

**ANÁLISIS DE UN CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA PARA UN SISTEMA INTEGRADO DE
TRANSPORTE MASIVO EN COLOMBIA**

**DIANA CAROLINA HERNÁNDEZ PIMENTEL
CRISTINA ISABEL ROJAS PINTO**

**TRABAJO DE GRADO REALIZADO EN LA MODALIDAD DE
MONOGRAFÍA**

**DIRECTOR:
CARLOS YEPES MAYA**

**FLORIDABLANCA
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA E INTERVENTORIA DE OBRAS
2010**

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Bucaramanga, Julio 28 de 2010

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	8
1. OBJETIVOS	9
1.1. Objetivo General.	9
1.2. Objetivos Específicos.	9
2. ESTADO DEL ARTE	10
2.1. Estado Conceptual.	
2.1.1. Componentes del sistema integrado de transporte masivo articulado.	10
2.1.2. Generalidades de los sistemas integrados de transporte masivo.	10
2.2. Marco Normativo.	11
2.2.1. Consejo Nacional de Política Económica y Social – Política de contratación pública para un estado gerencial.	11
2.2.2. Documentos estándar de licitación pública internacional (LPI) para Colombia – Contratación de obras.	13
2.2.2.1. Condiciones Generales del contrato – CGC	14
2.2.2.2. Condiciones Especificas del contrato – CEC	32
2.2.2.3. Anexos.	35
3. ENFOQUE DEL PROYECTO	40
3.1. Etapa del proceso de licitación – Pliegos.	40
3.2. Preconstrucción.	48

3.3.	Ejecución.	51
3.4.	Corrección de defectos.	51
4.	RIESGOS DEL CONTRATO	52
4.1.	Riesgos para el contratante y el contratista.	52
4.2.	Procedimiento de multas.	52
5.	ANÁLISIS PREVIOS A LA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN	55
6.	ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CONTRATO	57
7.	CONCLUSIONES	62
8.	RECOMENDACIONES	63
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1	
Experiencia requerida en la estación de transferencia.	45
Figura 2	
Experiencia general del personal de la estación de transferencia.	47
Figura 3	
Áreas edificio administrativo.	50
Figura 4	
Áreas estación de transferencia de Provenza sector occidental.	51

RESUMEN

TITULO: ANÁLISIS DE UN CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA PARA UN SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO EN COLOMBIA.

AUTORES: HERNANDEZ PIMENTEL, Diana Carolina.
ROJAS PINTO, Cristina Isabel.

FACULTAD: Especialización en Gerencia e Interventoría de obras civiles.

DIRECTOR: YEPES MAYA, Carlos G.

RESUMEN:

Los Sistemas Integrados de Transporte Masivo están incursionando en las ciudades Colombianas, haciendo que día a día todos los medios de comunicación nos llenen de información sobre las licitaciones, el desarrollo de las obras y el funcionamiento del sistema.

Alentados por este sistema de transporte, se decidió llevar a estudio un contrato de construcción de una estación de transferencia en Colombia; Con el fin de conocer todo el procesos de la licitación, la etapa contractual, las normas del contrato, el documento CONPES y la financiación del Banco Mundial.

Es por esta razón que se estudiaran a fondo, los pliegos de condiciones que fueron modificados en varios aspectos y la propuesta ganadora de la licitación. Con este se establecerá un estudio de la etapa del proceso de licitación y la etapa contractual de este contrato. Teniendo en cuenta las modificaciones de los diseños, presupuestos, especificaciones, programación, administración de la obra y maquinarias a utilizar, con el fin de evaluar las ventajas y desventajas de las inversiones de este contrato.

PALABRAS CLAVES: SITM (Sistema Integrado de Transporte Masivo), CONPES (Consejo Nacional de Política, económica y Social), Contrato, Banco Mundial.

ABSTRACT

TITLE: ANALYSIS OF A CONTRACT FOR CONSTRUCTION OF A TRANSFER STATION FOR AN INTEGRATED MASS TRANSPORT IN COLOMBIA.

AUTHORS: HERNANDEZ PIMENTEL, Diana Carolina.
ROJAS PINTO, Cristina Isabel.

FACULTY: Management and audition of civil works specialist.

DIRECTOR: YEPES MAYA, Carlos G.

ABSTRACT:

The Integrated Massive Transit Systems are making inroads into the Colombian cities, making everyday all media fill us with information on tenders, the progress of the works and operation of the system.

Encouraged by this transport system, it was decided to study a construction contract for a transfer station in Colombia; to know the whole tendering process, contractual stage, the rules of contract, CONPES document and World Bank funding.

It is for this reason that in-depth study; the specifications were modified in several respects and the winning of the bid. This will establish a study of the stage of the bidding process and contractual stage of this contract, Taking into account the changes to the designs, budgets, specifications, programming, administration of the work and machinery to be used, in order to assess the pros and cons of the investments of this contract.

KEYWORDS: IMTS (Integrated Mass Transit System), CONPES (National Economic and Social Policy Council), Contract, World Bank.

INTRODUCCIÓN

En Colombia se están construyendo diferentes proyectos de sistemas integrados de transporte masivo; Los cuales están mejorando las ciudades y por consiguiente las condiciones de vida de los habitantes, haciendo que se aumente el desarrollo urbano, económico, social y cultural de las ciudades.

Estos proyectos se rigen por parámetros del documento CONPES, en el cual se busca proporcionar la mayor transparencia posible a las actuaciones del estado con el fin de lograr objetivos como la pulcritud en la Selección de los contratistas, eficiencia en los recursos públicos y el uso de tecnologías de la información, de tal forma que se pueda optimizar la gestión de los procesos de contratación y evitar la corrupción. Asimismo se muestra la gestión del banco mundial en estos procesos licitatorios.

Es por esto que se mostrará un estudio sobre este tipo de contratos y específicamente sobre una estación de transferencia de un SITM en Colombia. En este se mostrará el impacto del gasto que se ejecuta por medio del contrato, se examinará la gestión de las entidades competentes con el tema, se mirará la estrategia a nivel general y particular para la optimización y el uso eficiente de los recursos públicos y de esta manera se mostrará la orientación de este contrato tipo en su procesos de planeación de las necesidades contractuales que puedan producirse en su ejecución y el diseño de procesos adecuados a la naturaleza de los diferentes objetos contractuales. Y de esta forma se podrá mostrar un análisis global de las ventajas y desventajas de las inversiones en la etapa del proceso de licitación y la etapa contractual.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

- Generar un análisis de las ventajas y desventajas en la construcción de una estación de transferencia para un SITM en Colombia.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer e investigar el documento CONPES y los documentos de licitación pública internacional (LPI)
- Analizar las características de la contratación con el Banco Mundial.
- Analizar el proceso de licitación y el proceso contractual de un contrato.
- Mostrar las ventajas y desventajas de las inversiones realizadas en una licitación antes de su ejecución.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. ESTADO CONCEPTUAL

2.1.1. COMPONENTES DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO ARTICULADO

- Troncal: Carril destinado exclusivamente para la operación del sistema
- Portal: Estación que se encuentra en las puntas de las líneas y puede servir como punto de transferencia entre rutas alimentadoras y otras rutas o medios de transporte.
- Estaciones: Construcción que busca facilitar al usuario el intercambio entre medios de transporte al evitar confusiones en sus transbordos, reduciendo las distancias de recorrido y mejorando las condiciones que se lleva a cabo. Ubicadas en el separador central cada 600m en promedio, con control de acceso (prepago) plataforma alta y con acceso semaforizado preferiblemente.
- Estaciones de transferencia: Infraestructura diseñada para facilitar el intercambio de pasajeros, ya sea de un mismo medio de transporte o varios medios de transporte.
- Buses troncales: vehículos articulados de capacidad 150 pasajeros, de emisiones bajas (GNC, DIESEL Euro IV)
- Buses padrones: Vehículos articulados con capacidad para 100 pasajeros.
- Buses alimentadores: Buses con capacidad para 60 pasajeros.

2.1.2. GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE TRANSPORTE MASIVO.

Los Sistemas Integrados de Transporte Masivo están incursionando en el país con diferentes modelos para mejorar la movilidad vial. Y con estos hacer que las ciudades mejoren el nivel de vida de sus habitantes, ya que estas inversiones en espacio público hacen mejorar y crecer la sociedad, el urbanismo y la economía a nivel local y nacional. Es por esto que se implementaron o se están implementando en las ciudades de Bogotá, Cali, Barranquilla, Medellín, Pereira, Bucaramanga y Cartagena. Estos sistemas, que recibe determinados nombres según la ciudad.

- Bogotá – Transmilenio
- Cali – Mío (Metro Cali)
- Barranquilla – Transmetro
- Medellín – Metro plus
- Bucaramanga – Metrolínea.
- Pereira – Mega Bus
- Cartagena – Transcribe

Las ciudades de América Latina sufren graves problemas de tránsito a causa de un desarrollo urbano acelerado que genera grandes movilizaciones diarias entre la periferia y el centro. Para solucionar esas dificultades fue que en Bogotá se diseñó el primer sistema de transporte masivo (Transmilenio).

Anualmente, en la capital Colombiana se realizan cerca de 1.800.000 viajes en vehículos particulares que movilizan el 23% de la población. En cambio, según el gestor privado que regula las operaciones del Transmilenio, los distintos tipos de transporte público del Transmilenio movilizan al 70% de los habitantes.

Hasta el momento, el sistema cuenta con una flota de 1.071 buses articulados y 414 buses alimentadores, funciona a través de 84 km de vía troncal y 515 km de rutas de alimentación. Cuenta con 74 rutas alimentadoras que conectan a 302 barrios con las vías troncales. Sin embargo, las crecientes necesidades de transporte de la ciudad llevaron al gobierno a promover planes de ampliación al sistema.

Las obras de la fase III de desarrollo del Transmilenio sumaran 36,8 km de vía. El proyecto presenta algunos desafíos como la construcción de una estación subterránea de 340 metros de largo debajo del museo Nacional y la integración de la ciudad con el Aeropuerto El Dorado, que supone la adecuación de 4,3 km de las vías de 4 calzadas para la circulación del autotransporte de pasajeros.

2.2. MARCO NORMATIVO

El marco normativo que rige a los contratistas que se presentan ante Sistemas Integrados de Transporte Masivo, se basan específicamente en el documento CONPES y las especificaciones del contrato con sus anexos.

2.2.1. CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, CONPES. - POLÍTICA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA UN ESTADO GERENCIAL

Esta es una propuesta para formular las bases de una política pública general para la contratación de las entidades del Estado, que dentro del marco de los objetivos del Estado Comunitario, propenda por la eficiencia y la transparencia de la administración pública.

I. ANTECEDENTES

El programa de Gobierno de la actual Administración contempla entre sus prioridades proporcionar la mayor transparencia posible a las actuaciones del Estado en procura de alcanzar dos objetivos: pulcritud en la selección de los contratistas y condiciones de contratación más favorables para el Estado. En desarrollo de este cometido durante el último año se han desarrollado las siguientes acciones:

Desde el punto de vista normativo:

- Programa de Renovación de la Administración Pública: Hacia un Estado Comunitario:

Recalca la importancia de un manejo pulcro de los recursos haciendo énfasis en el deber de darle publicidad a los aspectos relacionados con la contratación, la capacitación de los funcionarios que intervienen en dichos procesos y la necesidad de fortalecer la planeación de los negocios contractuales del Estado.

- Lucha contra la corrupción en la contratación estatal:

Imparte instrucciones a las autoridades del orden nacional, dirigidas a garantizar transparencia en los procesos de selección de contratistas; generar instancias de participación de la comunidad a través de veedurías ciudadanas; señalar el alcance de los principios y deberes previstos en la Ley 80 de 1993, especialmente el de selección objetiva; y, en general, a promover el uso de tecnologías de la información para optimizar la gestión de estos procesos, reducir sus costos de transacción y eliminar la realización de prácticas corruptas.

- Gobierno Nacional reglamentario de la Ley 80 de 1993:

Se materializan algunas de las propuestas contenidas en los cien puntos del programa de gobierno, que apuntan al fortalecimiento de los principios de transparencia y selección objetiva a través de la generalización de las audiencias públicas en los procesos de contratación, la masificación de la información, la obligación de garantizar la convocatoria pública en los procesos contratación directa, la depuración de los factores de selección, la adopción de una serie de parámetros dirigidos a neutralizar el direccionamiento de pliegos de condiciones y de términos de referencia y la introducción de lineamientos para la utilización de herramientas de información y comunicación en la contratación pública.

- Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, Hacia un Estado Comunitario:

Se orienta a las entidades a divulgar en forma anticipada y mediante la utilización de herramientas tecnológicas los programas y presupuestos de contratación e inversión, así como las características de los proyectos que vayan a adelantar, con el objeto de fortalecer el control ciudadano por medio de veedurías que velen por la transparencia en la gestión estatal. Para el desarrollo de estas acciones, el Gobierno ha contado con el apoyo y colaboración del Banco Mundial (BIRF)

Desde el punto de vista institucional:

- Implementación de una política de renovación de la administración pública:

Cuyo objetivo es el replanteamiento del aparato estatal dirigido a la materialización de una precisa concepción del Estado: el Estado Comunitario que se realiza a través de un Estado participativo (que estimule la participación y que tenga en cuenta las demandas ciudadanas), un Estado gerencial (que administre lo público con eficiencia, honestidad, austeridad y por resultados) y un Estado descentralizado (que tenga en cuenta las necesidades locales sin perjuicio del interés nacional y de la solidaridad regional).

- Portal Único de Contratación:

Iniciativa que inscrita en los propósitos de transparencia, eficiencia y promoción del desarrollo, tiene como objetivo que entidades, proponentes y ciudadanía en general puedan informarse respecto de los procesos contractuales del Estado. Actualmente el Portal ofrece el vínculo con las páginas web de 116 entidades públicas en las que pueden ser consultados sus procesos de contratación que en su conjunto suman cerca de \$ 4 billones.

2.2.2. DOCUMENTOS ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL (LPI) PARA COLOMBIA - CONTRATACIÓN DE OBRAS.

Comisión intersectorial de contratación pública - Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial.

Obra: Construcción de una estación de transferencia del sistema integrado de transporte masivo para una ciudad Colombiana.

Licitación Pública Internacional

El contrato sobre la construcción de una estación de transferencia para un SITM en Colombia, muestra las siguientes especificaciones:

IAO: Indicaciones a los Oferentes

DDL: Datos de la licitación

CGC: Condiciones Generales del Contrato

CEC: Condiciones Especiales del Contrato

Aparte de esto, en la licitación agregan unos Anexos, y unas especificaciones que detallan, definen y puntualizan las etapas del contrato (Preconstrucción, Construcción y Corrección de Defectos); Mostrando la información reportada por las Empresas de Servicios públicos y estableciendo los requerimientos técnicos de las redes, describiendo los requisitos mínimos para la mano de obra, suministro de equipos, herramientas y procedimientos, para la manipulación instalación, tubería, pruebas y puesta en marcha de todos los componentes principales de las redes; por lo tanto el alcance de los trabajos comprende: construcción, reposición, reubicación, remoción, etc.

De igual forma, la información que precisa las obras de construcción que deberán ser ejecutadas por el contratista, las exigencias mínimas de diseño, los criterios generales de trabajo y cualquier instrucción necesario para el cumplimiento del contrato.

El contratista podrá escoger la forma en que llevara a cabo los procedimientos para adelantar las obras, siempre y cuando los mismo cumplan como mínimo con las especificaciones generales y particulares de construcción, o con las normas vigentes acogiéndose a los requerimientos mínimos de los anexos.

2.2.2.1. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO - CGC

A. Disposiciones Generales

a) Definiciones

- El Mediador es el profesional nombrado en forma conjunta por el Contratante y el contratista o en su defecto, por la autoridad nominadora de conformidad, para resolver en primera instancia cualquier controversia.
- La lista de cantidades es la lista debidamente preparada por el oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la oferta.
- La fecha de terminación es la fecha de terminación de las obras, certificada por el interventor.
- El contrato es el contrato entre el contratante y el contratista para ejecutar, terminar y mantener las obras.
- El contratista es la persona natural o jurídica, cuya oferta para la ejecución de las obras ha sido aceptada por el contratante.
- La oferta del contratista es el documento de licitación que fue completado y entregado por el contratista al contratante.
- El precio del contrato es el precio establecido en la carta de aceptación de oferta y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del contrato.
- Días significa días calendario.
- Mes o meses significa meses calendario.
- Trabajos por día significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- Defecto es cualquier parte de las obras que no haya sido terminada conforme al contrato.
- El certificado de responsabilidad por defectos es el certificado emitido por el interventor una vez que el contratista ha corregido los defectos.

- El período de responsabilidad por defectos: es el período estipulado y se calcula a partir de la fecha de terminación.
- Los planos incluyen los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el interventor para la ejecución del contrato.
- El contratante es la parte que contrata con el contratista para la ejecución de las obras.
- Equipos es la maquinaria y los vehículos del contratista que hayan sido trasladados transitoriamente al sitio de las obras para la construcción de las obras.
- El precio inicial del contrato es el precio del contrato indicado en la carta de aceptación de la oferta por el contratante.
- La fecha prevista de terminación de las obras es la fecha en que se prevé que el contratista deba terminar las obras y que se especifica en las CEC. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Interventor mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- Materiales son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el contratista para ser incorporados en las obras.
- Planta es cualquiera parte integral de las obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- CEC significa las condiciones especiales del contrato.
- El interventor es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el contratante con notificación al contratista, para actuar en reemplazo del Interventor), responsable de supervisar la ejecución de las obras y de administrar el contrato.
- El sitio de las obras es el sitio definido como tal en las CEC.
- Los informes de investigación del sitio de las obras, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del sitio de las obras.
- Especificaciones significa las especificaciones de las obras incluidas en el contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el interventor.

- La fecha de Inicio es la fecha más tardía en la que el contratista deberá empezar la ejecución de las obras y que está estipulada en las CEC. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del sitio de las obras.
- Subcontratista es una persona natural o jurídica, contratada por el contratista para realizar una parte de los trabajos del contrato, y que incluye trabajos en el sitio de las obras.
- Obras provisionales son las obras que el contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las obras.
- Una variación es una instrucción impartida por el interventor que modifica las obras.
- Las obras es todo aquello que el contrato exige al contratista construir, instalar y entregar al contratante como se define en las CEC.
- La carta de aceptación de la oferta es la comunicación formal firmada por el contratante, de la carta de la oferta, que incluye los memorandos que se adjunten sobre acuerdos celebrados y firmados por las partes. De no existir una carta de aceptación de la oferta en los términos señalados la expresión “carta de aceptación de la oferta” significará el contrato, y la fecha de emisión o recibo de significará la fecha de suscripción del contrato.

b) Interpretación

- Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El interventor proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- Si las CEC estipulan la terminación de las obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las obras, a la fecha de terminación y a la fecha prevista de terminación aplican a cada sección de las obras (excepto las referencias específicas a la de terminación y de la fecha prevista de terminación de la totalidad de las obras).
- Los documentos que constituyen el contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:

- i. Contrato.
- ii. Carta de aceptación de la oferta.
- iii. Oferta.
- iv. Condiciones especiales del contrato.
- v. Condiciones generales del contrato.
- vi. Especificaciones.
- vii. Planos.
- viii. Lista de cantidades.
- ix. Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del contrato.

c) Idioma y Ley Aplicables

El idioma del contrato será el español y la ley que lo regirá será la legislación colombiana.

d) Decisiones del Interventor

Salvo cuando se especifique otra cosa, el interventor, en representación del contratante decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre contratante y contratista.

e) Asignación de Deberes por el Interventor

El gerente de obras, después de notificar al contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del mediador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al contratista.

f) Comunicaciones

Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las condiciones del contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.

g) Subcontratos y cesión del contrato

El contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del interventor, pero no podrá ceder el contrato sin la autorización por escrito del contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del contratista.

h) Otros Contratistas

El contratista deberá cooperar y compartir el sitio de las obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el contratante en las fechas

señaladas en la lista de otros contratistas indicada en las CEC. El contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha lista. El contratante podrá modificar la lista de otros contratistas y deberá notificar al respecto al contratista.

i) Personal

El contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la lista de personal clave, de conformidad con lo indicado en las CEC, para llevar a cabo las funciones especificadas en la lista, u otro personal aprobado por el interventor. Este aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la lista.

Si el Interventor solicita al contratista la remoción de un integrante de personal del contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el contratista se asegurará que dicha persona se retire del sitio de las obras dentro de los siete (7) días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el contrato.

El contratista, con motivo de los trabajos materia del contrato será el único responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia laboral y de seguridad social en Colombia y el contratista indemnizará al contratante por cualquier daño o perjuicio que resulte del incumplimiento de estas obligaciones.

j) Riesgos del Contratante y del Contratista

Son riesgos del contratante los que en este contrato se estipulen que corresponden al contratante, y son riesgos del contratista los que en este contrato se estipulen que corresponden al contratista.

k) Riesgos del Contratante

Desde la fecha de inicio de las obras hasta la fecha de emisión de certificado de corrección de defectos, son riesgos del contratante:

- Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las obras, planta, materiales y equipos) como consecuencia de:
 - ✓ el uso u ocupación del sitio de las obras por las obras, o con el objeto de realizar las obras, como resultado inevitable de las obras.
 - ✓ negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el contratista.

- El riesgo de daño a las obras, planta, materiales y equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del contratante o en el diseño hecho por el contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las obras.

Desde la fecha de terminación hasta la fecha de emisión del certificado de corrección de defectos, será riesgo del contratante la pérdida o daño de las obras, planta y materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

- Un defecto que existía en la fecha de terminación.
- Un evento que ocurrió antes de la fecha de terminación, y que no constituía un riesgo del contratante.
- Las actividades del contratista en el sitio de las obras después de la fecha de terminación.

l) Riesgos del Contratista

Desde la fecha de inicio de las obras hasta la fecha de emisión del certificado de corrección de defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las obras, planta, materiales y equipo) no sean riesgos del contratante, serán riesgos del contratista.

m) Seguros

El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del contratista y del contratante, para cubrir el período comprendido entre la fecha de inicio y el vencimiento del período de responsabilidad por defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del contratista:

- pérdida o daños a -- las obras, planta y materiales.
- pérdida o daños a -- los equipos.
- pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las obras, planta, materiales y equipos) relacionada con el contrato, incluyendo a la de terceros.
- Lesiones personales o muerte incluyendo a terceros.

El contratista deberá entregar al interventor, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la fecha de inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para indemnizar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

Si el contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber

suministrado el contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el contratante de los pagos que se adeuden al contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del contratista.

Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del interventor. Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.

n) Informes de Investigación del Sitio de las Obras

El Contratista, al preparar su oferta, se basará en los informes de investigación del sitio de las obras indicados en las CEC, además de cualquier otra información de que disponga el oferente.

o) Consultas Acerca de las Condiciones Especiales del Contrato

El interventor responderá a las consultas formuladas por el contratista sobre las CEC.

p) Construcción de las Obras por el Contratista

El contratista deberá construir e instalar las obras de conformidad con las especificaciones y los planos.

q) Terminación de las Obras en la fecha prevista

El contratista podrá iniciar la construcción de las obras en la fecha de inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el interventor hubiera aprobado, y terminarlas en la fecha prevista de terminación.

r) Aprobación por el Interventor

El contratista deberá proporcionar al Interventor las especificaciones y los planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las especificaciones y los planos.

El contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.

La aprobación del Interventor no liberará al contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.

El contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.

Todos los planos preparados por el contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Interventor antes de su utilización.

s) Seguridad

El contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el sitio de las obras.

t) Descubrimientos

Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Estado Colombiano de acuerdo con la Ley nacional aplicable. El contratista deberá notificar al interventor acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.

u) Toma de posesión del sitio de las obras

El contratante traspasará al contratista la posesión de la totalidad del sitio de las obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha estipulada en las CEC, se considerará que el contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.

v) Acceso al sitio de las obras

El contratista deberá permitir al interventor, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al sitio de las obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el contrato.

w) Instrucciones, inspecciones y auditorias

El contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Interventor que se ajusten a la ley aplicable en el sitio de las obras.

El contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorias por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco.

Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de fraude y corrupción y ordenará a los individuos, empleados o agentes del contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco. El contratista debe tener en cuenta la Cláusula 60 de las CGC [Fraude y

Corrupción] la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías.

x) Controversias

Si el contratista considera que el interventor ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el contrato, o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del mediador dentro de los catorce (14) días siguientes a la notificación de la decisión del Interventor.

y) Procedimientos para la solución de controversias

El mediador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.

El mediador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios especificados en los DDL y en las CEC, además de cualquier otro gasto reembolsable indicado en las CEC y el costo será sufragado por partes iguales por el contratante y el contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del mediador a arbitraje dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la decisión por escrito del mediador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de veintiocho (28) días mencionado, la decisión del mediador será definitiva y obligatoria.

El arbitraje deberá realizarse de acuerdo al procedimiento de arbitraje publicado por la institución denominada en las CEC y en el lugar establecido en las CEC.

z) Reemplazo del mediador

En caso de renuncia o muerte del mediador, o en caso de que el contratante y el contratista coincidieran en que el mediador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del contrato, el contratante y el contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Mediador. Si al cabo de treinta (30) días el contratante y el contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Mediador será designado por la Autoridad Nominadora estipulada en las CEC dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de la petición.

B) Control de plazos

a) Programa

Dentro del plazo establecido en las CEC y después de la fecha de la carta de aceptación de la oferta, el contratista presentará al Interventor, para su aprobación,

un programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las obras.

El programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.

El contratista deberá presentar al Interventor para su aprobación, un programa con intervalos iguales que no excedan el período establecidos en las CEC. Si el contratista no presenta dicho programa actualizado dentro de este plazo, el interventor podrá retener el monto especificado en las CEC del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el contratista haya presentado el programa atrasado.

La aprobación del programa por el interventor no modificará de manera alguna las obligaciones del contratista. El contratista podrá modificar el programa y presentarlo nuevamente al Interventor en cualquier momento. El programa modificado deberá reflejar los efectos de las variaciones y de los eventos compensables.

b) Prórroga de la fecha prevista de terminación

El interventor deberá prorrogar la fecha prevista de terminación cuando se produzca un evento compensable o se ordene una variación que haga imposible la terminación de las obras en la fecha prevista de terminación sin que el contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

El interventor determinará si debe prorrogarse la fecha prevista de terminación y por cuánto tiempo, dentro de los veintiún (21) días siguientes a la fecha en que el contratista solicite al Interventor una decisión sobre los efectos de una variación o de un evento compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva fecha prevista de terminación.

c) Aceleración de las obras

Cuando el contratante quiera que el contratista finalice las obras antes de la fecha prevista de terminación, el interventor deberá solicitar al contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el contratante aceptara dichas propuestas, la fecha prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el contratante y el contratista.

Si las propuestas con precios del contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el contratante, dichas propuestas se tratarán como variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al precio del contrato.

d) Demoras ordenadas por el Interventor

El Interventor podrá ordenar al contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las obras.

e) Reuniones administrativas

Tanto el interventor como el contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de advertencia anticipada.

El Interventor deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Interventor deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

f) Advertencia anticipada

El contratista deberá advertir al interventor lo antes posible sobre futuros eventos probables o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el precio del contrato o demorar la ejecución de las obras. El interventor podrá solicitarle al contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el precio del contrato y la fecha de terminación. El contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible, siempre y cuando este plazo no exceda de treinta (30) días a partir del momento en que se estimen los eventos.

El contratista colaborará con el interventor en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el interventor.

C. Control de calidad

a) Identificación de defectos

El Interventor controlará el trabajo del contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del contratista. El Interventor podrá ordenar al contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Interventor considere que pudiera tener algún defecto.

b) Pruebas

Si el Interventor ordena al contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un evento compensable.

c) Corrección de defectos

El Interventor notificará al contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el período de responsabilidad por defectos, que se inicia en la fecha de terminación y se define en las CEC. El período de responsabilidad por defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

Cada vez que se notifique un defecto, el contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Interventor.

d) Defectos no corregidos

Si el contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Interventor, este último estimará el precio de la corrección del efecto, y el contratista deberá pagar dicho monto.

D. Control de costos

a) Lista de cantidades

La lista de cantidades deberá contener los rublos correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el contratista.

La lista de cantidades se usa para calcular el precio del contrato. Al contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la lista de cantidades.

b) Modificaciones en las cantidades

Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más del 25% de la especificada en la lista de cantidades para un rubro en particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del precio inicial del contrato, el Interventor modificará los precios para reflejar el cambio.

El Interventor no modificará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el precio inicial del contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del contratante.

Si el Interventor lo solicita, el contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la lista de cantidades.

c) Variaciones

Todas las variaciones deberán incluirse en los programas actualizados que presente el contratista.

d) Pagos de las variaciones.

Cuando el Interventor la solicite, el contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una variación. El contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Interventor así lo hubiera determinado. El Interventor deberá analizar la cotización con el contratante, antes de ordenar la variación.

Cuando los trabajos correspondientes a la variación coincidan con un rubro descrito en la lista de cantidades y si, a juicio del Interventor, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido, para calcular el valor de la variación se usará el precio indicado en la lista de cantidades. Si el costo unitario se modificará o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la variación no coincidieran con los rubros de la lista de cantidades, el contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

Si el Interventor no considerase la cotización del contratista razonable, podrá ordenar la variación y modificar el precio del contrato basado en su propia estimación de los efectos de la variación sobre los costos del contratista.

Si el Interventor decide que la urgencia de la variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la variación se considerará como un evento compensable.

El contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la advertencia anticipada pertinente.

e) Proyecciones de flujo de efectivos

Cuando se actualice el programa, el contratista deberá proporcionar al Interventor una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el contrato.

f) Actas de obra

El contratista presentará al interventor cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el interventor.

El interventor verificará las cuentas mensuales del contratista y certificará, a través de actas de obra, la suma que deberá pagársele.

El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el interventor.

El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la lista de cantidades.

El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las variaciones y de los eventos compensables.

El interventor podrá excluir cualquier rubro incluido en un acta de obra anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

g) Pagos

Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El contratante pagará al contratista los montos certificados por el interventor dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.

Si el monto certificado es incrementado en un acta posterior o como resultado de un veredicto por el Mediador o un Árbitro, se le pagará interés al contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera habido controversia.

Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las monedas en que está expresado el precio del contrato.

El contratante no pagará los rubros de las obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el contrato.

h) Eventos compensables

Se considerarán eventos compensables los siguientes:

- El contratante no permite acceso a una parte del sitio de las obras en la fecha de posesión del sitio de las obras.
- El contratante modifica la lista de otros contratistas de tal manera que afecta el trabajo del contratista en virtud del contrato.
- El interventor ordena una demora o no emite los planos, las especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las obras.
- El interventor ordena al contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban defectos.
- El interventor sin justificación desaprueba una subcontratación.
- Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la carta de aceptación, a partir de la información emitida a los oferentes (incluyendo el informe de investigación del sitio de las obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del sitio de las obras.
- El interventor imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el contrato, causando demoras o costos adicionales al contratista.
- El anticipo se paga atrasado.
- Los efectos sobre el contratista de cualquiera de los riesgos del contratante.
- El interventor demora sin justificación alguna la emisión del acta de terminación.

Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la fecha prevista de terminación, se deberá aumentar el precio del contrato y/o se deberá prorrogar la fecha prevista de terminación. El interventor decidirá si el precio del contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la fecha prevista de terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

Tan pronto como el contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Interventor la evaluará y ajustará el precio del contrato como corresponda. Si el interventor no considerase la estimación del contratista razonable, el Interventor preparará su propia estimación y ajustará el precio del contrato conforme a ésta. El Interventor supondrá que el contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

El contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del contratante se vieran perjudicados si el contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el interventor.

i) Ajustes de precios por variación en los impuestos

El precio del contrato se ajustará si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea veintiocho (28) días anterior a la de presentación de las ofertas para el contrato y la fecha del acta de entrega definitiva de obra. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el precio del contrato.

j) Monedas

Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a pesos colombianos, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipuladas en la oferta.

k) Ajustes de precios

Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente si así se estipula en las CEC. En tal caso, los montos autorizados en cada acta de obra, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda.

$$Pc = Ac + Bc (Imc/loc)$$

En la cual:

Pc es el factor de ajuste correspondiente a la porción del precio del contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c".

Ac y Bc son coeficientes estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del precio del contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c".

Imc es el índice vigente al final del mes que se factura, e **loc** es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente veintiocho (28) días antes de la apertura de las ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el acta de obra siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

l) Retenciones

El contratante retendrá de cada pago que se adeude al contratista la proporción estipulada en las CEC hasta que las obras estén terminadas totalmente.

Cuando las obras estén totalmente terminadas y el Interventor haya emitido el acta de terminación de las obras, se le pagará al contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el período de responsabilidad por defectos y el interventor haya certificado que todos los defectos notificados al contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

Cuando las obras estén totalmente terminadas, el contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria “a la vista”.

m) Liquidación por daños y perjuicios

El contratista deberá indemnizar al contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día establecido en las CEC, por cada día de retraso de la fecha de terminación con respecto a la fecha prevista de terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto estipulado en las CEC. El contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del contratista.

Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la fecha prevista de terminación, el gerente de obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en las CGC.

n) Bonificaciones

Se pagará al contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria establecida en las CEC, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las obras) que la fecha de terminación de la totalidad de las obras sea anterior a la fecha prevista de terminación. El gerente de obras deberá certificar que se han terminado las obras aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

o) Pago de Anticipo

El contratante pagará al contratista un anticipo por el monto estipulado en las CEC en la fecha también estipulada en las CEC, contra la presentación por el Contratista de una garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptable para el contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado,

pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el contratista. El anticipo no devengará intereses.

El contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al interventor.

El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

p) Garantías

El contratista deberá proporcionar al contratante la garantía de cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la carta de aceptación y por el monto estipulado en las CEC, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el contratante y expresada en pesos colombianos. La validez de la garantía de cumplimiento excederá en veintiocho (28) días la fecha de emisión del acta de terminación de las obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una fianza de cumplimiento.

q) Trabajos por día

Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Interventor hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

El contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Interventor de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El interventor deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

Los pagos al contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en las CGC.

r) Costo de Reparaciones

El contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las obras o los materiales que hayan de incorporarse a ellas entre

la fecha de inicio de las obras y el vencimiento del período de responsabilidad por defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

2.2.2.2. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO – CEC

A. Disposiciones generales

a) Definiciones:

- ❖ Hitos: es un evento constructivo integral que se puede medir.
- ❖ Certificado de conformidad con los diseños. Es el certificado emitido por el contratista en el que declara aceptación total y plena sobre los diseños, relacionado con la estabilidad de la obra vial y la estabilidad del espacio público.
- ❖ Director técnico de estudios: Es el profesional, contratado por el contratista para los propósitos de la revisión técnica.

b) El Plazo del contrato

Será de nueve (9) meses discriminados así: Un (1) mes para la etapa de preconstrucción y ocho (8) meses para la etapa de construcción de obra. El plazo del contrato solo podrá prorrogarse previa suscripción de un contrato adicional en plazo entre el contratante y el contratista.

c) La fecha de Inicio:

Es la que se indique en el acta de inicio de construcción de obra.

El contrato tiene dos etapas, una de preconstrucción en la que el contratista deberá cumplir con todos los requisitos previos al inicio de la obra y la etapa de construcción propiamente dicha. Por lo anterior, se suscribirán dos actas, una de inicio del contrato, y otra de inicio de construcción de obra.

En la etapa de preconstrucción, el contratista deberá cumplir los siguientes requisitos, antes de iniciar la etapa de construcción de las obras:

- a. Cumplimiento de las actividades previstas en el Plan de Manejo Ambiental y Social correspondientes a la etapa de preconstrucción.
- b. Presentar el Plan de Manejo de Tráfico y Desvíos, debidamente aprobado por la entidad competente.
- c. Cumplir las actividades necesarias para poner en marcha el plan de manejo de tráfico y particularmente las obras correspondientes a la adecuación de desvíos si los hubiere.

- d. Aprobación del interventor del programa de obra que contenga actividades detalladas y las rutas críticas de la obra, de las cuales debe verificarse su cumplimiento.
- e. Presentación del plan de manejo de anticipo el cual debe ser aprobado por parte del interventor del contrato.
- f. Presentar el programa de salud ocupacional y seguridad industrial.
- g. Presentar el plan de calidad.
- h. Presentar las certificaciones y hojas de vida del personal mínimo exigido.
- i. Presentar el listado de personal con copia de cada una de las afiliaciones a EPS, ARP y AFP.
- j. Presentar el registro fotográfico de las vallas de información instaladas.
- k. Suscripción del acta de inicio de la etapa de construcción de obra.
- l. Cumplir los demás requisitos indicados en los contratos de obra.

d) Obra.

Construcción de la estación de transferencia, del sistema integrado de transporte masivo para una ciudad Colombiana.

e) El contratista no podrá iniciar la construcción de las obras antes de:

- Presentar el cronograma de obra aprobado por la Interventoría del Contratante.
- Obtener los permisos ambientales a los que haya lugar.
- Presentar el plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos debidamente aprobado por la entidad competente.
- Emitir el certificado de conformidad con los diseños de acuerdo a formato anexo en sección XI de los pliegos.
- Presentar el programa de salud ocupacional y seguridad industrial.
- Presentar el plan de calidad
- Presentar el PIPMA.
- Presentar el flujo de inversiones
- Presentar las certificaciones y hojas de vida del personal mínimo exigido.
- Presentar el listado de personal con copia de cada una de las afiliaciones a EPS, ARP y AFP.
- Presentar el registro fotográfico de las vallas de información instaladas.
- Cumplir los demás requisitos indicados en los contratos de obra y en el PMA.

B. Control de Plazos

- a) El Contratista presentará un programa para la aprobación del interventor dentro de siete días siguientes a la fecha de la carta de aceptación de la oferta.

Así mismo, el contratista presentará al interventor para su aprobación el programa de utilización de los equipos principales ofertados. El interventor podrá solicitar en cualquier momento tener a disposición los equipos que sean necesarios y el contratista estará en la obligación de tenerlos a la mayor brevedad posible. Cualquier modificación al programa de utilización de equipos deberá encontrarse aprobada por el interventor.

- b) El programa de obras, entendido como el cronograma de obras debe actualizarse en la etapa de construcción por lo menos cada 30 días.

El valor a retener por concepto de la presentación del programa atrasado será de medio salario mínimo mensual legal vigente por cada día de retardo, o su equivalente en la moneda de la oferta, liquidado a la tasa representativa del mercado, a la fecha de presentación de la propuesta

- c) El plazo del contrato solo podrá prorrogarse previa celebración de contrato adicional entre el contratante y el contratista.
- d) Las reuniones de administración, para revisar la programación de los trabajos pendientes y resolver asuntos planteados conforme al procedimiento de alerta temprana, se efectuarán cada ocho (8) días, o a solicitud de una de las partes
- e) En las reuniones de administración se levantará un acta elaborada por el interventor, la cual será firmada por el contratista, el contratante y el interventor, dentro de los ocho (8) días siguientes a la reunión.

C. Control de la calidad.

- a) El período de responsabilidad por defectos es de dos (2) meses, el cual se inicia en la fecha de terminación. No obstante si el defecto se detecta antes de culminar las obras, el Interventor notificara al contratista para que este ultimo proceda a la corrección dentro del plazo especificado en la notificación del interventor, el cual no podrá sobrepasar el plazo estipulado de dos (2) meses.
- b) El monto correspondiente a los defectos no corregidos oportunamente por el contratista, serán descontados de las cuentas pendientes de pago al contratista, para lo cual la interventoría deberá notificar a la entidad contratante.

D. Control de costos.

- a) La lista de cantidades únicamente será aplicable a los rubros correspondientes a las obras de acabados (pisos, enchapes, aparatos

sanitarios, carpintería en madera y metálica), redes de servicios públicos internos y licencia de construcción.

- b) La lista de cantidades únicamente se usará para calcular el precio los rubros correspondientes a las obras de acabados (pisos, enchapes, aparatos sanitarios, carpintería en madera y metálica), redes de servicios públicos internos y licencia de construcción.
- c) Toda modificación de cantidades de obra de acabados (pisos, enchapes, aparatos sanitarios, carpintería en madera y metálica), redes de servicios públicos internos y licencia de construcción requiere aprobación del contratante.
- d) No hay ajuste de precios unitarios. Si el valor de la licencia de construcción es superior al estimado por el contratante, la entidad reconocerá el valor faltante al contratista, si el valor de la licencia de construcción es inferior al estimado por la entidad, se descontará el valor del siguiente pago realizado al contratista.
- e) Toda variación o modificación en las cantidades que implica modificación de los costos del contrato requiere aprobación previa de la entidad contratante.
- f) El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables que hayan sido aprobados previamente por la entidad contratante.
- g) En las actas de obra el interventor descontará el valor de las multas que se hayan ocasionado por incumplimientos del contratista.
- h) Adicionalmente a la aprobación que imparte el interventor del contrato a las liquidaciones parciales, la entidad tiene como contratante la facultad de glosarlas en el evento en que tenga alguna observación.
- i) Los pagos al contratista se harán dentro de los 60 días siguientes a la fecha de radicación de la factura con sus documentos soportes en las instalaciones del contratista, previa certificación del interventor. En caso de mora en el pago, el contratante reconocerá un interés moratorio equivalente al 6% anual.
- j) La proporción que se retendrá de los de pagos es: cinco (5%) por ciento.

2.2.2.3. ANEXOS

Anexo a los pliegos se encuentran las siguientes especificaciones técnicas:

- **Anexo A: ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN.**

Este anexo contiene los alcances que el contratista debe tener en cuenta para la presentación de la revisión y complementación de los estudios y diseños para la construcción de la estación de transferencia.

El contratista debe adoptar los diseños, adecuarlos y/o modificarlos y hacer los estudios y diseños complementarios. En todo caso, una vez presentados a la interventoría en los términos de este anexo, se entenderá que los diseños son propios y por lo tanto la responsabilidad de los mismos será asumida en su totalidad por el contratista. Así mismo, cualquier cambio que proponga por parte del contratista, debe ser consecuente con el cronograma de ejecución.

El contratista deberá efectuar la investigación de la información existente, la evaluación, la verificación y la elaboración de los estudios y diseños atendiendo los requerimientos funcionales y de infraestructura, siempre en procura de los resultados exigidos en el contrato de construcción.

- **Anexo B: ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.**

Este anexo contiene el alcance físico general y preciso de las obras de construcción que deberán ejecutarse por el contratista, los resultados que deberá obtener, las calidades mínimas que serán aceptables, las exigencias mínimas de diseño, los criterios generales de trabajo, los procedimientos y otras instrucciones que son de obligatorio cumplimiento para quien suscriba la minuta del contrato, del cual este anexo forma parte. Su incumplimiento constituirá incumplimiento del contrato, haciéndose aplicables las sanciones previstas en el mismo.

El contratista podrá escoger la forma en que llevará a cabo los procedimientos para adelantar las obras, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las especificaciones generales y particulares de construcción, o con las normas vigentes y se ajusten puntualmente a lo previsto en este anexo, el contratista deberá cumplir con las obligaciones impuestas por la licencia ambiental, el plan de manejo ambiental y el plan de manejo de tránsito para llevar a cabo las obras de construcción.

El contratista deberá respetar y preservar la infraestructura de redes de servicios que existan.

- **Anexo C: REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS.**

Las especificaciones técnicas tratadas en este anexo corresponden a la información reportada por el acueducto, entidad encargada del manejo de las

redes de alcantarillado, la empresa de gas, la electrificadora, las empresas de teléfonos y televisión del área de interés.

Esta especificación establece los requerimientos técnicos para la construcción, reposición y adecuación de las redes describiendo los requisitos mínimos para la mano de obra, suministro de equipos, herramientas y procedimientos, para la manipulación, instalación, tubería o cable, conexión, pruebas y puesta en marcha de todos los componentes principales de cada servicio.

Los trabajos a realizar en el área de riesgo deberán hacerse estrictamente de acuerdo con las normas de seguridad industrial y regulaciones específicas para este tipo de zonas, en coordinación con las empresas de servicios y la interventoría, teniendo en cuenta:

- Seguridad de operación del personal.
- Protección contra el fuego.
- Protección de los equipos y materiales.

• **Anexo D: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y GESTIÓN SOCIAL.**

El plan de manejo ambiental incluye las obligaciones del contratista en materia ambiental y social, las cuales debe cumplir como parte de sus labores ambientales y de gestión social durante la etapa de construcción, según corresponda y se indique, los documentos obligatorios son:

- a) Plan de manejo ambiental (PMA) del Sistema Integrado de Transporte Masivo
- b) Programa de implementación del plan de manejo ambiental (PIPMA).
- c) Los requerimientos adicionales que con posterioridad a la radicación del PMA como guía que efectúe la autoridad ambiental, siempre y cuando sean comunicados por escrito al representante legal del contratista.

• **Anexo E: PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS.**

Estos especifican al contratista la elaboración, implementación y seguimiento del plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos (PMT)

• **Anexo F: ESPECIFICACIONES PARA CRONOGRAMA DE OBRA.**

Este contiene los lineamientos de obligatorio cumplimiento para el contratista durante la etapa de construcción. Durante la etapa de preconstrucción, y dos (2) semanas antes de iniciar la etapa de construcción, el contratista deberá presentar para su aprobación a la Interventoría un cronograma detallado de las obras, cronograma que debe estar presentado en medio magnético e impreso en medio físico. El cronograma debe contener el programa detallado de obra

utilizando una herramienta computacional tipo Microsoft Project o similar (acordada previamente con la Interventoría). El programa deberá contener todos los ítems de obra que se ejecutarán, con sus precedencias, tiempos de ejecución, determinación de la ruta crítica, recursos de personal y requerimientos de equipos necesarios para cumplir el programa de obra propuesto. Para todos los efectos el cronograma de obra presentado por el Contratista deberá ajustarse a los tiempos de obra previstos en el contrato y estar aprobado por la Interventoría y la empresa dueña del proyecto.

El contratista debe tener en cuenta en su programación, que para el orden de las intervenciones debe consultar el plan de manejo de tráfico y la disponibilidad de predios en proceso de adquisición, si los hubiere.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista deberá plantear un cronograma que involucre el total de las actividades para la etapa de construcción, las cuales deben presentar una valoración igual al 91%. El 9% restante corresponderá la actividad de finalización (hito final).

En todo caso, una vez presentados por el contratista al interventor, el cronograma de obra y las actividades correspondientes en los términos de este numeral, se entenderá que estos son propios y por lo tanto la responsabilidad de los mismos será asumida en su totalidad por el contratista.

El cronograma, la definición de actividades, el alcance de cada actividad y la incidencia dentro del proyecto total, será revisado y aprobado por la empresa dueña del proyecto, dentro de los 10 días siguientes a su presentación por el contratista, previo concepto de la Interventoría.

En caso de no ser aceptado, el contratista deberá realizar los ajustes exigidos por la entidad, ya que el pago de cada uno de los ítems y de los hitos depende única y exclusivamente de la ejecución total de cada hito.

Estos anexos están basados en las siguientes normas:

- Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC
- Ministerio de obras públicas y transporte MOPT
- American Society for Testing And Materials ASTM
- American Concrete Institute, ACI
- American National Standards Institute Inc., ANSI
- American Association of State Highway Officials, AASHO
- American Waters Works Association, AWWA
- American Society of Mechanical Engineers, ASME
- National Electrical Manufacturers Association, NEMA
- National Electrical Code, USA NEC
- International Electro Technical Commission, IEC
- Norma Sismo-Resistente NSR 98
- Norma RAS 2000

- Manual de Especificaciones Técnicas de Alcantarillado
- Normas para el cálculo y diseño de sistemas de distribución Eléctrica
- Manual de normas técnicas para la construcción de redes telefónicas
- Gasoductos, líneas de transporte y redes de distribución de gas
- Norma INVIAS
- Norma Técnica Colombiana, NTC 98

3. ENFOQUE DEL PROYECTO

El proyecto específico de análisis es una licitación de la construcción de una estación de transferencia ubicada en la ciudad de Bucaramanga, sobre la autopista a Piedecuesta. La estación de transferencia comprende la construcción de la estación respectiva y la adecuación del paso peatonal deprimido que se encuentra construido y las áreas aledañas.

3.1. ETAPA DEL PROCESO DE LICITACIÓN – PLIEGOS

Para conocer más sobre el tema es necesario hacer enfoque en los siguientes aspectos.

Los pliegos de condiciones establece como primera condición que los proponentes que se pueden presentar a una licitación del sistema integrado de transporte deben estar inscritos al Banco Mundial ya que es el ente que controla los contratos a nivel mundial, y en Colombia son supervisados por el Ministerio de Transporte; además en la propuesta deben presentar una experiencia general y una experiencia específica que certifica que son aptos para hacer una obra de la misma naturaleza y de tal magnitud; aparte de esto exigen un equipo mínimo, un personal clave mínimo y especializado que se debe incluir en la oferta, solicitado para desarrollar el contrato, quienes deben permanecer en el área metropolitana de Bucaramanga de acuerdo a la dedicación solicitada y el pago administrativo debe estar dentro del presupuesto del contratista; como en todas partes se deben presentar informes del estado financiero y la evidencia que certifique suficiente capital de trabajo, de crédito y de financiación.

Es evidente que como contratantes y calificadores de las propuestas, se debe creer en la buena fe de los proponentes, pero estas condiciones no son suficientes para asegurar con toda certeza que el contratista va a cumplir satisfactoriamente con el contrato a celebrar; primero que todo, cada uno de los proponentes está apto para presentarse si cumple los requisitos y todos están en igual de condiciones, en caso de no ser así, pueden asociarse con el fin de formar consorcios o uniones temporales, pero esto no significa que plasme la calidad del producto ni la legalidad de los documentos; segundo, el proponente ganador es el que presente la oferta más económica, pues se piensa que todos los proponentes son buenos y cualquiera podría cumplir con el objeto del proyecto; tercero, como dice el dicho “el papel resiste todo” y el hecho de presentar documentos financieros y balances, no asegura la solvencia económica que una empresa necesita para hacer una obra de tal magnitud; cuarto, el personal mínimo solicitado no es fácil de conseguir en la cualquier ciudad ya que las exigencias y la experiencia no es fácil de cumplir.

Es así como se toma la decisión de analizar una propuesta de gran dimensión y alto impacto para la ciudad de Bucaramanga.

A. LEGALIZACIÓN.

Después de la carta de aceptación al proponente ganador, el contratante tiene los veintiocho días siguientes para firmar el contrato y enviarlo al proponente, quien tiene los 21 días siguientes para la legalización del mismo según lo establecido; El contratista se gasta un 15% del valor del contrato en la legalización, ya que debe pagar estampillas, timbre, pólizas, publicación diario oficial, además de los descuentos que puede hacer la entidad contratante y los impuestos que se pagan en el transcurso del proyecto como es el impuesto de guerra.

✓ **ANTICIPO**

El contratante pagará al contratista un anticipo, en este caso del 20% del valor del contrato, contra la presentación por el contratista de una garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptable para el contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado. El anticipo no devengará intereses.

El contratista usa únicamente el anticipo para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del contrato. El contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Interventor. El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, variaciones, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

✓ **SISTEMA PAGOS GLOBALES Y UNITARIOS DEL PROYECTO**

➤ **PRECIO GLOBAL O PRECIO ALZADO.**

Los contratos a precio global son aquellos en los que el contratista, a cambio de las prestaciones a que se compromete, obtiene como remuneración una suma global fija en la cual están incluidos sus honorarios, y es el único responsable de la vinculación de personal, de la elaboración de subcontratos y de la obtención de materiales, todo lo cual realiza en su propio nombre y por su cuenta y riesgo, sin que el dueño de la obra adquiera responsabilidad alguna por dichos actos.

Esta cantidad fija pactada, puede ser cancelada en uno o varios contados. En el primer caso, sólo podría hacerse el único pago después de concluida la totalidad de la obra, el pago de anticipos y pagos anticipados sólo está permitido por valores que no superen el 50% del precio pactado. Al convenirse el pago en varios contados, debe tenerse presente el ya mencionado valor máximo de los anticipos.

Así mismo, es de esperarse que los sucesivos pagos que se pacten puedan desembolsarse en la medida en que los trabajos avancen de acuerdo con lo programado. De allí la especial importancia que en esta forma de pago tienen los programas de trabajo y de inversiones, pues es frente a ellos que puede ir midiéndose permanentemente el cumplimiento o incumplimiento del contratista durante el desarrollo de la obra.

Tiene el contrato a precio global la ventaja de estipular de manera muy precisa los términos de la contratación, pues se sabe claramente cuál es el valor exacto que debe pagarse por la ejecución de la obra. De otra parte, tiene el inconveniente de que, cualquier error, omisión o inexactitud en los estudios y cálculos previos a la obra, pueda implicar complicaciones serias en su desarrollo, por la dificultad de modificar el precio global pactado.

El valor total de la oferta consiste en la sumatoria de los componentes:
Valor global de las obras de construcción (preliminares y adecuación del terreno, demolición y movimientos de tierra, cimentación y contención, estructura, cubierta, mampostería, taquilla, cerramiento, conformación carriles y pavimentos, parqueaderos, espacio público, señalización horizontal y vertical, redes de servicios públicos externas, adecuación paso peatonal deprimido y todas las demás actividades inherentes a la construcción que figuren en los planos que no estén comprendidas dentro de los valores unitarios señalados a continuación.

Valor Unitario de los acabados (pisos, enchapes, aparatos sanitarios, carpintería en madera y metálica), redes de servicios públicos internos, Licencia de construcción, valor global del plan de manejo ambiental y valor global del plan de manejo de tráfico.

En los valores anteriores el solicitante debe incluir todos los componentes del costo; además todos los costos en que incurra el licitante por concepto de derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar en virtud del contrato que pudiera resultar de esta Licitación o por cualquier otra razón derivada de la ejecución de las obras.

La lista de cantidades únicamente será aplicable a los rubros correspondientes a las obras de acabados (pisos, enchapes, aparatos sanitarios, carpintería en madera y metálica), redes de servicios públicos internos y licencia de construcción y se usara para calcular el precio los

rubros; Toda modificación de cantidades requiere aprobación de la entidad contratante, además no hay ajuste de precios unitarios.

Si el valor de la licencia de construcción es superior al estimado por el contratante, la entidad reconocerá el valor faltante al contratista, si el valor de la licencia de construcción es inferior al estimado por la entidad, se descontará el valor del siguiente pago realizado al contratista.

El precio de la oferta es fijo (precio no sujeto a reajuste). El valor total de la oferta consiste en la sumatoria de los costos de los siguientes componentes:

- a. Valor global de las obras de construcción
- b. Valor unitario de los acabados, redes de servicios públicos externas y licencia de construcción
- c. Valor global del plan de manejo ambiental y de gestión social.
- d. Valor global del plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos.

B. CALIDAD DE LOS PROPONENTES.

En la actualidad se vive un desacierto en la primera preselección de las licitaciones, ya que los proponentes continuamente están presentando:

- a) No reportan un real cumplimiento del contrato.
Es por esto que se ven afectados los proyectos, ya que el personal calificado que se pide y la calidad de la obra no debe ser negociable.
- b) Falsifican los documentos públicos.
Se debe revisar con más detalle los documentos solicitados en las licitaciones, para verificar si son verídicos y tomar las medidas respectivas del caso al no serlo.

Estos dos inconvenientes que se están presentando en las licitaciones han dañado la imagen del país, ya que están enlazados con los sobornos y demás actos irrefutables de una persona. Es por esto que las leyes en Colombia deberían ser más duras y no dejar que estas personas sigan acabando con nuestros impuestos, se debe buscar que las leyes realmente actúen contra los malos trabajos de los contratistas y de la forma más radical para ellos.

Es importante resaltar la contratación que se hace en el mundo; como por ejemplo Italia, país en el cual el gobierno no se desgasta en trabajos de Interventoría, y por el contrario creen en la buena fe del contratista, y si se llega a presentar algún problema en las obras, estas personas tendrían grandes sanciones económicas y penales.

C. PRECIO MÁS BAJO.

Los contratos que se adjudican con el convenio del Banco mundial en su segunda selección y real elección del ganador, es por medio del proponente con el precio más bajo que cumpla con los requisitos mínimos exigidos en la propuesta.

Este método no debe ser el más apto para este fin, ya que los proponentes en muchas ocasiones no especifican bien las modificaciones del presupuesto. Esto se puede apreciar en varios contratos que en los últimos tiempos han dañado la imagen del país, pues cambian los presupuestos de los proponentes con tal de adjudicar al que tiene que ser ganador; es por esto que en algunas empresas han implantado formulas como la media aritmética, la media geométrica, las balotas, y ahora tienen un método con los 2 últimos dígitos del dólar, tratando de darle transparencia a los procesos; Si se analizara cada una de las ofertas y las razones de cada uno de los precios unitarios, sabiendo que todos los proponentes son buenos, la adjudicación no sería exactamente para la propuesta mas económica.

D. GRUPO PROFESIONAL

El proponente ganador de la licitación en cuestión, era de otra ciudad, lo cual le exigía llegar a buscar gente nueva, por lo tanto no conocía la trayectoria ni la experiencia laboral, y todos los profesionales no son fáciles de encontrar por las exigencias requeridas por el contratante, esto provocó que el personal fuera contratado en otras ciudades lo que aumentó los gastos de administración. Este es el cuadro del personal clave y especializado que se exige específicamente para la estación de transferencia de Provenza:

No.	Profesionales Claves Cargo	Dedicación	Experiencia requerida
1	Especialista en Diseño Geométrico de Vías	30%	Ingeniero civil o de vías y/o transporte, con tarjeta profesional vigente, con título de especialización, maestría o doctorado en el área para la cual se propone, con mínimo diez (10) años de experiencia general y experiencia específica certificada de mínimo cinco (5) años como especialista en el área que se le exige.
2	Especialista en Tránsito y Transporte	30%	Ingeniero civil o de vías y/o transporte, con tarjeta profesional vigente, con título de especialización, maestría o doctorado en el área para la cual se propone, con mínimo diez (10) años de experiencia general y experiencia específica certificada de mínimo cinco (5) años como especialista en el área que se le exige.
3	Especialista en Suelos y/o Pavimentos	30%	Ingeniero civil o de vías y/o transporte, con tarjeta profesional vigente, con título de especialización, maestría o doctorado en el área para la cual se propone, con mínimo diez (10) años de experiencia general y experiencia específica certificada de mínimo cinco (5) años como especialista en el área que se le exige.
4	Especialista Hidráulico	100%	Ingeniero civil, hidráulico o sanitario, con tarjeta profesional vigente, con título de especialización, maestría o doctorado en el área para la cual se propone, con mínimo diez (10) años de experiencia general y experiencia específica certificada de mínimo cinco (5) años como especialista en el área que se le exige.
5	Especialista en Redes Eléctricas y Telefónicas	50%	Ingeniero electricista, con tarjeta profesional vigente, con título de especialización, maestría o doctorado en el área para la cual Se propone, con mínimo diez (10) años de experiencia general y

			experiencia específica certificada de mínimo cinco (5) años como especialista en el área que se le exige.
6	Profesional con Experiencia en Costos, Presupuestos y Programación de Obra.	50%	Profesional, con tarjeta profesional vigente, con experiencia específica certificada de mínimo dos (2) años como profesional encargado de presupuestos y programación de obra en proyectos de construcción
7	Especialista en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	50%	Profesional, con tarjeta profesional vigente, con especialización en salud ocupacional con experiencia específica certificada en seguridad industrial y/o salud ocupacional en obras de construcción, mayor o igual a dos (2) años. Además se debe disponer de una comisión de topografía, conformada

Figura 1 – Experiencia requerida estación de transferencia provenza

N o	PROFESIONAL CLAVE REQUERIDO	DEDICACION EXIGIDA	Experiencia general
1	DIRECTOR DE OBRA:	100%	Deberá ser un Ingeniero Civil, con tarjeta profesional vigente, con una experiencia general no menor a quince (15) años y con una experiencia específica acreditada como: Director de Obra o Director de Interventoría, en proyectos de obra cuyo objeto incluya la construcción de edificios o parqueaderos en elevación y/o estaciones de transporte por un término no menor de diez (10) años.
2	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	100%	Deberá ser un Ingeniero Civil, con tarjeta profesional vigente, con una experiencia general no menor de diez (10) años y experiencia específica certificada de mínimo cinco (5) años como: Residente de Obra, en proyectos de obra cuyo objeto incluya la construcción de edificios o parqueaderos en elevación y/o estaciones de transporte.
3	INGENIERO COORDINADOR DE REDES	100%	Deberá ser un Ingeniero Civil o de vías, con tarjeta profesional vigente, con una experiencia general no menor de cinco (5) años y experiencia específica certificada en al menos tres (3) años como Director o Residente de Obra en proyectos de obras que incluyan infraestructura específica en redes de servicios telemáticos, eléctricos, hidráulicos y sanitarios para obras de infraestructura.
4	ARQUITECTO RESIDENTE DE OBRA	100%	Deberá ser un Arquitecto, con tarjeta profesional vigente, con una experiencia general no menor de diez (10) años y experiencia específica certificada de mínimo cinco (5) años como: Residente de Obra, en proyectos de obras cuyo objeto incluya la construcción de edificios y/o estaciones de transporte.
5	DIRECTOR DE ESTUDIOS	100%	Deberá ser un Ingeniero Civil, con especialización, maestría o doctorado en estructuras, con tarjeta profesional vigente, con una experiencia general no menor de diez (10) años y experiencia específica comprobada en al menos cinco (5) años como diseñador o haber estado relacionado en el área de diseño estructural o como director de proyectos de estructuras. Su dedicación será de tiempo completo en la etapa de preconstrucción y la que se requiera durante la etapa de construcción.
6	RESIDENTE AMBIENTAL:	100%	Deberá ser un Ingeniero Ambiental o ingeniero con estudios de posgrado en ingeniería ambiental, gestión ambiental, HSEQ o auditorías ambientales con tarjeta profesional vigente, con una experiencia general no menor de seis (6) años y experiencia específica certificada de mínimo cuatro (4) años como: Residente ambiental de Obra, en proyectos de obra cuyo objeto incluya la construcción de vías urbanas y edificios y/o parqueaderos y/o estaciones de transporte. Su dedicación será de tiempo completo.

7	EXPERTO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL:	100%	Profesional o tecnólogo, con tarjeta profesional vigente, con experiencia específica certificada en seguridad industrial y/o salud ocupacional en obras de construcción, mayor o igual a dos (2) años.
8	ESPECIALISTA EN MATERIALES	100%	Deberá ser un Ingeniero Civil, con tarjeta profesional vigente, deberá poseer título de especialización o Maestría o Doctorado en el área de la gerencia de la construcción y/o de estructuras, con una experiencia general no menor de diez (10) años y experiencia específica certificada como especialista en el área que se le exige, en proyectos que incluyan edificaciones y/o estaciones de transporte durante al menos cinco (5) años. Su dedicación será de tiempo parcial en la etapa de construcción.
9	EXPERTO FORESTAL	100%	Ingeniero Forestal con cuatro (4) años de experiencia general, y dos (2) años de experiencia específica en manejo forestal de espacios urbanos.
10	EXPERTO SOCIAL	100%	Profesional con formación profesional universitaria en alguna de las siguientes áreas: Sociología, Trabajo social, Psicología o Comunicación Social, con experiencia general en trabajo con comunidades no menor de cuatro (4) años y experiencia específica certificada en al menos un (1) año en gestión social en obras de infraestructura urbana.
11	ASESOR EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	100%	Ingeniero o Arquitecto, con experiencia general de cuatro (4) años y dos (2) años de experiencia específica en el área de la seguridad industrial y la salud ocupacional de ejecución de obras de infraestructura o tecnólogo en seguridad industrial y salud ocupacional con cuatro (4) años de experiencia específica en la seguridad industrial y la salud ocupacional.
12	ASESOR EN PEDAGOGÍA EN CIENCIAS NATURALES	100%	Profesional con formación profesional universitaria en alguna de las siguientes áreas: Ciencias Naturales, Ecología o Ingeniería Ambiental. Con experiencia específica
13	AUXILIAR SOCIAL	100%	Profesionales de alguna de las siguientes áreas: Trabajo Social, Sociología, Antropología, Psicología, Historia o Arquitectura. Con experiencia mínima de dos (2) años en trabajo comunitario.
14	AUXILIAR AMBIENTAL	100%	Ingeniero o Tecnólogo Ambiental o de especialidades relacionadas, con experiencia mínima de un (1) año en gestión ambiental.
15	INSPECTORES DE OBRAS PUBLICAS	100%	Tecnólogo en construcción -
16	RESIDENTE DE TRAFICO	100%	Ingeniero Civil o de tránsito y/o Transporte y vías con más de dos años de experiencia específica en aspectos de tránsito
17	INSPECTOR DE TRAFICO:	100%	Corresponde a una persona (por turno) que tiene mando directo sobre el recorridor en moto, el grupo de bandereros, la brigada de mantenimiento y la grúa. Atiende instrucciones del Ingeniero Residente de Tráfico y le reporta las novedades que se presentan en la obra.
18	AFORADORES:	100%	Corresponde al grupo de personas encargadas de la toma de información sobre parámetros de tráfico.
19	BRIGADAS DE MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACION	100%	Es el grupo de personas que se encarga en forma permanente de mantener en el sitio adecuado y en buen estado toda la señalización de la obra, incluyendo los aislamientos y canalizaciones realizadas.

20	PERSONAL DE APOYO (BANDEREROS)	100%	Corresponde al menos a un grupo de mínimo 10 personas (5 por turno), que prestan apoyo en la vía para el manejo de peatones y del tráfico en donde se considere necesario, quienes deben permanecer durante todo el tiempo de la obra. Además, deberán cumplir con los requisitos establecidos y contar con la dotación especial que los identifique cumpliendo lo establecido en el Manual de Señalización Vial – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. Estas personas deben permanecer en la vía mínimo entre las 6:00 a.m. hasta las 9:00 p.m.
----	--------------------------------	------	---

Figura 2 – Personal experiencia general estación de transferencia

E. PÓLIZAS

• GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO:

- ✓ El monto de la Garantía de Cumplimiento es del 10% del precio del contrato la cual se deberá constituir mediante Garantía Bancaria.
- ✓ Garantía de salarios y prestaciones sociales: Su cuantía será equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y se constituirá por el término de vigencia del contrato y tres (3) años más. El hecho de la constitución de esta garantía, no exonera al contratista de sus responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Deberá ser constituida mediante una compañía se seguros legalmente autorizada en el país.
- ✓ Garantía para cubrir la estabilidad y calidad de las obras: Su cuantía será equivalente al cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato y se constituirá por el término de cinco (5) años contados a partir de la fecha del certificado de corrección de defectos. El valor asegurado deberá actualizarse anualmente con la variación del índice de precios al consumidor (IPC). El hecho de la constitución de esta garantía, no exonera al contratista de sus responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados.
- ✓ Garantía para pago de proveedores del contratista. Su cuantía será equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato y se constituirá por el término de duración del contrato y noventa (90) días más.

F. TIEMPO

Los tiempos teóricos son los siguientes:

- **Preconstrucción.** Un (1) mes.
- **Construcción.** Ocho (8) meses.

- **Corrección de defectos.** Un (1) mes.
- **Liquidación.** Un (1) mes.

3.2. PRECONSTRUCCIÓN

En la etapa de preconstrucción el contratista debe tener en cuenta para la presentación de la revisión y complementación de los estudios y diseños para la construcción de la estación de transferencia.

El contratante ha elaborado sus propios diseños viales, estructurales, urbanísticos y arquitectónicos, aplicando los criterios mínimos; el contratista debe adoptar los diseños, adecuarlos y/o modificarlos y hacer los estudios y diseños complementarios. En todo caso, una vez presentados a la Interventoría, se entenderá que los diseños son propios y por lo tanto la responsabilidad de los mismos será asumida en su totalidad por el contratista. Así mismo, cualquier cambio que proponga El contratista, debe ser consecuente con el cronograma de ejecución.

Para la presentación de la revisión y complementación de los estudios y diseños prevista en el contrato de construcción, el contratista deberá realizar todas las actividades que considere convenientes y necesarias, con el fin de obtener los resultados esperados por El contratante.

De acuerdo con lo anterior, el contratista deberá efectuar la investigación de la información existente, la evaluación, la verificación y la elaboración de los estudios y diseños atendiendo los requerimientos funcionales y de infraestructura, siempre en procura de los resultados exigidos en el contrato de construcción, teniendo en cuenta la totalidad de los anexos del presente pliego de condiciones.

Esta licitación sobre la construcción de una estación de transferencia se maneja a través de un contrato con precios globales y unitarios.

Las obras cuyos estudios y diseños el contratista debe presentar, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

Al ser adjudicado el contrato el contratista realiza los cambios al diseño, teniendo los siguientes parámetros:

- **CAMBIO DE DISEÑO**

Los estudios y diseños para la ejecución de las obras de construcción podrán ser los mismos que el contratante puso a disposición de los proponentes durante la Licitación, caso en el cual deberán, en todo caso ir avalados por los ingenieros o personas responsables del contratista; consistir en la adaptación y/o modificación de los estudios y diseños que el contratante puso a disposición

de los proponentes durante la licitación, caso en el cual deberán, en todo caso contar con el aval de los ingenieros o personas responsables del contratista; ser estudios y diseños propios, que deberán contar con el aval de los ingenieros o personas responsables del contratista; o la combinación de cualquiera de los anteriores. En todo caso, una vez presentados al interventor en los documentos pertinentes que son las memorias de cálculo, informes, las especificaciones generales y particulares de construcción y los planos definitivos para la construcción, se entenderá que los diseños son propios y por lo tanto la responsabilidad de los mismos será asumida en su totalidad por el contratista.

El proponente ganador, decidió cambiar el diseño que planteó el contratante, de tal forma que su propuesta económica disminuyó significativamente, ya que hizo una inversión al diseñar nuevamente las estructuras del proyecto, con el cual comprobó que el diseño inicial estaba sobre diseñado, pues sus factores de seguridad eran demasiado altos.

Estos pre diseños y/o bosquejos no fueron presentados en la propuesta, lo que deduce que se presentan a una licitación bajo los diseños iniciales y rebajan el presupuesto como si no pensarán en cambiar diseños, además de que una de las obligaciones del contratista es avalar los nuevos diseños por ingenieros diseñadores aprobado por la interventoría y hacerlos revisar para su respectiva aprobación, en caso de no ser así debían regirse única y exclusivamente a los diseños iniciales de licitación. Entonces los diseños iniciales se podían realizar con el presupuesto presentado por esta empresa.

En la estación de transferencia fue casi imposible realizar los diseños y presentarlos a la Interventoría, en tan solo 21 días de la etapa de pre construcción, lo que representó un atraso radical en el cronograma del proyecto y causó una multa representativa que afectó directamente al contratista.

- **RESPECTO A LOS ESPACIOS DE DISTRIBUCIÓN DEL DISEÑO**

Los diseños propuestos por el constructor fueron modificados en aspectos estructurales. Conservando las áreas mínimas de cada espacio funcional de las edificaciones y el diseño arquitectónico de la siguiente forma.

- **Áreas en el edificio administrativo.**

SEMISOTANO					
DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²
Puntos fijos	51,54	Baños y aseo	20,72	Parqueadero	299,45
TOTAL:		371,71			

PRIMER PISO					
DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²
Policia y W.C	9,56	Operación	16,67	Correspondencia	6,3
Control	7,87	Tintos	6,55	Sala de espera	61,33
Deposito	6,22	W.C	7,47	Escalera	38,93
Admón.	22,33	Circulación	14,33	W.C. y Tintos	20,72
Recaudo	10,23	Escalera	12,61	S. Actividades m.	66,65
Taquillas	24,48	Control	9,57		
Oficina	27,16	Hall	12,6		
TOTAL:			381,58		
SEGUNDO PISO					
DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²
Oficina Abierta	306,34	W.C	3,77	Deposito	3,77
Escalera	38,93	W.C y Tintos	20,72		
TOTAL:			373,53		
TERCER PISO					
DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²
Oficina Abierta	306,34	W.C	3,77	Deposito	3,77
Escalera	38,93	W.C y Tintos	20,72		
TOTAL:			373,53		
CUARTO PISO					
DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²
Oficina Abierta	284,45	W.C	3,77	Deposito	3,77
Escalera	38,93	W.C y Tintos	20,72		
TOTAL:			351,64		
QUINTO PISO					
DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²
Terraza F. Ampl...	243,43	Cafetería y deposito	119,34	W.C. y Tintos	20,72
Escalera	38,93				
TOTAL:			422,42		
PLANTA TÉCNICA					
DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²	DESCRIPCION	Mts ²
Escalera	38,93	Unid Aire Acond.	21,56		
TOTAL:			60,49		

Figura 3 - Áreas del Edificio Administrativo

➤ **Áreas estación transferencia sector occidental.**

DESCRIPCION		AREA CONSTRUIDA M ²	AREA LIBRE M ²	AREA PARCIAL CONSTRUIDA M ²
Estación de transferencia	Primer piso	1856,99	2178,52	
	Sótano	3396,89		5253,83
Oficinas Edificio Metrolínea	Primer piso	363,78		
	Segundo piso	373,53		
	Tercer piso	373,53		
	Cuarto piso	351,64		
	Quinto piso	180		
	Planta técnica	60,49		
	Sótano	371,71		2317,13
	TOTAL		1936,1	7570,96
Área del lote M²	6830,45			
I.O	0,5 Según Norma 0,32 PROPUESTA			
I.C	7,0 Según Norma 1,10 PROPUESTA			

Figura 4 - Áreas estación de transferencia sector oriental.

➤ **Diseño arquitectónico.**

Es importante resaltar que el contratista tuvo poco tiempo para realizar los nuevos estudios y diseños. Motivo por el cual este se centro inicialmente en el diseño estructural, sin tener en cuenta el arquitectónico, el cual no debía ser modificado en áreas mínimas.

3.3. EJECUCIÓN

La ejecución completa y los plazos previstos de las obras de construcción, deben cumplir con lo previsto en las especificaciones generales de construcción, y las especificaciones particulares de construcción.

El Constructor se obliga a realizar la gestión, incluyendo el suministro de equipo, personal e infraestructura adecuada, tramitación de permisos y licencias a su cargo, etc., para ejecutar a cabalidad el objeto del contrato.

3.4. CORRECCIÓN DE DEFECTOS

El constructor podrá corregir los defectos que la Interventoría determine en la obra en un tiempo no superior a un mes.

4. RIESGOS DEL CONTRATO

4.1. RIESGOS PARA EL CONTRATANTE Y EL CONTRATISTA

A) RIESGOS CON CARGO AL CONTRATANTE

- ✓ Demora en la entrega de las zonas de intervención
- ✓ Demora en los pagos previamente aprobados al contratista según indicaciones de los términos de referencia, deficiencia en los diseños entregados, imprevistos originados por redes de servicios públicos no inventariadas previamente en los diseños, obras no contempladas en los alcances de los términos de referencia y necesarias para el buen desarrollo del proyecto, no contar con PMA aprobado por la entidad ambiental.

B) RIESGOS CON CARGO PARA EL CONTRATISTA

- ✓ Deficiencias en los diseños asumidos como propios según los pliegos de condiciones.
- ✓ No expedición oportuna del certificado de conformidad con los diseños.
- ✓ Demoras por incumplimiento en el programa de obra
- ✓ No cumplimiento del programa de obra por parte del contratista, responsabilidad en prestaciones sociales, remuneración y manejo del personal a su cargo, daños a terceros, no cubrimiento ni actualización de las pólizas y demás prendas bancarias establecidas en los términos de referencia
- ✓ Demora en la coordinación de las empresas de servicios públicos domiciliarios, demoras en la prestación de las cuentas de cobro, manejo deficiente del anticipo, presentación de propuesta económica por debajo de los estándares del mercado, ejecución de obras por un valor mayor al contratado.
- ✓ Riesgos por lesiones personales, muerte o pérdida o daño a la propiedad.
- ✓ No contar con el personal requerido de acuerdo a los alcances de la licitación.
- ✓ Información tardía a la entidad contratante sobre hechos de importancia suscitada en el desarrollo del contrato de obra y demás consignada en los términos de referencia y en el contrato de Interventoría.

4.2. PROCEDIMIENTO DE MULTAS

En el evento en que el contratista incurra en una o varias de las causales a que hacen relación los literales anteriores, se iniciará el siguiente procedimiento dando plena aplicación del derecho al debido proceso.

Una vez constatado por el interventor del contrato de obra, que el contratista ha incurrido o está incurriendo, en una o varias de las causales de multa (s) -señalados en los literales anteriores-, pondrá en conocimiento de aquel el hecho y lo requerirá por escrito, para que dentro del término que se le señale, proceda a poner a disposición los elementos necesarios y adelante las actividades que le permitan conjurar la situación que lo puso en condiciones de apremio.

Si el constructor, no da cumplimiento al requerimiento, el Interventor presentará un informe escrito, con todas las pruebas conducentes y pertinentes, a fin de que el contratante, de inicio al siguiente procedimiento:

mediante comunicación escrita, dará traslado al contratista de los hechos expuestos por la interventoría para que dentro del término de tres (3) días hábiles exponga o justifique las razones que dieron origen a este procedimiento y aporte las pruebas que considere necesarias.

Si el constructor no manifiesta dentro de dicho término las razones que justifiquen su incumplimiento, o cuando en concepto del contratante, los argumentos presentados por el contratista no sean suficientes para justificar el incumplimiento, se tendrán como ciertos los hechos que originan este procedimiento y se le comunicará que se realizará la deducción respectiva de los pagos que por cualquier concepto se le adeuden, o se hará efectiva la garantía de cumplimiento del contrato; si lo anterior no es posible, se cobrará por vía judicial.

La entidad deberá demostrar explícitamente que la responsabilidad recae únicamente en el contratista mediante estudio que deberá realizar la interventoría dentro de sus funciones técnicas, administrativas, legales, financieras y ambientales. Es importante recordar que en las actas de obra el interventor descontará el valor de las multas que se hayan ocasionado por incumplimientos del contratista, como son:

a) DEMORA EN ACTIVIDADES PRINCIPALES

Las multas aquí previstas tienen entre sus propósitos, el de apremiar al contratista que presenta un retardo en la ejecución para que cumpla a tiempo, razón por la cual se harán exigibles en caso de que el contratista incumpla las fechas previstas para la ejecución de las actividades de las etapas de ejecución del contrato, o los plazos contenidos en el programa de obra aprobado por el interventor. La multa se aplicará aunque el plazo de terminación final del contrato aún no haya vencido. El valor de las multas corresponderá al 0.01% del valor adjudicado del contrato, por cada día de retardo.

b) INCUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

Se aplicarán multas al constructor cuya obra esté incumpliendo las normas y especificaciones técnicas, para que corrija la ejecución en el menor tiempo posible. Las multas por incumplimiento de especificaciones técnicas se

aplicarán a partir del día siguiente al vencimiento del plazo dado por el interventor para que se realice la corrección, hasta que se cumpla a cabalidad con las especificaciones y normas técnicas aplicables. El valor de las multas corresponderá a un salario mínimo mensual legal vigente por cada día de retardo y se aplicará de manera individual por cada incumplimiento imputable al contratista.

c) INCUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, GESTION SOCIAL Y PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

Serán aplicables multas en caso de que el contratista no obtenga el porcentaje establecido en los indicadores de cumplimiento para la totalidad de componentes ambientales, de gestión social, seguridad industrial y salud ocupacional o de PMT, señalados en el apéndice respectivo del contrato, o por incumplir sus obligaciones ambientales, seguridad industrial y salud ocupacional, de gestión social o PMT, previstas en la etapa preliminar o en la etapa de ejecución de obra. En este caso, el monto de la multa se contabilizará a partir del día siguiente al vencimiento del plazo previsto en el contrato, o al vencimiento del plazo dado por el interventor para cumplir, para corregir los errores encontrados. La multa se contabilizará hasta tanto el contratista cumpla o corrija. El valor de las multas en este caso corresponderá a un salario mínimo mensual legal vigente por cada día de retardo.

Las multas a), b), c) anteriores son acumulables. Sin embargo, su monto total no podrá superar el diez por ciento (10%) del valor total del contrato. Si las multas acumuladas llegan a este porcentaje el contratante podrá rescindir el contrato.

d) INCUMPLIMIENTO EN EL PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS

Serán aplicables multas en caso que el contratista no cumpla con el programa de utilización de equipos, las cuales se aplicarán a partir del día siguiente al vencimiento del plazo dado por el interventor para que se realice la corrección respectiva y hasta la fecha en que se cumpla a cabalidad con la obligación mencionada. El valor de las multas corresponderá a un salario mínimo mensual legal vigente por cada día y se aplicará de manera individual por cada incumplimiento imputable al contratista.

e) INCUMPLIMIENTO TOTAL

En caso de incumplimiento definitivo por parte del contratista, éste reconocerá al Contratante el pago de una cláusula penal pecuniaria por un monto equivalente al treinta por ciento (30 %) del valor total del contrato, suma que se pacta a título de sanción por el incumplimiento, dejando a salvo la posibilidad de que El Contratante pueda exigir el pago de las indemnizaciones por los perjuicios que el incumplimiento le haya ocasionado.

5. ANÁLISIS PREVIOS A LA ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN.

Para poder analizar los estudios que realizó el constructor antes de presentar su propuesta, es indispensable pensar en el certificado de conformidad de los diseños; el cual es emitido por el contratista una vez sea adjudicado el contrato en el que declara aceptación total y plena sobre los diseños, relacionado con la estabilidad de la obra vial y la estabilidad del espacio público.

Después de presentada la propuesta el contratista podrá hacer modificaciones a los diseños siempre y cuando no modifique el precio de los globales.

El constructor, en caso de modificar, y/o adecuar, y/o adaptar los estudios y diseños que el contratante puso a disposición de los proponentes, deberá tener en cuenta que existen elementos mínimos de diseño que no pueden ser modificados, según los procedimientos y especificaciones descritos en los anexos de Preconstrucción y especificaciones de construcción. De igual manera el contratista deberá incluir las descripciones particulares de construcción como parte de los estudios y diseños, las cuales igualmente podrán ser adoptadas, adaptadas, modificadas, o reemplazadas en los mismos términos que los estudios y diseños.

De acoger el contratista los diseños entregados por el contratante, la etapa de construcción se iniciará al día siguiente de presentado el acta de conformidad con los diseños.

En el caso de aceptación por el contratante del certificado de conformidad con los diseños o de las modificaciones, el contratista deberá construir e instalar las obras de conformidad con las modificaciones y los planos aprobados. En el caso de no aceptación por la interventoría de las modificaciones, las partes deberán elevar dentro de los tres (3) días siguientes la resolución del conflicto a un perito.

El constructor deberá cancelar las anteriores sumas para lo cual la sociedad contratante sufragará al contratista previa presentación de la cuenta de cobro y el estudio presentado por el consultor técnico y/o perito. El perito deberá pronunciarse a favor o en contra de las modificaciones no aprobadas en un plazo de cinco (5) días después de haber recibido la documentación de las partes. Cualquier modificación en el tiempo que requiera el perito para su pronunciamiento deberá tener la aprobación de la entidad contratante. Las partes aceptarán el concepto emitido por el perito

Si el perito se pronuncia en contra de las modificaciones no aprobadas, el contratista deberá emitir el certificado de conformidad con los diseños en la forma correspondiente dentro de los siguientes tres (3) días o en su defecto se generará la terminación anticipada del contrato y se procederá a la liquidación de la garantía de cumplimiento del contrato, descontando los costos del director técnico de estudios y del perito.

La fecha prevista de terminación de la totalidad de las obras será de ocho (8) meses contados a partir de la suscripción del acta de iniciación de la etapa de construcción.

El contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en la zona de obras hasta su recibo final.

Después de esta explicación, se puede entender que el contratista que se ganó la licitación, hizo un estudio y un análisis previo a los diseños presentados por la entidad, lo cual causó que sus precios tanto globales como unitarios se redujeran. Cabe decir que dentro de los pliegos de liquidación no había presupuesto oficial; sin embargo no es totalmente rentable, ya que no es seguro que los diseños presentados sean aceptados por la Interventoría, y de ser así, se tendría que acoger a los diseños de los pliegos, lo cual haría que su presupuesto aumentara.

6. ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CONTRATO

Para analizar el contrato de una estación de transferencia de un sistema integrado de transporte masivo en una ciudad Colombiana, se puede comenzar por la estrategia que se empleó para presentar la licitación a estudio, para tal fin se indagó sobre el proceso que tuvo el proyecto con los ingenieros y encargados del proyecto por parte del constructor y la interventoría de la obra.

Una empresa extranjera, comenzó a incursionar en el país hace varios años, haciendo alianzas con empresas colombianas para buscar personal para trabajar en diferentes obras en el país.

Aunque en este momento no es la única obra que desarrollan en la actualidad, aclaran que esta empresa internacional ejecuta el proyecto sin ninguna persona del extranjero, ellos simplemente aportan la experiencia y colaboran con los recursos financieros necesarios para promover los proyectos. Esto demuestra que los profesionales, tanto de la parte administrativa, como de la parte técnica son del país; cabe resaltar que en otros países los colombianos son los más apetecidos pues el liderazgo, las ganas de trabajar, la inteligencia, el compromiso, entre otras cosas demuestran su iniciativa y mejora continua en el trabajo.

Para presentarse en esta licitación, realizaron una evaluación para la posibilidad de realizar cambios de diseño y modificar el valor global; que era aceptado en los pliegos de condiciones de la licitación, haciendo ingeniería pura. Teniendo los planos que presentó el diseño inicial de licitación, los ingenieros de la empresa extranjera hacen una propuesta técnica modificando la cimentación y la estructura, mejorándolo casi en dos terceras partes el presupuesto y de esta forma, optimizando los recursos. Unos de estos cambios fue, la reducción de anchos de los pilotes, la disminución de medidas de los muros de contención respetando su arquitectura, cumpliendo con la norma y las especificaciones técnicas, pero rebajando notoriamente las cantidades, lo cual disminuía satisfactoriamente el presupuesto.

Después de ganarse la licitación, llega el periodo de Preconstrucción, en el que la interventoría era la encargada de revisar y aprobar dichos diseños, a lo que El contratista dice que no existía la posibilidad de decir no a los proyectos presentados, pues en la ingeniería como tal era aceptable, cumplía con las normas y especificaciones, además en caso de esto presentarse, los pliegos daban la opción de la figura del perito, quien llegaría a defenderlos. La empresa contratista decidieron rebajar el presupuesto significativamente llevando al límite los diseños iniciales, lo que constructivamente era casi imposible de desarrollar, pues en muchas ocasiones el sistema constructivo no era viable en su ejecución, por esto, se modificaron los diseños para hacerlos realmente ejecutables cumpliendo con todas las normas y especificaciones del proyecto. Es importante resaltar que estos cambios necesitan un

tiempo adicional, para la etapa de preconstrucción, la revisión, el análisis y la aprobación de estos.

En los pliegos de condiciones están los parámetros de cumplimiento del anticipo. Para su desembolso, se pedían garantías bancarias para asegurar el cumplimiento y una póliza para la seriedad de la oferta, esto al primer requerimiento para el cumplimiento, es decir que no tiene derecho a la defensa, si el ente dueño del proyecto dice que se está incumpliendo, no se pueden hacer descargas a dicha acusación, el banco tendría que regresar el dinero en su totalidad.

Colombia no está preparada para esta figura, ya que la banca no tiene el nivel para dar esta clase de avales. La empresa contratista pasó 10 cartas de aseguradoras y bancos donde se presume que en Colombia no es común hacer esto. Además de las garantías bancarias, se debía tener pólizas de estabilidad de la obra, a todo riesgo de constructor, de responsabilidad civil, y de salarios y prestaciones, las cuales no son dadas sin tener póliza de cumplimiento, por esto se debió asegurar dos veces, una para los bancos y otra para la aseguradora; la única forma para recibir el aval bancario fue por medio de un CDT, donde se consigno el total del anticipo para que el banco otorgara el aval requerido.

El contrato daba la posibilidad de un 20% de anticipo, para lo cual pedía un aval bancario adicional para entregarlo.

Gracias a los problemas y los incumplimientos que se han presentado en los diferentes contratos del país, han provocado que se tomen medidas al respecto, haciendo que esta licitación a estudio sea la primera en la cual se piden estos avales y otros requisitos antes no exigidos.

Como la empresa es internacional, intentaron sacar los avales bancarios en otros países en los que ya se ve esta figura, pero no piden asegurar el anticipo. Se intento hacer en España, pero por este país estar en crisis, el banco de Santander no se los pudo entregar. Después de varios trámites, se consiguieron los avales sin el depósito en efectivo, en un banco de España corresponsal en Colombia.

En la etapa de Preconstrucción se presentan muchas dificultades ya que las especificaciones de los pliegos de condiciones son muy generales, puesto que aplican a todos los proyectos de la ciudad, y este es un proyecto específico con uso diferente por lo que se necesitan más detalles; en cuanto a diseños hace falta mucha información, los planos parecen de anteproyectos, hasta los acabados son diferentes a las otras obras. Esto hace que entren a opinar, el contratista, la Interventoría y el ente dueño del proyecto, lo que no permite llegar a acuerdos rápidos.

El anexo que tiene la información sobre la Preconstrucción, dice que la licencia de construcción debe ser gestionada por el contratista,, y el ente dueño del proyecto tramita la póliza; así que el contratista empieza su trabajo, solicitando la licencia a la curaduría urbana # 2, a lo cual le responden que es imposible dar esta licencia pues el

lote tiene una afectación de microzonificación sísmica de grado 2b, tiene una preservación de afectación urbana, y por la preservación ambiental, lo cual fue dicho por el POT; a lo que el ente dueño del proyecto dice que existe un concepto de parte de planeación, que no se refiere a una estación de transferencia sino a una parada puerta derecha, la cual no comprende una estructura metálica de mayor dimensión que incluye paraderos, por lo tanto no la convierte en un amoblamiento. Al revisar este término queda un vacío ya que se construirá un edificio que tiene pilotes, placas, muros de contención, es decir una estructura completa que además incluye unas vías aledañas, esto significa que el concepto no se está refiriendo a la estación de transferencia, y como dice es un concepto no algo jurídico ni acto administrativo.

El contratista pide que se le quite la obligación de el trámite de la licencia que es un acto administrativo, a lo que el ente dueño insiste que no se necesita la licencia de construcción puesto que existe el concepto de planeación y una resolución de la CDMB donde se explican los proyectos aprobados, dando un aval ambiental. Aclarando que cuando se otorgue la licencia de construcción se deberá notificar a la CDMB; El constructor insiste en el concepto que fue otorgado por el contratante y no se había presentado los planos del diseño definitivo del proyecto, y se refiere a una construcción diferente a la que se va a realizar. A lo que el ente dueño del proyecto responde que en su momento fue a las entidades competentes, pero no se opone a las gestiones de la obtención de la licencia y se ofrecen como colaboradores a lo que sea necesario, Pues la licencia de construcción debía gestionarse con los recursos y trámites pertinentes.

Para resolver el problema de la licencia de construcción, que aplazaba el inicio de la obra, el constructor solicita esta licencia pero no recibe respuesta por parte de planeación, por tal motivo se envía una solicitud a la procuraduría general de la nación; en esta se resumen los hechos ocurridos y se solicita una reunión con todas las entidades involucradas en el asunto. Después de realizarse dicha reunión se hace un acto administrativo, donde se establece que el contratante es de sociedad pública pero está sometido al régimen de la empresa industrial y comercial del estado, por esto no es necesaria la obtención de la licencia de los proyectos.

Es bastante notoria el desgaste del contratista, el tiempo que se perdió en la espera, se ve afectado, esto causa perjuicios a los contratistas lo que podría causar una demanda, sin embargo, por tanto dinero invertido, el negocio para el contratista no es una demanda, sino construir la obra, por lo que firman un acta donde renuncia a toda clase de reclamación; el ente dueño del proyecto termina entendiendo que fue lo mejor para ellos y para la Interventoría, la procuraduría fue neutral y era la autoridad. Después de esto el contratista solicitó una prórroga necesaria para terminar la obra, pues habían pedido con anterioridad suspender la obra y nunca fue aprobado, hasta no dar esa prórroga no se puede presentar programación.

Los Planes de Manejo Ambiental (PMA) y los Planes de Manejo de Tráfico (PMT), que se manejan en Colombia no son tan específicos en algunos requisitos, como los pedidos en los pliegos de condiciones del Banco Mundial, el desfase estuvo en el

mismo tema de los anexos de los pliegos de condiciones, pues eran los mismos para las vías, y este es un proyecto con un alcance diferente, el equipo y la gente que se exige es demasiado. Pero cabe resaltar que estos parámetros planteados en la licitación fueron claros desde su inicio, y fueron aceptados por el contratista, aunque debería darse un mejor manejo del PMA dependiendo del tipo de obra y determinar si todos los factores que allí se expiden aplican al proyecto.

Cuando el contratista presenta el Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA), la Interventoría exige que se cumpla punto por punto.

Los Ingenieros Civiles y los Arquitectos, no le dan la importancia a los impactos ambientales que afectan el entorno (Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna, Comunidad) ya sean positivos o negativos, por lo que ven muy costoso el hecho de invertir en una obra de tal magnitud. La costumbre de tumar un árbol y no preocuparse por la biomasa, por la comunidad afectada y por los nidos de pájaros destruidos, es uno de los ejemplos más insignificantes que se ve en estos proyectos. Cabe resaltar que la nueva generación de ingenieros está más enfocada a estas afectaciones contra el ambiente, por lo que pretenden tener un gran compromiso y cierta precaución con todas las prevenciones y mitigaciones de los daños posibles al ambiente.

En general todas estas relaciones y controversias vistas en este proyecto son basadas en la confianza, y a medida que pasa el tiempo los diferentes entes se dan cuenta que el constructor es serio y responsable, por lo que su fin es construir el proyecto cumpliendo con la calidad y las especificaciones exigidas desde el principio, esto hace que con el tiempo se puedan llegar a acuerdos y se puedan hacer negociaciones, colaborándose para sacar el proyecto adelante.

Es necesario analizar la cultura de la sociedad en la que se desarrolla el proyecto, pues muchas veces la comunidad es bastante complicada, y solo hace la crítica por la misma crítica valga la redundancia, pues no miran los procesos, no dan espacio a la defensa, y no le dan tiempo suficiente para que las cosas se puedan hacer. Además, estigmatizan a la gente de una forma complicada, y solo comparan con los que han cometido errores y no han hecho las cosas bien.

➤ **DESVENTAJAS DEL PROYECTO**

- A.** El proyecto en análisis, maneja pagos de manera global, esto hace que los nuevos diseños del contratista compitan con la economía del proyecto. El ganador es el que tenga la propuesta más económica, lo que hace ver reducción de costos en la construcción del proyecto. Por esta razón sería más fácil y benéfico que la entidad contratante entregara los diseños detallados del proyecto y no permitir modificaciones a los diseños.
- B.** El tiempo de Preconstrucción de este proyecto es de un mes, durante este periodo el contratista debe cumplir con todos los requisitos previos al inicio

de la obra. Es notorio que el tiempo es muy corto, ya que si se modifican los diseños iniciales se requiere un tiempo mayor pues demandan un trabajo arduo para el contratista, y deben tener todos los diseños pertinentes al detalle y otros requisitos. Después la revisión por la Interventoría, requiere un tiempo adicional para poder revisar todos los requisitos previos a la obra con el fin de hacer la aprobación de los mismos.

- C.** Los tiempos del proyecto del contrato estarían bien definidos si no existieran variantes de modificación permitidas por el contratante, pues dichos cambios implican que el tiempo real de ejecución y puesta en marcha del proyecto se aumente.
- D.** El pliego de condiciones exige una experiencia específica muy alta y un grupo de profesionales con perfiles difíciles de conseguir por empresas pequeñas, por lo que, el consorcio que se presentó a la licitación, que incluye una empresa extranjera, tuvo que conseguir los profesionales en otras ciudades y no en la influenciada por la obra. Además, estas empresas llegan a la ciudad donde se desarrollará el proyecto a buscar los profesionales que demanda la obra, pero el sueldo que les dan a estos es inferior al que plantean en el presupuesto de la licitación.
- E.** Los precios globales no están discriminados para el pago, ya que los diseños no eran los definitivos, estaban incompletos. Esto crea problemas e inconvenientes entre el contratista y la Interventoría.
- F.** Es necesario que los proponentes tomen un tiempo prudente para leer el pliego de condiciones y cada uno de sus anexos, estos hablan de cosas bastante detalladas e importantes, como son el plan de manejo ambiental y el plan de manejo de tráfico.

7. CONCLUSIONES

- Las experiencias generales y específicas de los proponentes exigidas en el pliego de la licitación, deberían ser más acorde al medio donde se desarrollará el proyecto, pensando en la clase de profesionales con los que se cuenta.
- Para que esta propuesta no se viera como un negocio financiero, sería importante imponer un diseño para revisión del contratista, sin oportunidad de hacer cambios drásticos de tal forma que se analice con ingeniería y no pensando en la parte económica.
- Los proponentes deben saber la magnitud del proyecto al que se están presentando, la experiencia es bastante exigente, pero deben ser consientes de entregar certificados reales.
- La política de contratación del Consejo Nacional Político Económico y Social está contenida dentro del esfuerzo de renovación de la administración pública, la cual busca guiarla por estrictos criterios de eficiencia y transparencia.
- Los planos deben tener la ingeniería del detalle para poder cumplir con la calidad y plazos establecidos en los contratos.
- Las entidades han dejado a un lado la planeación de los proyectos, ya que no se planean los proyectos bien definidos y detallados con planos de construcción.
- El PMA y el PMT deben tenerse muy en cuenta en los presupuestos ya que el personal y las actividades que demandan los proyectos son vitales para el buen desarrollo de estos.
- Es importante que los profesionales día a día se preparen y estén actualizados en los cambios de normas, leyes y procesos contractuales del país. y así puedan aplicar su experiencia en todos los proyectos de construcción.

8. RECOMENDACIONES

- La interventoría debería vigilar la planeación de los proyectos antes de salir a licitación.
- En lo posible los diseños deberían estar terminados en su última fase o tener planos reales de construcción, para no presentar planos de ante proyecto.
- Debería realizarse durante toda la obra una mayor verificación del cumplimiento del contrato respecto al personal requerido.
- Los proyectos de SITM deberían dar más opciones para que las medianas empresas colombianas, pudieran desarrollar proyectos como este.
- Los proyectos de SITM requieren varios años para su ejecución, es por ello que se debería tener una mayor planeación con el aumento de vehículos en las ciudades, construyendo antes o en forma paralela otros proyectos que ayuden a descongestionar las vías.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Licitación Pública Internacional No: LPI-001-2009. (Enero de 2010)
- <http://www.mintransporte.gov.co/Servicios/Normas/home.asp> (Enero 2010)
- <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Contratación/ProcesosdeContratación.aspx> (Febrero 2010)
- <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/tabid/55/Default.aspx> (Febrero de 2010)
- http://www.contratos.gov.co/Archivos/normas/Conpes_3249.pdf (Febrero 2010)
- www.metrolinea.gov.co (Marzo de 2010)
- <http://www.minhacienda.gov.co/MinHacienda/elministerio/Planes> (Marzo 2010)
- <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Contratación> (Abril 2010)