ANEXO TÉCNICO

CONDICIONES TÉCNICAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

A. Normatividad Aplicable

Para el desarrollo del proyecto, el Contratista es responsable de aplicar la normativa técnica correspondiente a cada una de las disciplinas, en las versiones vigentes y actualizadas. A continuación, se presenta parte de la normativa técnica aplicable que debe ser tenida en cuenta durante el desarrollo del proyecto:

- Ley 388 de 1997 conocida como "Ley de Desarrollo Territorial", que establece mandatos para la formulación de Planes de Ordenamiento Territorial.
- Ley 400 de 1997 – NSR-98 (Modificada Ley 1229 de 2008 – Supervisión Técnica)
- Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, por medio del cual se establecen requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10
- Decreto 1469 de 2010, que reglamenta las disposiciones para licencias urbanísticas.
- Reglamentación específica para ambientes de formación: NTC4595 Segunda Actualización. Planeamiento y Diseño de instalaciones y ambientes escolares. NTC4596. Señalización para instalaciones y ambientes escolares. NTC4641. Muebles escolares. Pupitre con silla para aulas de clase. NTC4732. Muebles escolares. Pupitre y silla para alumnos con limitaciones físicas. Parálisis cerebral. NTC4733. Muebles escolares. Pupitre para alumnos en silla de ruedas.
- Aseguramiento de accesibilidad: Ley 361 de 1997, por la que se establecen mecanismos de integración social de la persona con limitación... Ley 12 de 1987 por la cual se suprimen algunas barreras arquitectónicas... Ley 361 de 1997 por la que se establecen mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad... Normas Técnicas Colombianas relacionadas con el aseguramiento de la accesibilidad de las personas al medio físico. NTC4139, NTC4140, NTC4141, NTC4142, NTC4143, NTC4144, NTC4145, NTC4201, NTC4349, NTC4904, NTC4960.
- Legislación de seguridad industrial salud ocupacional, análisis y aplicación de las normas de construcción y adecuación en salud ocupacional, según Resolución 2400 de 1979. GTC45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. NTC-OSHAS18001 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. NTC1700 Higiene y Seguridad. Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación. Resolución 2413 de 1979 mediante la cual se establece el Reglamento de Higiene y Seguridad en la Construcción.
- Normas de Salubridad: Ley 09 de 1979 – Código Sanitario Nacional; NTC1674 Transporte y embalaje. Canecas plásticas para la recolección de basuras. GTC24 Gestión ambiental. Residuos Sólidos. Guía para la separación en la fuente. NTC1500 Código Colombiano de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias; Resolución 1096 de 2000 - Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS-2000. Normatividad vigente emitida por la Empresa de Servicios Públicos ESP – Villeta.
- Normatividad sobre prevención de incendios: NFPA 1 – Código de Incendios. NFPA 101 – Código de Seguridad Humana. NTC
- Normas sobre Energía Eléctrica: Resolución 18 0398 de 2004 por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. Código Eléctrico Colombiano - NTC2050. Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo – NFPA 70E. Código Eléctrico Nacional – NEC. Normatividad vigente emitida por la Empresa de Servicios Públicos CODENSA.
- Construcciones sostenibles: Resolución 549 de 2015 Por la cual se reglamentan parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones.
- Normas ambientales: Ley 373 de 1997 por la que se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua; Decreto 1753 de 1994, por el que se reglamentan licencias ambientales. Resolución 541 de 1994 por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Decreto 357 de 1997 por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción. GTC86 Guía para la implementación de la Gestión Integral de Residuos – GIR. Resolución 472 de 2017 por la que se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD...Decreto 948 de 1995 por el cual se

realiza la reglamentación referente a la prevención y control de contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Resolución 627 de 2006 mediante la cual se establece la Norma Nacional de Emisión de Ruido y Ruido Ambiental. Legislación ambiental de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Administración Municipal de Villeta

- Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del proyecto.

B. Aspectos Cuantitativos y Cualitativos

El Director de Obra deberá estar suficientemente facultado para representar al Contratista en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del Contrato.

El alcance del Contrato será; **"Contratar a todo costo el mantenimiento de los Bienes Inmuebles; ambientes de aprendizaje, edificios a- b y administrativo, incluyendo materiales y mano de obra del Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial – Villeta SENA Regional Cundinamarca"**; donde todos los elementos, materiales, dotaciones, equipos y accesorios requeridos en los mantenimientos de las edificaciones señaladas, serán nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libre de defectos.
Los planos, las especificaciones y las cantidades de obra se complementan mutuamente, de forma que cualquier detalle que muestren los planos, pero no las especificaciones o viceversa, se asimilarán como especificado en uno o en otro caso.

El **Supervisor del SENA** puede rechazar los materiales, elementos, instalaciones, equipo o mobiliario si no cumplen con lo establecido en las normas y especificaciones; en tal caso, el Contratista debe reemplazar los materiales, elementos, instalaciones, equipo o mobiliario rechazados, sin costo adicional para el SENA y dentro de los plazos fijados en el Contrato.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el Contratista, deberá ser aprobado por el Supervisor en forma escrita, previo aval del Ordenador del Gasto. Cualquier omisión o cambio en las especificaciones aprobadas por la Entidad, no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

El SENA podrá modificar las cantidades de obra y/o cambiar las especificaciones, para ajustar el alcance del proyecto a las disponibilidades presupuestales que amparan este proceso.

El Contratista debe estudiar, planear y programar todos los suministros de manera que los materiales requeridos se encuentren en el sitio de las obras y actividades de mantenimiento en el momento justo. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y, por consiguiente, éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por suministros deficientes o inoportunos.

EL SENA no aceptará ningún reclamo del Contratista, por costos, plazos, teniendo como justificación la falta o escasez de materiales o elementos de construcción. Normas Generales de Construcción.

Las presentes especificaciones ofrecen mayor énfasis en la definición de las características generales y calidad de los trabajos dirigidos a los mantenimientos a ejecutar.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de algunos procedimientos constructivos asume y refleja la suposición básica de que el Contratista conoce las prácticas de construcción.

a) El Contratista deberá proveer de todas las herramientas, equipos, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra.
b) Los elementos, materiales, dotaciones y/o equipos que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por el Supervisor del SENA, mediante su presentación para este efecto, con la debida anticipación; de considerado oportuno, la Supervisión solicitará, por cuenta del Contratista, los ensayos necesarios para comprobar calidades y verificación del cumplimiento de las especificaciones requeridas.
c) La habilitación de sitios de almacenamiento, campamentos, suministro a servicios públicos, y demás construcciones provisionales que el Contratista considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos, estarán por cuenta de él mismo; la localización debe estas obras auxiliares será aprobada por el Supervisor del SENA.
d) Una vez concluidas las obras y actividades de mantenimiento en el C.D.A.E., y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el Contratista deberá, por su cuenta y riesgo, retirar todas las construcciones

provisionales, materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios, en igual o mejores condiciones a las iniciales.

e) Además de las especificaciones aquí registradas, el Contratista dará cumplimiento a las normas para construcción promulgadas por el ICONTEC; igualmente acatará las recomendaciones suministradas por cada fabricante o proveedor para la correcta colocación y utilización de sus productos.

f) El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras y actividades de mantenimiento hasta la entrega y recibo en forma definitiva al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. La reparación de daños, si los hubiera, correrán por cuenta del Contratista y se deberán ser recibidos a satisfacción por parte del Supervisor.

g) Los precios unitarios deben incluir los costos de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, maquinarias, transportes, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento a satisfacción del Objeto Contractual, incluyendo los costos indirectos y financieros.

h) Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieran daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

i) En la ejecución y acabados de las obras y actividades de mantenimiento, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA será exigente y, por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada.

j) El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

k) Las cantidades de obra de los ítems cuya unidad de medida sea fraccionable se aproximarán a un decimal.

l) El Contratista será el responsable directo del suministro de elementos de seguridad de calidad certificada, para su personal como cascos, guantes, gafas de seguridad, calzado de seguridad, cinturones y cualquier otro elemento necesario que el Supervisor del SENA exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la ley colombiana.

m) Si en planos o en las especificaciones se mencionan marcas o nombres de fábricas o fabricantes, debe entenderse que tal citación se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado.

n) El Contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación del Supervisor y Comité de Obra, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.

o) Siempre que se vaya a dar inicio a cualquier actividad el Contratista deberá ejecutar muestras o presentación previa, indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno y respectiva aprobación por parte del Supervisor del SENA.

C. Condiciones Particulares de la Obra

i) Responsabilidad del Contratista en la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento

El Contrato a que hace referencia el presente Anexo Técnico se ejecutará con estricta sujeción a las cláusulas del mismo, al proyecto que le sirve de base y a las instrucciones dadas por el SENA para el mejor cumplimiento del mismo.

Para la ejecución de los trabajos es importante que el Contratista tenga claro lo siguiente:

- La logística a cargo del Contratista debe ser muy precisa, puesto que el tiempo para la ejecución del contrato es de ***treinta (30) días calendario***, y este plazo se debe garantizar, involucrando la ejecución de las obras, suministros y actividades de mantenimiento de manera paralela, de acuerdo con cada especialidad de las actividades contratadas. La capacidad de ejecución mediante frentes de trabajo diferentes será responsabilidad del Contratista, lo cual es fundamental, dado que este plazo no será modificado, de acuerdo con lo establecido en el Contrato.
- Es importante indicar que, para el suministro e instalación de elementos de reemplazo requeridos en este Contrato, el Contratista deberá presentar muestras físicas con el fin de que el Supervisor, en coordinación con el Comité de Obra realicen su análisis y aprobación, para que pueda proceder a su respectivo suministro y/o instalación; esta actividad será verificada a partir de las especificaciones técnicas de cada área exigidas por el SENA e incluidas en el Documento Técnico, el cual hace parte del Contrato. Por lo anterior el Contratista deberá optimizar este proceso con el fin de no afectar los tiempos requeridos y dar cumplimiento dentro del plazo contractual establecido.

Por lo anterior, el Contratista debe contar con la experticia y pericia necesarias para acometer los trabajos de la magnitud requerida en este Contrato. La logística y capacidad de suministro en instalaciones del Contratista es fundamental para ejecutar este proyecto.

ii) Programa de ejecución de los trabajos

El Contratista deberá presentar el programa de actividades a realizar para el cumplimiento del Contrato objeto del presente proceso de selección, en el desarrollo de la intervención por actividades de acuerdo con los ítems y actividades definidas, utilizando una aplicación software tipo Project o herramienta de gestión de proyectos similar, en un diagrama de barras, discriminado en semanas, con un plazo de ejecución de Treinta (30) días calendario incluido el periodo de responsabilidad por defectos de cinco (5) días calendario contados a partir de la firma del Acta de Inicio del Contrato.

El programa presentado deberá estipular como mínimo lo siguiente:

- La secuencia y duración de cada una de las actividades indicadas en el cuadro de cantidades.
- Presupuesto de obra.
- Día inicial y día final de todas las actividades.
- Descripción de cada actividad.
- Tiempo de duración de cada actividad.
- Actividad predecesora.
- Holguras.
- Recursos de personal a emplear en cada actividad.
- Tiempo iniciación temprana.
- Tiempo iniciación tardía.
- Tiempo terminación temprana.
- Tiempo terminación tardía.
- Ruta crítica.
- Tiempo terminación proyecto.

Debe tenerse en cuenta que el plazo máximo de ejecución está determinado en el pliego de condiciones contados a partir de la firma del acta de inicio, factor determinante en el cálculo y elaboración de la programación de obra.

La ejecución de las actividades contractuales deberá ser acorde con lo presentado en estos programas, modificables SÓLO en casos de fuerza mayor, previa autorización por escrito, por parte del Supervisor del SENA con aprobación del Ordenador del Gasto.

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto y el nivel de detalle para cada uno de los ítems o actividades de obra, deberá indicarse lo siguiente:

- El volumen de actividades a ejecutarse por semana – rendimiento.
- Identificar el responsable dentro de la organización.
- Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución.
- El programa de ejecución debe ser consecuente con el alcance de los trabajos a realizar para lograr el menor traumatismo en el sitio de ejecución de las obras y actividades de mantenimiento.
- Así mismo, debe presentar un anexo en el cual se especifique la jornada de trabajo que se tendrá en cuenta en el desarrollo de las actividades, (días y horas laborales de cada semana).

La aprobación que el Supervisor y Comité de Obra dé al programa de ejecución de actividades contractuales no exonera al Contratista de sus obligaciones contractuales.

En consecuencia, el Contratista deberá entregar las actividades ejecutadas oportunamente y en forma satisfactoria, aunque para ello sea necesario utilizar un número mayor o tipo diferente de equipos a los programados, lo mismo que personal adicional o que tenga necesidad de reprogramar algunas o todas sus actividades sin que con ello ocasione un mayor costo para el SENA. El programa de trabajo presentado por el Contratista se hará cumplir estrictamente por el Supervisor del SENA y es obligación del Contratista mantenerlo actualizado.

A juicio del Supervisor y del Comité de Obra, esta programación podrá ser modificada luego de iniciarse la obra, sin que tal modificación ocasione variaciones del plazo, valor y objeto del Contrato.

NOTA: En caso en que dicha modificación implique ampliación de plazo, con causas imputables al Contratista, éste responderá por los perjuicios que se deriven de un retraso en la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento, bien sea como consecuencias de daños ocasionados en la obra, en la comunidad vecina o por los sobrecostos derivados de la obra como consecuencia de una falta al control técnico, financiero y/o administrativo.

iii) Plan de Inversión de los recursos para las obras y actividades de mantenimiento.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, a través del Supervisor del Contrato, velará por el cumplimiento del Plan de Inversión.

El Contratista presentará el Plan de Inversión de todos y cada uno de los ítems del presupuesto, de manera clara y detallada donde se exprese el cien por ciento (100%) del valor total de las obras y actividades dirigidas a lograr el objeto contractual, expresado en una escala de tiempo semanal, el valor acumulado total debe coincidir con el valor del Contrato.

iv) Personal Mínimo del Contratista

El Contratista deberá mantener permanentemente, como mínimo, en la sede principal del Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial donde se ejecutarán los trabajos objeto del Contrato de mantenimiento, un Residente de Obra, profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil, con Matrícula Profesional vigente. Así mismo deberá contar con un Director de Obra, responsable de la ejecución de los trabajos; el Contratista no podrá ser Residente de la Obra, pero sí podrá actuar como Director de la misma. Un profesional no podrá desempeñarse como Residente de tiempo completo y asumir la Dirección de Obra a la vez. Los profesionales que asuman los cargos de Director de Obra, y Residente de Obra, tendrán la capacidad técnica, experiencia y capacidad para representar al Contratista y tomar decisiones en el desarrollo de los trabajos. El Director de Obra deberá pertenecer al área de la ingeniería, arquitectura, administración y/o ciencias económicas con experiencia en gerencia de obras, debidamente matriculado y con Tarjeta Profesional vigente.

De igual manera, el Contratista adjudicatario deberá contar como mínimo con el personal descrito a continuación, para el cual se especifican responsabilidades por especialidad, así como la dedicación estimada, con miras a la adecuada ejecución de obras y actividades de mantenimiento, contando además con el personal de apoyo adicional, técnico y administrativo; el Contratista deberá presentar los documentos de soporte correspondientes a cada integrante de su equipo de trabajo.

Cantidad	Descripción del Cargo	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica	% Dedicación
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto, Certificado en trabajo en alturas y cursos de actualización.	Experiencia general no menor de tres (3) años, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Presentar certificación del COPNIA		100%
1	Maestro de Obra	Maestro de Obra, con certificado de trabajo seguro en alturas y los respectivos cursos de actualización	Mínimo Dos (2) años de experiencia específica acumulada, en proyectos de infraestructura relacionados con el objeto contractual.		100%

v) Lista de Jornales

Cuadro de jornales con el valor de los sueldos en los diferentes niveles; profesionales, auxiliares, tecnólogos, maestros, oficiales y ayudantes, etc. además el porcentaje correspondiente a las prestaciones sociales y contribuciones que el Contratista por ley está obligado a pagar a sus trabajadores, los cuales serán de estricto cumplimiento por parte del contratista y que será parte integrante del contrato.

El adjudicatario está obligado a pagar a sus trabajadores los salarios y prestaciones establecidos en su propuesta el Supervisor, velará por el cumplimiento de estas obligaciones legales.

vi) Ensayos de Laboratorio

El Contratista de la obra asumirá los costos por los ensayos de laboratorio necesarios, con un laboratorio previamente autorizado por el Supervisor y Comité de Obra. El Contrato que por esta actividad se realice debe incluir la toma de muestras de laboratorio, y los resultados deberán ser entregados directamente al Supervisor y Comité de Obra. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.

vii) Métodos de Construcción

A menos que los planos o las especificaciones indiquen expresamente lo contrario, los métodos o sistemas constructivos para la ejecución del contrato, serán de la iniciativa del contratista en quien recaerá la responsabilidad por tales métodos o sistemas constructivos los cuales deberán ser encaminados a ejecutar las obras y actividades de mantenimiento de acuerdo con los planos y las especificaciones y dentro de los plazos y requisitos de seguridad establecidos en los documentos del contrato. El Supervisor y Comité de Obra podrá intervenir en cualquier momento para que se efectúen cambios en los métodos o sistemas constructivos con miras en el cumplimiento de planos, especificaciones, plazos o requisitos de seguridad o para obligar al contratista a ajustarse a lo requerido por los documentos del contrato o para la coordinación de las obras y actividades de mantenimiento con otros contratistas.

Si el Supervisor y Comité de Obra lo requiere el contratista antes de iniciar cualquier parte de la obra, o en cualquier momento durante la ejecución de la misma deberá suministrar con suficiente anticipación toda la información requerida referente a los programas, métodos y procedimientos que utilizará en la ejecución de los trabajos.

La aprobación por parte del SENA de algún procedimiento o método utilizado por el contratista, así como la aceptación y uso por el contratista de algún procedimiento o método sugerido por el SENA, no significará que el SENA asume algún riesgo, responsabilidad o costo y el contratista no tendrá derecho a reclamo en caso de falla total o parcial o ineficiencia en alguno de los procedimientos anotados.

El proponente deberá tener en cuenta en su propuesta y en su programa de trabajo, los costos de maquinaria y equipo especial para el desarrollo del Contrato.

viii) Trabajo Defectuoso o no Autorizado

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del Supervisor y Comité de Obra, se considerará defectuoso y este ordenará repararlo y reconstruirlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los alineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del Supervisor y Comité de Obra, debiendo ser corregido por el contratista.

El contratista no tendrá derecho a percibir ninguna compensación por la ejecución del trabajo rechazado y por su demolición.

ix) Actas de Obra y Balance Contractual

En desarrollo de la obra, se deben tener en cuenta los siguientes conceptos:

Ajuste de cantidades de obra del contrato: Es la actividad consistente en la revisión de cantidades de obra de ítems presupuestados inicialmente o previamente incorporados a través de otrosí modificatorio, o adición al contrato, de acuerdo con la información técnica del proyecto, la verificación de las condiciones actuales de ejecución de la obra en sitio; con el fin de generar el balance contractual de la obra en función de establecer mayores y menores cantidades de estos ítems para verificar el equilibrio económico del contrato.

Ítems nuevos: Son actividades que no están incluidas en las condiciones iniciales del contrato, pero que hacen parte inseparable de las actividades objeto del contrato o son necesarias para su ejecución y por lo tanto deben incorporarse al balance contractual de la obra, estableciendo previamente su precio unitario (a través del respectivo Otrosí de inclusión de ítems nuevos) y cantidades de acuerdo con los soportes técnicos que justifiquen su necesidad (estudios técnicos, conceptos, planos, etc.). Los análisis de precios unitarios de ítems nuevos serán elaborados por el contratista, estudiados por El Supervisor del SENA, quien realizará su propio análisis de precios, justificando cada uno de los componentes del mismo, y entregando su concepto acerca del análisis presentado por el contratista y los remitirá al SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA con las observaciones del caso. Una vez aprobados por el SENA, el contratista y El Supervisor del SENA elaborarán el Acta de fijación de precios unitarios, se incluirán en el balance contractual de la obra y de acuerdo con éste se definirá el procedimiento a seguir para incorporarlos. Cuando se trate de nuevas actividades no especificadas, se requerirá la elaboración, presentación y aprobación de la respectiva especificación técnica detallada.

Acta de fijación de precios unitarios: Documento cuyo objeto es pactar precios unitarios de actividades que no están incluidas en las condiciones iniciales del contrato, pero que hacen parte inseparable de las actividades objeto del contrato o son necesarias para su ejecución y que por lo tanto corresponden a ítems no previstos. Como soporte al acta de fijación de precios unitarios deberán anexarse los respectivos análisis de precios unitarios con los documentos que permitieron justificar y definir su valor, además de las especificaciones técnicas. Este documento deberá ser suscrito por el contratista, avalado por el Supervisor y Comité de Obra y/o supervisor y aprobado por el Coordinador del Grupo de Construcciones, con el visto bueno del ordenador de gasto del SENA.

Balance contractual de obra: Es el documento en el que se plasma el estado presupuestal de la obra con base en la información técnica del proyecto, la verificación de las condiciones actuales de ejecución de la obra en sitio, el ajuste de cantidades de obra y la inclusión de ítems nuevos, cuando corresponda, con el fin de determinar la situación del equilibrio económico del contrato de obra. Deberá realizarse con la periodicidad necesaria de acuerdo con la magnitud y complejidad de la obra, de tal manera que permita prever oportunamente las acciones necesarias para mantener el equilibrio económico del contrato. Este documento deberá ser suscrito por el contratista y el supervisor y/o Supervisor y Comité de Obra.

Acta parcial de obra: Documento de cuantificación de los trabajos ejecutados por el contratista, con base en el balance contractual, elaborada y suscrita conjuntamente entre contratista e Supervisor y Comité de Obra y/o supervisor, con aprobación del Coordinador del Grupo de Construcciones. Se realizarán acuerdo con los cortes periódicos pactados en el contrato, a las actas de recibo parcial de obra, se deberá adjuntar los respectivos soportes. Se realizarán actas parciales de obra mensualmente, aunque no se realice facturación por parte del contratista con esta periodicidad.

Otrosí de adición al contrato: Modificación de un contrato en ejecución cuando se requiere agregarle elementos no previstos pero que son conexos con el objeto contratado y su realización indispensable para cumplir las finalidades que tuvo la entidad estatal al contratar (ítems nuevos) o por ajuste de cantidades de obra que implican aumento del presupuesto inicial. Se admite expresamente para adicionar su valor no más allá del 50% del valor inicial de la obra, sin modificar su objeto, puesto que este elemento esencial de los contratos tan solo puede sufrir mutaciones por vía del contrato adicional. La adición de contrato deberá estar soportada por el balance contractual de la obra y para su suscripción deberá contar con la respectiva disponibilidad presupuestal. Este documento deberá ser suscrito por el Contratista y el Ordenador del Gasto.

Contrato adicional: Se deberá celebrar cuando se agrega algo nuevo al alcance físico inicial del contrato, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual. Cualquier modificación del objeto del contrato implica la celebración de un nuevo contrato y para su suscripción deberá contar con la respectiva disponibilidad presupuestal. Este documento deberá ser suscrito por el Contratista y el Ordenador del Gasto. El Supervisor y Comité de Obra revisará y avalará, bajo su responsabilidad, las actas de obra, el balance contractual y demás documentos relacionados, verificando que la información financiera acumulada, el valor de las adiciones y los contratos adicionales, los ajustes a las cantidades de obra, las actas parciales, el valor de la obra ejecutada y los acumulados, y toda la información adicional, estén correctas. Bajo ningún aspecto, el Supervisor y Comité de Obra aceptará obras y actividades de mantenimiento que estén por fuera del contrato original y que no hayan sido previamente aprobadas por el Servicio Nacional De Aprendizaje SENA, y estén debidamente incluidas mediante los documentos pertinentes según sea el caso.

x) Daños a la obra ejecutada y a terceros

El contratista será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a terceros. Con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costa los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

xi) Materiales

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieren para la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de la obra para evitar la escasez de materiales. Los materiales y demás elementos que el contratista emplee en la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se le destine y deben tener un sitio adecuado para su almacenamiento con el fin de evitar su contaminación garantizando además seguridad y buen manejo.

En general, todos los materiales deben cumplir con las Normas Técnicas Colombianas establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). El SENA y el Supervisor del SENA externa podrán rechazar los materiales o elementos si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas. Los materiales y elementos que el contratista emplee en la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento sin dicha aprobación, podrán ser rechazados por el SENA y el Supervisor del SENA externa cuando no los encontrare adecuados. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el contratista a su costo.

En caso de que se requiera por parte de El Supervisor del SENA la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos y pruebas de laboratorio necesarios y no representarán ningún costo adicional para el SENA.

La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente este no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El contratista será responsable por los materiales incluidos en el contrato hasta que sean entregados en el sitio acordado. Además, el contratista tendrá a su cargo todos los riesgos de materiales rechazados después de recibir el anuncio del rechazo.

Todos los materiales estarán sujetos a inspección y pruebas por el SENA y El Supervisor del SENA externa en cualquier lugar durante el periodo de fabricación, embalaje, montaje y en cualquier momento anterior a la aceptación final. El SENA y El Supervisor del SENA externa podrán hacer la inspección en los talleres del contratista, en los de cualquier fabricante, o en los depósitos de sus proveedores. Para ello el contratista, sin cargo adicional, proveerá a El Supervisor del SENA designada por el SENA de todas las facilidades de asistencia necesarias para el cumplimiento de sus deberes con seguridad y comodidad.

La aceptación o el rechazo de materiales será hecho tan pronto como sea posible después de la inspección, pero la inspección y aceptación del material no exonerará al contratista de su responsabilidad por materiales que no cumplieren con los requisitos de estos documentos o en cuanto a defectos u otras fallas que pudieran ser descubiertas posteriormente, ni impondrá al SENA responsabilidad alguna en este sentido.

El contratista deberá ejecutar sobre los materiales las pruebas de fábrica que sean exigidas por estos documentos, notificando previamente al SENA al menos con quince (15) días calendario de anticipación sobre su intención de ejecutar cualquier prueba de fábrica, el tipo y propósito de la misma, de tal manera que el SENA pueda instruir a sus representantes a presenciarlas, o bien renunciar a estar presente. Los costos del representante del SENA serán cubiertos por el SENA.

En caso que cualquier material resultare defectuoso por mala calidad de materia prima o mano de obra, o no se cumpliere con los requisitos de estos documentos, el SENA tendrá derecho a rechazarlo o a exigir su corrección.

Los materiales rechazados deberán ser retirados o corregidos por cuenta del contratista inmediatamente a la notificación por parte del Supervisor y Comité de Obra, y no podrán ser presentados nuevamente para recibo a menos que se haya subsanado el motivo del rechazo o ejecutado su corrección. Si el contratista no removiera tal material

cuando lo solicitare el SENA o El Supervisor del SENA externa, o no procediere dentro del período señalado a su reemplazo o corrección, podrá reemplazarlo o corregirlo como lo estime conveniente y cargar al contratista los costos ocasionados con tal motivo.

xii) Planos y especificaciones

Para la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento que son materia de este contrato, el contratista se ceñirá a los planos y especificaciones generados por el SENA.

Durante la ejecución del contrato se podrán hacer modificaciones a los diseños y a las especificaciones explicando las causas que justifiquen esto previa aprobación de El Supervisor del SENA y el SENA.

xiii) Normatividad aplicable

Para el desarrollo del proyecto de la referencia, el contratista es responsable de aplicar la normativa técnica correspondiente a cada una de las disciplinas, en las versiones vigentes y actualizadas.

xiv) Coordinación con los fabricantes

El Contratista será responsable de la total coordinación entre los diferentes fabricantes o propietarios de patentes que se utilicen durante la ejecución de la obra y el SENA limitará sus relaciones y coordinación únicamente con el contratista. No se considerarán ampliaciones en el plazo de entrega de la obra por demoras o negligencia en la coordinación entre el contratista y los fabricantes o propietarios de patentes.

xv) Trazado y disposición de los trabajos

El contratista localizará el proyecto en el sitio con base en lo indicado en los planos correspondientes, bajo la supervisión del Supervisor y Comité de Obra.

Durante la construcción, el contratista deberá verificar periódicamente las medidas cuantas veces sea necesario para ajustarse al proyecto.

El costo del personal y el equipo para la ejecución de estas labores será por cuenta del contratista, y por lo tanto se considera incluido en los precios unitarios del contrato.

xvi) Discrepancias

En caso de que se encuentren discrepancias entre los datos suministrados, diseños, planos o especificaciones, estas deberán someterse a consideración del Supervisor y Comité de Obra, cuya decisión será definitiva. Cualquier trabajo que el contratista ejecute desde el descubrimiento del error, omisión o discrepancia y hasta que reciba la decisión del Supervisor y Comité de Obra, será de su total responsabilidad, siendo por cuenta y costo todas las reparaciones y modificaciones que se requieran para arreglar la obra o para sustituirla hasta corregir el error.

En caso de discrepancias entre escalas y dimensiones anotadas en los planos, las dimensiones anotadas serán las que gobiernan. No se permitirá tomar medidas a escala de los planos, salvo en los casos específicamente autorizados por el Supervisor y Comité de Obra.

xvii) Cambios en los planos o especificaciones

El Supervisor y Comité de Obra recomendará durante la ejecución del contrato, los cambios necesarios, tanto en los planos como en las especificaciones, previo análisis de las situaciones encontradas y consulta con los proyectistas. Si por estos cambios se afectan tanto el plazo, como el precio, o uno de estos, el SENA, deberá acordar con el Contratista los mayores costos.

Cuando el contratista crea conveniente variar los planos o las especificaciones, deberá someter los cambios a consideración del Supervisor y Comité de Obra; si este no los aprobare, el contratista se ajustará a los planos y especificaciones originales.

Los planos y las especificaciones son complementarios entre sí, de tal manera que cualquier punto que figure en los planos pero no en las especificaciones, o que se encuentren en estas pero no en aquellos, tendrán tanto valor como si se encontraren en ambos documentos.

Para el pago de la última acta de obra, es necesario que el contratista entregue a El Supervisor del SENA los planos record actualizados de la obra, si durante el desarrollo de esta se presentaron modificaciones a los entregados, esta actualización se hará en copias maestras de los originales o en CD, en acuerdo con el Supervisor y Comité de Obra.

xviii)Equipo

El equipo que utilice el contratista, su depreciación y mantenimiento correrán por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente deberá mantener en el sitio de la obra un número suficiente de equipo en buen estado aprobado por el Supervisor y Comité de Obra, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El SENA podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. El contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin que no haya retraso en las obras y actividades de mantenimiento.

xix) Depósitos y oficinas

El contratista deberá presentar antes de iniciar los trabajos, la dirección exacta de la oficina donde pueda ser requerido en cualquier momento y números telefónicos, además del organigrama de su empresa (secretaria, auxiliares, mensajero, etc.) con el fin de tener una comunicación más activa.

El contratista proveerá, mantendrá y manejará a su costo las oficinas y depósitos que sean necesarios para la seguridad y comodidad de su personal y en términos generales para la ejecución de la obra.

En caso que el contratista tenga necesidad de almacenar combustible y explosivos, deberá someterse a las reglamentaciones y normas comunes de seguridad para el manejo de estos elementos. Si por el uso de estos resultaren perjuicios y daños a terceros, el contratista asume toda la responsabilidad por estos daños y perjuicios causados.

Tan pronto se haya concluido la obra contratada y antes de que se efectúe el acta final, el contratista retirará todas las edificaciones provisionales, depósitos y construcciones anexas que se hubiesen hecho con ocasión de la obra y reacondicionará el sitio utilizado para sus instalaciones provisionales y que hayan sido deterioradas a juicio del Supervisor y Comité de Obra.

No se hará ningún pago al contratista por la construcción, operación y mantenimiento de oficinas, depósitos y otros servicios ejecutados con ocasión de la obra ya que el valor total de estos se considerará incluido dentro de los costos de administración.

Corresponde al contratista, por su cuenta, la instalación y pago de servicios públicos de agua, energía, teléfono y alcantarillado entre otros, necesarios en sus instalaciones provisionales y para la ejecución de la obra, así como su tramitación ante las Empresas de Servicios Públicos, incluyendo el tiempo correspondiente a las ampliaciones de plazo aprobadas por el SENA.

xx) Trabajadores de las Obras y Actividades de Mantenimiento

Todos los trabajadores serán contratados libremente por el contratista y no adquieren vinculación de ninguna índole con el SENA, por lo tanto corre a cargo del contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. El contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin de que las obras y actividades de mantenimiento se ejecuten en forma técnica y eficiente y se terminen dentro del plazo acordado. El contratista dará estricto cumplimiento al código sustantivo del trabajo y normas que lo complementan. El SENA podrá solicitar al contratista el retiro de cualquier trabajador de las obras y actividades de mantenimiento sin que por ello el SENA adquiera obligación alguna con el trabajador o con el contratista.

xxi) Sitios de disposición de residuos sólidos

Durante la ejecución de los trabajos, El Supervisor del SENA determinará previamente la ubicación de los materiales sobrantes y/o residuos en los sitios previstos como escombreras, conforme a lo dispuesto en la resolución 0541 del 14 de diciembre de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.

En caso de no acatamiento por parte de EL CONTRATISTA a estas indicaciones, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y el contratista se hará acreedor a la aplicación de multas estipuladas en el contrato.

xxii) Señalización

El contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas o por instrucciones del Supervisor y Comité de Obra.

Será de responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

El Supervisor y Comité de Obra podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la ejecución de una parte de las obras y actividades de mantenimiento o de las obras y actividades de mantenimiento en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el Supervisor y Comité de Obra podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados.

Los gastos en que incurra el contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos.

xxiii)Distintivo del personal

El contratista deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo que lo identifique ante el Supervisor y Comité de Obra y la ciudadanía (escarapela y chaleco reflectivo), siendo de uso obligatorio para todo el personal el casco de protección.

EL contratista deberá suministrar al Supervisor y Comité de Obra, cuando este lo requiera información completa y correcta sobre la cantidad de personal empleado en la ejecución de la obra, su clasificación, y sus afiliaciones a los sistemas de salud, pensional y riesgos laborales, así como la información sobre el costo de los materiales, herramientas, equipos o instrumentos usados en el trabajo.

EL contratista, junto con la obligación de establecer y ejecutar permanentemente el programa de salud ocupacional conforme a lo estipulado en las normas vigentes, es responsable de los riegos originados en su ambiente laboral y deberá adoptar las medidas que fueren necesarias para disminuir tales riesgos. (Decreto 1295/94).

xxiv) Prevención de accidentes y medidas de seguridad

Durante la ejecución del contrato el contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, empleados y bienes del Supervisor y Comité de Obra, el Supervisor y Comité de Obra y terceras personas.

El contratista garantizará a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigente o estipulada en el presente pliego.

El contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no solo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes del Supervisor y Comité de Obra, el Supervisor y Comité de Obra o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del contratista.

Durante la ejecución del contrato, el contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto mantenga las entidades oficiales. Igualmente cumplirá con lo establecido en la siguiente norma:

- Reglamento de higiene y seguridad para la Industria de la Construcción, Resolución 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y seguridad social de Colombia.
- Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.

Antes de iniciar el contrato, el contratista deberá preparar un programa de Salud Ocupacional completo con las medidas de seguridad e higiene industrial, y medicina preventiva y del trabajo que se desarrollará durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Supervisor y Comité de Obra, quien podrá además recomendar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El programa de Salud Ocupacional deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

Seguridad Industrial: Conjunto de normas técnicas encaminadas a identificar, evaluar y controlar aquellos factores de riesgo ambientales presentes en el medio de trabajo causantes de los accidentes de trabajo.

- Investigación de accidentes de trabajo.
- Preparación para emergencias.
- Inspecciones planeadas.
- Dotación y control de elementos de protección personal.
- Vigilancia y control del cumplimiento de normas y procedimientos de seguridad.

Higiene industrial: Rama de la ingeniería sanitaria dedicada a identificar, evaluar y controlar aquellos factores de riesgo ambientales presentes en el medio de trabajo causantes de las enfermedades profesionales.

- Medir y cuantificar los factores de riesgo físico, químico, ergonómico y biológico.
- Identificar riesgos que puedan producir enfermedades profesionales en cada puesto de trabajo.
- Establecer las medidas de control requeridas en orden de importancia así: fuente, medio y trabajador.
- Supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos ocupacionales en la fuente y en el medio ambiente.

Medicina preventiva y del trabajo: Conjunto de actividades médicas y paramédicas destinadas a promover y mejorar la salud del trabajador, evaluar su capacidad laboral y ubicarlo en un lugar de trabajo de acuerdo a sus condiciones psico-biológicas.

- Prevención de enfermedades profesionales y educación en salud.
- Exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para selección y ubicación de personal.
- Campañas de medicina preventiva.
- Vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales y patologías relacionadas con el trabajo y ausentismo por tales causas.
- Servicio oportuno de primeros auxilios.
- Espacios para descanso, capacitación y recreación.

Antes de iniciar el contrato el contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Supervisor y Comité de Obra, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

Durante la ejecución del contrato el Supervisor y Comité de Obra le podrá ordenar al contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y este deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Supervisor y Comité de Obra al respecto, este podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras y actividades de mantenimiento o de cualquier parte de ellas sin que el contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el Supervisor y Comité de Obra podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos o dentro del análisis de precios unitarios del contrato.

xxv) Informe de Accidentes

El contratista deberá informar al Supervisor y Comité de Obra dentro del plazo y en forma establecida a continuación, acerca de cualquier accidente que ocurra con relación a la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad y en todos los casos de enfermedad profesional que ocurra con relación a la ejecución del contrato. El contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija el SENA o el Supervisor y Comité de Obra.

El informe incluirá, al menos, la siguiente información: Lugar, fecha y hora del accidente.

- Nombre del accidentado.
- Estado civil y edad.
- Oficio que desempeña y su experiencia.
- Actividad que desempeñaba en el momento del accidente.
- Indicar si hubo o no lesión.
- Clase de lesión sufrida.
- Posibles causas del accidente.
- Tratamiento recibido y concepto médico.

El contratista exhibirá un tablero durante el desarrollo del contrato para denotar la estadística de accidentalidad.

xxvi) Limpieza de los Sitios o Zonas de Trabajo

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y actividades de mantenimiento y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Supervisor y Comité de Obra, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos el contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

xxvii) Entrega y recibo de la Obra

El contratista informará con mínimo ocho (08) días de anticipación la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra; el SENA podrá designar una comisión que dará la aprobación o hará las observaciones necesarias con el aval de El Supervisor del SENA para que el contratista las termine a satisfacción de dicha comisión. Así mismo, el contratista se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias según el tipo de obra.

A más tardar el último día del plazo, el contratista deberá tener debidamente terminadas y aprobadas las obras y actividades de mantenimiento para entregarlas al SENA por conducto de los funcionarios que se comisionen para tal fin; si no las tuviere terminadas, el recibo solo se hará cuando se hayan ejecutado todas las modificaciones y reparaciones exigidas de acuerdo con este artículo. Las entregas parciales de la obra no implican el recibo definitivo de esta parte ni mucho menos el de toda la obra. Así mismo es requisito para el recibo de la obra a satisfacción tener el sitio de esta totalmente limpio de basuras y escombros.

Al momento de entregar las obras y actividades de mantenimiento, las partes contratantes suscribirán un acta de finiquito, y posteriormente un acta de liquidación, donde las partes se declaran a paz y salvo y se exoneran de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar; El SENA

podrá hacer las reclamaciones por vicios de construcción de acuerdo con los numerales 3o. y 4o. del artículo 2060 del Código Civil Colombiano y sus normas concordantes.

xxviii) Uso de Obras Ejecutadas Antes de su Aceptación

Siempre que la obra o parte de ella esté en condiciones de ser utilizada y los intereses del SENA lo requieran, tomará posesión y hará uso de dicha obra o parte de ella, previo recibo total o parcial a través de acta suscrita por el contratista, El Supervisor del SENA y el SENA. El uso por el SENA de la obra o parte de ella, no eximirá al contratista de ninguna de sus obligaciones, ni implicará la renuncia del SENA a ninguno de sus derechos.

El SENA se reserva el derecho de usar las obras y actividades de mantenimiento que se consideren defectuosas, sin que por ello se eliminen las obligaciones contraídas por el contratista ni el SENA renuncie a cualquiera de sus derechos contemplados en el pliego.

xxix) Limpieza final restauración

A la terminación de la obra, el contratista removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezca o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el Supervisor y Comité de Obra ordenará la limpieza por cuenta del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y cargará su costo al contratista.

Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

xxx) Vigilancia y cuidado de las obras y actividades de mantenimiento

El contratista proveerá por su cuenta el personal de vigilancia necesario para proteger las personas, las obras y actividades de mantenimiento, sus propiedades y las propiedades del SENA y de terceros hasta la entrega total de las obras y actividades de mantenimiento. Para ello, el contratista deberá informarse sobre las normas legales existentes y obtener todos los permisos y licencias necesarias y someterlos a la aprobación del SENA.

xxxi) Situaciones imprevistas y casos de emergencia

El contratista se abstendrá de alterar las condiciones o circunstancias esencialmente diferentes a las previstas para la ejecución del proyecto, sin que antes el SENA tome la decisión correspondiente. Si se resuelve que son esencialmente diferentes, se realizarán los cambios en los planos o en las especificaciones, previo acuerdo de los ajustes con el SENA, tanto de costo como de plazo o de uno de estos.

Para la comprobación de los gastos que puedan ocurrir en la obra para atender un caso de emergencia, el contratista deberá llevar la relación detallada y comprobada de los costos de jornales, materiales, etc., ocasionados por este motivo. Esta relación deberá ser enviada al SENA dentro de los ocho (8) días comunes siguientes a su ocurrencia.

xxxii) Supervisor y Comité de Obra

El Supervisor del SENA de obra será contratado por el SENA.

El Supervisor y Comité de Obra tendrá la facultad de inspeccionar permanentemente el desarrollo del contrato, incluyendo las especificaciones técnicas, así como la calidad de los productos ofrecidos e igualmente velar por el estricto cumplimiento de su objeto. El Supervisor y Comité de Obra ejercerá funciones de supervisión y vigilancia técnica, administrativa, jurídica y financiera del contrato.

Por conducto del Supervisor del SENA se tramitarán todos los asuntos relativos al desarrollo del contrato, excepto cuando se estipule lo contrario en el pliego de condiciones y especificaciones.

El SENA podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la construcción de la obra si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático de las instrucciones impartidas, sin que el contratista tenga derecho a reclamos o ampliación del plazo.

Las funciones y atribuciones principales del Supervisor y Comité de Obra serán las que se señalen en el respectivo contrato de Supervisor y Comité de Obra, sin perjuicio de las disposiciones internas vigentes en la Entidad sobre supervisión e Supervisor y Comité de Obra.

Todas las instrucciones, órdenes y autorizaciones que se den al contratista serán impartidas por escrito.

El contratista deberá proceder a realizar los trabajos de acuerdo con las instrucciones y órdenes impartidas por el SENA a través de sus representantes. El control de los trabajos por parte del SENA o de sus representantes no aminora en ningún grado la responsabilidad del contratista, ni su autoridad en la dirección de la obra.

xxxiii) Libro diario de la obra

El día de inicio de los trabajos de construcción se abrirá un libro en el cual quedarán escritas todas las observaciones o sugerencias que diariamente hagan la Supervisor y Comité de Obra. Además, se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo como: estado del tiempo, personal laborando, estado del equipo, accidentes de trabajo, avance de la obra, suministro de materiales, etc. Todo aquel que escriba algo en el diario de la obra, deberá firmar y colocar la fecha.

La persona responsable de llevar al día este libro diario de obra será el residente del contratista, quien está en la obligación de presentarlo al Supervisor y Comité de Obra y a los representantes del SENA que visiten la obra. Igualmente, el día que se inicien los trabajos, El Supervisor del SENA y el contratista suscribirán con los vecinos un acta de vecindad, donde conste el estado en que se encuentra el sitio de la obra y las construcciones y amueblamientos aledaños a éste.

xxxiv) Sobre la adecuación del lugar de la obra.

- Obtener el suministro de servicios públicos provisionales para la ejecución de la obra y mantener su provisión durante el tiempo necesario.
- Responder por el pago de los servicios públicos producto del consumo necesario para la ejecución del objeto del contrato, así como para las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención de los servicios.
- Realizar el cerramiento provisional de la obra y/o de las zonas por intervenir, que proteja los sitios de construcción de la obra del acceso de personas ajenas a los trabajos.

xxxv) Registro Fotográfico

Deberá realizarse en forma secuencial, desde el inicio de las actividades a realizar hasta su término, éste se entregará al Supervisor del SENA en el momento de realizar el acta de liquidación.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1. ITEM No A-01	**101. REFERENCIA: MANTENIMIENTO CIELO RASO EN PVC BLANCO MATE (VER MODELO COCINA)**
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2 (Metros Cuadrados)
4. DESCRIPCION	
Este ítem hace referencia al mantenimiento, cambio de materiales y montaje de cielo raso PVC blanco, incluidos los accesorios, remates y elementos de fijación. Incluye cinta para sellar y perfiles, masilla, pintura y cambio de láminas acrílicas para lámparas.	

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Identificar el lugar de montaje del cielo raso PVC blanco
- Previo despiece y corte de los paneles, izar a su destino de colocación.
- fijación de la estructura.
- Mantenimiento del cielo raso cambiando materiales deteriorados
- Cambio de láminas acrílicas para las lámparas

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos de detalles de cubierta; consulta a solicitud

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- Ninguno

8. MATERIALES

- Cielo Raso en PVC blanco con sus elementos de fijación y terminación.
- Accesorios, remates, sujetadores normalizados avalados por el fabricante y el interventor.
- Cinta para sellar
- Perfil en U de aluminio

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Accesorios y elementos de fijación
- Andamios certificados

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	Si	☐ No	Incluida	☒	Si	☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos estructurales
- Planos arquitectónicos de cubierta
- Manuales de instalación proporcionados por el fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra se medirá y pagará por (M2) metros cuadrados debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el Supervisor. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto del mantenimiento en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No A 01	**102. REFERENCIA: MANTENIMIENTO PUERTAS DIVISION PARA BAÑO EN ACERO INOXIDABLE 304 CAL.20 (INCLUYE PUERTAS Y ACCESORIOS)**
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2 (Metro Cuadrado)

4. DESCRIPCION: Este Item hace referencia al suministro y montaje de las divisiones sanitarias y puertas con pasador en acero inoxidable cal 18 según lo especificado en los planos de detalle

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación de las divisiones y puertas.
- Montaje de las divisiones y puertas con pasador
- Verificar la correcta instalación y funcionamiento

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

Las divisiones, puertas y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.

7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno

8. MATERIALES

- Puertas en acero inoxidable con pasador
- Accesorios y elementos de fijación de acuerdo a la referencia, normas y procedimientos
- Cemento blanco, baldosas, boquilla

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ Si ☐ No	Incluida ☒ Si ☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos detalles
- Planos arquitectónicos
- Manual y recomendaciones del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará en (M2) Metros Cuadrados debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoria. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto del mantenimiento en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No A 01	**103. REFERENCIA: MANTENIMIENTO PUERTA Y VENTANA EN ALUMINIO Y CAMBIO VIDRIO TEMPLADO DE 8mm**
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2 (Metros Cuadrados)

4. DESCRIPCION

Se refiere este item al mantenimiento de puerta de acceso y ventana en aluminio Anonizado color natural del Laboratorio Agroindustria, cambio del vidrio templado de 8mm. Puerta y ventana

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para el mantenimiento
- Realizar las obras de acuerdo con las especificaciones consignadas en este documento.
- Una vez instaladas las divisiones se verificará su correcto funcionamiento y acabado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.

7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno

8. MATERIALES

- Perfileria en aluminio anodizado color natural
- Vidrio templado 8mm
- Accesorios y elementos de fijación
- Cemento blanco materiales y elementos que garanticen una correcta instalación, buen funcionamiento y durabilidad del producto.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	Si	☐ No	Incluida	☒	Si	☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos detalles
- Planos arquitectónicos
- Manual y recomendaciones del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará en (M2) Metros Cuadrados debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto del mantenimiento en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporte obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No A 04	104. REFERENCIA: MANTENMIENTO CUBIERTAS DIVISIÓN EN ACRÍLICO H= 1.8 M INCLUYE ANCLAJES, ESTRUCTURA
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2 (Metro Cuadrado)

4. DESCRIPCION: Este Item hace referencia al Mantenimiento de la cubierta sectores laterales reparando divisiones en acrilico h= 1.8 m incluye anclajes, estructura según lo especificado

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación de las divisiones y acrílico h= 1.8 m
- Montaje de las divisiones en acrilico con sus anclajes y estructura
- Verificar la correcta instalación y funcionamiento de acuerdo con las normas y especificaciones

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

Las divisiones y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.

7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno

8. MATERIALES

- Divisiones en acrilico
- Accesorios y elementos de fijación
- Materiales que garanticen un correcto funcionamiento y la calidad del trabajo a entregar de acuerdo a las normas y especificaciones del producto.

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS				11. MANO DE OBRA			
Incluidos	☒	Si	☐ No	Incluida	☒	Si	☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos detalles
- Planos arquitectónicos
- Manual y recomendaciones del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará en (M2) Metros Cuadrados debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Supervisión. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto del mantenimiento en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

TULIO ARIAS GARCIA
Coordinador del Grupo de Apoyo Administrativo