

Responsabilidad profesional en la construcción de obras

PRESENTACIÓN

La construcción de la infraestructura que exige el crecimiento de la población, las mayores necesidades de las comunicaciones terrestres y una más activa participación en el comercio internacional demanda, sin duda, una constante y muy cuantiosa inversión de recursos. En Colombia este esfuerzo de modernización es evidente; pero lamentablemente corre parejo con el fracaso de numerosas obras públicas, situación que genera pérdidas cuantiosas al Estado y perjuicios a la comunidad.

En nuestra experiencia, la dificultad para entender los problemas prácticos y jurídicos de las obras públicas obedece no tanto a defectos de legislación sino a la ignorancia de la materia regulada y a viciosas prácticas de contratación.

Ahora bien: El principal obstáculo para la buena contratación de las obras públicas es el desconocimiento del papel que juegan los distintos actores que intervienen en la concepción y realización de los proyectos, a saber: el dueño de la obra, el diseñador, el constructor y el interventor. Y por eso mismo, todo trabajo que aspire a explicar las leyes que gobiernan la materia debe ofrecer al lector una descripción clara de

las tareas que estos profesionales deben cumplir en sus respectivas esferas de competencia y poder así determinar las obligaciones que les incumben en relación con el proyecto específico en que han tomado participación.

Debemos tener siempre claros los conceptos fundamentales a fin de estructurar las relaciones jurídicas, de manera que el contrato cumpla su función ordenadora y facilite el intercambio de bienes y servicios; y también para definir con mayor acierto y rapidez las responsabilidades civiles, administrativas y aún penales en caso de fracasar las obras¹; porque establecer culpas y ordenar indemnizaciones exige al juez o investigador de la causa un mismo proceso de averiguación: quien estaba obligado según la ley y el contrato, cuál era el objeto de su obligación y quien ha tomado de hecho la decisión que se ha traducido en el daño.

Disertar sobre un tema tan complejo en el corto tiempo de que disponemos no es tarea fácil y debemos concentrarnos en los aspectos más importantes. Esto significa tener que dejar por fuera de la exposición algunos capítulos y esbozar apenas el contenido de otros.

En las explicaciones que siguen haremos especial énfasis en la función preventiva y

ordenadora de los contratos antes que en los aspectos litigiosos de la responsabilidad civil. Nuestro objetivo es identificar los problemas jurídicos que hemos detectado en la contratación de obras públicas y tratar de contribuir a su solución.

Los ingenieros pueden desempeñarse en el diseño, en la construcción y en la interventoría de obras, para no citar sino sus principales ocupaciones profesionales. Su contrato con el cliente será diferente en uno y otro caso. Como diseñadores e interventores (consultores), están sujetos a las reglas del mandato²; y como constructores a las normas que disciplinan el contrato de obra material, que explicamos adelante.

Todas nuestras referencias a la ingeniería responden a explicaciones recibidas de los ingenieros civiles que generosamente nos han explicado su materia en lo referente a las obras de infraestructura y cuya labor desinteresada compromete nuestra gratitud³. Sólo incluimos temas y conceptos propios de su materia en la medida en que, tras haberlos comprendido (y no con poco trabajo) los encontramos útiles para el mejor entendimiento de las leyes que rigen la contratación de obras. Ellos, por supuesto, no asumen responsabilidad por el contenido del presente escrito.

Hemos tratado de expresar los conceptos técnicos en lenguaje al alcance de todos y especialmente de los abogados. Así mismo, esperamos que nuestro trabajo pueda ser útil a los ingenieros y por eso simplificamos, en lo posible, el idioma jurídico.

Miremos de cerca a los protagonistas de las obras públicas y sus esferas de competencia.

I. EL DUEÑO DE LA OBRA

A. SU FUNCIÓN EN LA CONTRATACIÓN DEL PROYECTO

El dueño o gestor del proyecto es la persona que encarga la construcción de un edificio o de una estructura cualquiera a otra llamada constructor.

El dueño concibe la idea del proyecto de obra y tiene interés especial en tres aspectos: funcionalidad desde el punto de vista de la necesidad que se quiere satisfacer o del servicio que se quiere prestar, realización oportuna de la construcción y presupuesto para financiarla. De ahí que corresponda al dueño proveer documentos exactos, completos y con el suficiente detalle para facilitar un proceso de licitación competitivo y transparente, y conseguir como resultado una obra útil y duradera, hecha en el tiempo deseado y al costo presupuestado⁴.

En las obras mayores la construcción es el resultado de una serie de contratos, cuya oportuna celebración y correcta estructuración es responsabilidad exclusiva del dueño o gestor del proyecto.

Los siguientes contratos normalmente⁵ constituyen el *proyecto*:

(i) *Contrato de consultoría* con un diseñador para la realización de los estudios y diseños del proyecto de obra contemplado;

(ii) *Contrato de consultoría* con un interventor de estudios y diseños para la revisión y aprobación de los diseños realizados por el anterior profesional;

(iii) *Contrato de obra* con el constructor para hacer la obra proyectada por el diseñador, y

(iv) *Contrato de consultoría* con el interventor de obra para supervisar los trabajos del constructor.

El dueño es el gestor y director del proyecto desde su inicio hasta su terminación. En consecuencia, sus funciones comprenden la estructuración del proyecto, la selección de los consultores y contratistas y la vigilancia en la ejecución.

En primer lugar corresponde al dueño estructurar el proyecto desde el punto de vista técnico, jurídico y financiero, definiendo y asignando las obligaciones de las distintas partes con toda precisión en los respectivos contratos.

Los contratos deben ser preparados por asesores especializados o con su ayuda, y estar completamente redactados con anterioridad a la apertura de las licitaciones, especialmente de la licitación para construcción. Si las obligaciones y responsabilidades de las partes no están claramente definidas al tiempo de las adjudicaciones, inevitablemente surgirán dudas sobre el alcance de los trabajos y las personas que los tienen a cargo, se presentarán demoras en la ejecución y habrá costosos enfrentamientos.

Es de tener en cuenta que las obligaciones que no hayan sido asignadas por contrato y que no pertenezcan a la esencia o naturaleza de las obligaciones de los respectivos actores⁶, permanecen en cabeza del propietario⁷.

En las obras públicas, no obstante la participación de empresarios privados, se celebran contratos solemnes que siguen procedimientos administrativos dispuestos en la ley⁸. Toda modificación, ajuste o adición introducida a los contratos sigue trámites igualmente complejos. El orden público está de por medio y las agencias del Estado únicamente pueden acometer obras con intervención de particulares mediante contratos escritos y que definan de manera completa y precisa todos los términos de la relación⁹, previamente a su ejecución.

Y, por esa razón, durante la obra todas las decisiones deben quedar registradas en documentos que llevan la firma de los profesionales que las han adoptado y deben responder por ellas.

Una vez el proyecto ha sido estructurado, el dueño debe seleccionar profesionales competentes para ejecutarlo y celebrar los contratos mencionados. La competencia se juzga teniendo en cuenta los criterios anunciados por el dueño en la licitación, y que generalmente incluyen: experiencia en proyectos similares, credenciales académicas del equipo de especialistas, buen desempeño pasado y capacidad económica suficiente.

Las obligaciones del dueño van más allá de la estructuración del proyecto y la selección del personal necesario para llevarlo a efecto. La celebración de los contratos –con el diseñador, el constructor y el interventor– no implica delegación de su responsabilidad como gestor, ni lo autoriza para desentenderse de su ejecución. Bien dice la ley que la entidad estatal tiene *la dirección general y la responsabilidad de ejercer el control y vigilancia de la ejecución del contrato*¹⁰. Luego, incumbe al contratante estatal hacer un seguimiento permanente a los contratos para vigilar y hacer que los contratistas cumplan sus obligaciones de manera cabal y oportuna, a cuyo efecto dispone de amplios poderes legales¹¹.

B. NECESIDAD DE CONTAR CON ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLETOS

Una obra no se improvisa. En el orden de las cosas, primero vienen los estudios, luego los diseños y finalmente las especificaciones de la construcción. Mientras los estudios se realizan con datos tomados en campo, los diseños se elaboran en los escritorios de

los diseñadores y las especificaciones de construcción se cumplen en la obra.

Los estudios previos tienen por objeto analizar la conveniencia, oportunidad y viabilidad del proyecto de obra, o sea definir la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer y la forma técnica, jurídica y económica de conseguir su propósito. Una copiosa información debe ser obtenida, procesada y organizada para lograr un diseño completo e idóneo del proyecto, traducido en planos detallados, especificaciones, contratos de obra y consultoría, soporte técnico y económico de la inversión prevista y análisis, distribución y cobertura de los riesgos de la contratación¹³.

Respaldados en los estudios, los diseños nos muestran la obra que se va a construir y las especificaciones en la forma de realizar la construcción¹⁴. Las especificaciones conciernen a la calidad de la obra y son entregadas por el diseñador al dueño del proyecto y por éste al constructor y al interventor, junto con los diseños y los planos.

La elaboración de los estudios y los planos corre por cuenta de diseñadores, que son ingenieros llamados consultores. Los diseños se materializan en *informes técnicos y planos de construcción*. Los planos deben ir rotulados y ser firmados por el ingeniero facultado que los ha elaborado y asume por tanto la responsabilidad de su idoneidad.

En la contratación de obras públicas la ley ordena al dueño tener elaborados los estudios, diseños y proyectos *requeridos*, junto con los pliegos de condiciones de la licitación, con la debida antelación a la apertura del procedimiento de selección del contratista o firma del contrato de obra¹⁵.

¿Qué se entiende por diseños *requeridos*?

La ley no ha proporcionado el concepto de diseños, limitándose a decir que éstos son los *requeridos* por el proyecto de obra.

Diseños *requeridos* no son diseños preliminares o incompletos, sino todos aquellos estudios, cálculos y planos que resuelven de manera integral las necesidades del proyecto, a saber: planos completos y lo suficientemente detallados para adelantar la obra, de manera que el constructor no vea interrumpida su actividad mientras otro profesional realiza los diseños complementarios omitidos, ni tenga que introducir mayores ajustes al diseño original durante la ejecución de los trabajos. En pocas palabras, los diseños *requeridos* son los diseños *listos para construcción*.

La regla anterior está situada bajo el *principio de economía* que orienta la contratación estatal, porque una larga experiencia demuestra que cuando el dueño adelanta obras con diseños incompletos compromete su estabilidad y calidad y se despilfarran recursos del Estado.

Los estudios y diseños *requeridos* para concebir una vía, son básicamente los siguientes:

1. Estudios

- (i) Estudios topográficos.
- (ii) Estudios geotécnicos.
- (iii) Normas sobre materiales de construcción.
- (iv) Estudio de tránsito.
- (v) Estudios hidráulicos-drenajes.
- (vi) Estudios ambientales y socioeconómicos.
- (vii) Especificaciones de materiales y construcción.
- (viii) Estudios de mantenimiento y conservación de la obra una vez terminada.

2. Diseños

- (i) Diseño de la sección estructural de pavimento.
- (ii) Diseño geométrico y estructural de la vía.
- (iii) Diseño de drenajes.
- (iv) Diseño de señalización de componentes de tránsito.
- (v) Plan de manejo ambiental.

3. Anexos fundamentales de un diseño vial

A los diseños se deben acompañar por lo menos cuatro anexos fundamentales:

- (i) Presupuesto.
- (ii) Cronograma.
- (iii) Especificaciones de obra y materiales.
- (iv) Informes técnicos y memorias de cálculo.

La obligación de tener diseños completos con anterioridad a la apertura del procedimiento de selección o a la firma del contrato de obra no rige cuando se tiene previsto adelantar la construcción con diseños de los proponentes¹⁶. Así tenemos que en Colombia es permitido contratar obras públicas bajo la modalidad *diseño-construcción*. Pero la norma se interpreta mal cuando la entidad estatal entiende que puede abrir la licitación de obra y consultoría con diseños preliminares o incompletos para ser completados más tarde por el constructor a quien se adjudica el contrato o por el interventor de la obra, con los inconvenientes que examinamos adelante.

Abrir una licitación sin contar con diseños completos es una actitud reprobable en una entidad estatal y una conducta que lesiona gravemente los intereses de la administración

pública, de los oferentes y de la comunidad. Los servidores públicos responden bajo la ley cuando han abierto licitaciones o concursos con pliegos de condiciones, diseños, estudios, planos y evaluaciones elaborados en forma *incompleta*, ambigua o confusa¹⁷.

C. REVISIÓN DE DISEÑOS

En las obras mayores es frecuente que los diseños sean revisados y aprobados por profesionales independientes al diseñador original del proyecto. Esta es una práctica de buena ingeniería: el dueño o gestor del proyecto busca garantizar mejor la calidad de los diseños, lo que a su turno es fundamento de toda construcción estable y duradera.

Estos profesionales reciben el nombre de *interventores de estudios y diseños*. Su trabajo consiste en revisar y aprobar el proyecto elaborado por el diseñador original. Se trata de verificar que los diseños encargados por el dueño y entregados al constructor sean idóneos, completos y detallados y satisfagan los requerimientos de la obra que se va a construir.

Si el interventor de estudios y diseños advierte algún tipo de problema en los diseños, debe comunicarlo así al dueño del proyecto y determinará lo que sugiere completar, cambiar o ajustar en ellos. El dueño del proyecto puede supeditar la aprobación de los diseños al visto bueno del interventor de estudios y diseños.

Toda modificación al diseño original deber ser aprobada por el dueño de la obra, quien prudentemente consultará al diseñador original del proyecto y al interventor de diseños, si lo hubiere. Las modificaciones pueden consistir en ajustes, cambios o diseños adicionales:

(i) *Ajuste*: es una modificación menor al diseño y que respeta los criterios del diseñador. Por ejemplo, la rectificación de una medida.

(ii) *Cambio*: Es toda alteración de las especificaciones, métodos de construcción, materiales o del uso para el cual fue proyectada la obra con respecto a lo que ha sido contemplado en el diseño. Los ingenieros enseñan que toda variación introducida al plan de la obra exige considerar de nuevo el diseño y reajustarlo, porque un nuevo material, por ejemplo, interactúa con el resto de los materiales y afecta el comportamiento de la estructura considerada como un todo¹⁸.

El cambio de diseño durante la construcción es una decisión trascendental y debe ser aprobado por el interventor mediante un *acta de cambio de especificaciones*, que lleva su firma, sin importar de quién provenga tal iniciativa. El cambio, por insignificante que parezca, debe ser consultado al diseñador original; la única persona capaz de determinar con certidumbre su incidencia en el proyecto.

(iii) *Diseños adicionales*: Son aquellos diseños no realizados por el diseñador original y que son requeridos para completar el proyecto. La necesidad de diseños adicionales debe ser oportunamente advertida al dueño por el interventor de estudios y diseños, o por el interventor de la obra antes del inicio de los trabajos. En todo caso, el diseñador original es quien debe realizar los diseños omitidos a fin de conservar la unidad de criterio y responsabilidad en la concepción del proyecto. La obligación de contratar los diseños adicionales recae en el dueño del proyecto y debe anteceder a la construcción para no comprometer la estabilidad futura de la obra.

Numerosos problemas en materia de obras públicas obedecen al hecho de no haber examinado seria y oportunamente –dueño, constructor e interventor de obra– la incidencia que sobre el proyecto tienen los cambios a los diseños introducidos durante la construcción.

Cualquier duda del constructor o del interventor sobre el sentido o alcance de los planos debe ser resuelta por ellos consultando la memoria técnica y al diseñador original del proyecto.

II. EL DISEÑADOR

A. CONCEPTO DE DISEÑADOR

El diseñador es el ingeniero que recibe de un cliente –el dueño o contratante– el encargo de elaborar el proyecto de una obra. Su obligación consiste en entregar los diseños y los planos acompañados de las especificaciones y la memoria técnica.

Las obras públicas deben ser planificadas en forma cuidadosa y ello exige al dueño previsión en todos los pasos y decisiones que conducen al proyecto final; entre otras razones porque el encargo del diseñador no es tarea que se cumpla en un solo acto ni en pocos días. Normalmente es el resultado de un proceso de revisión y consultas, que puede llegar a ser muy complejo dependiendo de la importancia de la obra. El profesional parte de un diseño preliminar que es sometido a revisión del dueño y su asesor (otro ingeniero consultor o interventor de diseños). Recibidas sus observaciones, procede a realizar un diseño más detallado, que vuelve a consultar con el cliente, y así sucesivamente. De esta manera, el diseñador va llevando los planos –a través de cambios y ajustes sucesivos– a fases de mayor detalle:

30%, 60%, 90%, hasta el 100%, o diseño final con el grado de detalle suficiente o necesario para que el constructor pueda entenderlo bien, ejecutarlo sin tropiezo y convertirlo en la obra material proyectada. Esto es lo que se llama *diseños listos para construir*.

El diseñador de carreteras –que nos interesa particularmente– es el ingeniero civil matriculado encargado de elaborar los documentos apropiados para el desarrollo del proyecto y elaborar su diseño. Es responsable de las decisiones técnicas del proyecto, de los cálculos, de la calidad del diseño, de la idoneidad de los materiales especificados para la obra, y de los estimativos de cantidad. El consultor obtiene información y recomendaciones de la entidad contratante y otros expertos para realizar el diseño de la sección estructural del pavimento, con sus detalles. Define la sección estructural del pavimento, la estrategia final de rehabilitación, si fuera el caso, y los detalles de diseño del pavimento. Y claramente traslada esta información a los planos y especificaciones del proyecto, a fin de que el contratante pueda abrir la licitación y construir la obra¹⁹.

B. OBJETO DEL CONTRATO DE DISEÑO

El diseñador se ejercita como profesional, porque aplica su ciencia: hace cálculos, traza planos, especifica los materiales y sus cantidades, y estima el costo de llevarlo a efecto. Todo lo cual entrega al cliente bajo el nombre de *diseño o proyecto*.

El contrato de diseño es un *arrendamiento de servicios inmateriales*, porque en el oficio del diseñador predomina la inteligencia sobre la mano de obra²⁰.

Son obligaciones del diseñador:

(i) Entregar los estudios y diseños finales para el proyecto que le ha sido contratado, respaldados con su firma, junto con las especificaciones de materiales y de construcción.

(ii) Hacer los estimativos de costos y presupuesto de la obra, para lo cual debe medir las cantidades de los distintos trabajos y materiales empleados en la construcción del proyecto y dar o estimar sus valores unitarios.

(iii) Incorporar la información técnica pertinente del proyecto que ha elaborado (estudios y diseños) en las formas contractuales preparadas por la entidad contratante y que son requisito para abrir la licitación; porque debe existir correspondencia entre los datos del diseño y los datos del pliego de condiciones y los estimativos de obra y presupuesto sometido a consideración de los oferentes.

(iv) Resolver cualquier duda del dueño de la obra, del constructor o del interventor en relación con el diseño entregado, y permanecer a su disposición durante la ejecución del proyecto para dichos menesteres.

C. RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR

El diseñador debe realizar los diseños conforme a las reglas del arte, pero él no garantiza que el diseño será exitoso, salvo que acepte expresamente este nivel de compromiso en su contrato. El diseñador no se obliga a acertar con el diseño sino a realizarlo con el debido cuidado y según los procedimientos de su oficio. Pero el fracaso de la obra hecha según diseño hace presumir la culpa del diseñador; porque en el curso normal de las cosas el dueño espera que el diseño sea razonablemente

apto, idóneo. Esto es, que llevado a efecto por el constructor se traduzca en una obra estable y duradera. Empero, se trata de una presunción que el diseñador puede desvirtuar acreditando que realizó su trabajo de manera razonablemente cuidadosa y diligente²¹.

En materia de vías, son errores de diseño los cálculos equivocados o basados en información insuficiente hechos por el consultor para determinar los espesores del pavimento²², los estudios de tráfico deficientes, las graves equivocaciones en la estimación de cantidades de obra, la omisión de estudios de drenajes, la especificación de materiales sin conocimiento suficiente de sus propiedades, y todos aquellos que contradicen lo que se considera una buena práctica en la profesión.

La aprobación del diseño por el gestor del proyecto no es un hecho que pueda ser invocado por el diseñador para neutralizar el reclamo de incumplimiento si posteriormente el diseño resulta defectuoso²³.

El diseñador responde de la calidad del diseño, pero no del fracaso de la obra imputable a cambios introducidos en los diseños que no le fueron consultados.

III EL CONSTRUCTOR

A. EL CONSTRUCTOR Y SUS OBLIGACIONES

1. Concepto de constructor

Constructor es el profesional –ingeniero civil– encargado por el dueño de adelantar la construcción del edificio o levantamiento de la estructura. El constructor debe ejecutar la obra con estricta sujeción a los planos recibidos del cliente y a las especificaciones de construcción, y según los requerimientos

legales de seguridad y protección ambiental. El constructor es un especialista en su materia: su obligación es ejecutar los planos y de él se espera que los entienda perfectamente; que aplique las técnicas de construcción²⁴ apropiadas y que deba conocer por razón de su oficio; que esté familiarizado con las especificaciones, usos, limitaciones y forma de aplicar los materiales, y que sepa administrar los riesgos que son inherentes a la construcción.

El ingeniero constructor es un profesional en el sentido tradicional del término; pero –a diferencia del diseñador– él no hace cálculos, ni elabora planos, ni juzga la idoneidad de los métodos de construcción ni de los materiales que han sido especificados por el diseñador del proyecto.

En la construcción predomina la mano de obra sobre la inteligencia, y esta expresión vulgar lo ilustra bien: el constructor es un “maestro de obra calificado”. El contrato con el constructor es un *contrato de obra* regido por el Código Civil²⁵ y por el estatuto de contratación administrativa, en las materias especialmente reguladas por esa ley²⁶.

2. El contrato como acto de previsión

Antes de examinar el contrato de obra y las obligaciones del constructor es pertinente hacer unas reflexiones sobre la misión del contrato en la ordenación de los negocios.

En todo contrato, y también para el buen suceso de una obra, es importante que los distintos partícipes hayan definido la naturaleza y extensión de sus prestaciones recíprocas, mediante estipulaciones claras, completas y precisas. Cada una de las partes debe estar en capacidad de entender sus propios derechos y obligaciones – contractuales y legales– tan bien como los

de la otra parte. Ambos contratantes deben poder identificar los riesgos inherentes al proyecto contemplado y prever reglas para su distribución y manejo pacífico, de manera que se mantenga un clima de cooperación y la ejecución del contrato no se entorpezca por debates entre ellas cuando surgen las primeras dificultades. Entre nosotros, la falta de precisión en las obligaciones y en la asignación de riesgos y responsabilidades entre quienes son parte en los diferentes contratos de un proyecto de obra es causa frecuente de litigio.

La previsión contractual es una exigencia que cobra mucha importancia en materia de obras públicas, porque la estructura de cada obra responde a un diseño diferente y su construcción demanda una tecnología propia, lo cual significa tener que prever y regular aquellas situaciones vinculadas a su particularismo y que no necesariamente están cobijadas por la experiencia pasada o por lo que se ha hecho en otras obras, aunque parezcan similares. Es falta de diligencia jurídica reproducir sin mayor análisis las formas contractuales que se han tornado usuales para cierto tipo de estructura, y atenta contra la buena ingeniería copiar las especificaciones de construcción que han sido diseñadas para otra obra.

Los eventos más frecuentes de entorpecimiento y ruptura del contrato de obra, particularmente de vías públicas, son los siguientes:

- Diseños incompletos, confusos o que carecen del suficiente detalle.
- Diseños que resultan inadecuados cuando se inician los trabajos.
- Cambios introducidos a los diseños después de iniciada la construcción.
- Aumento en las cantidades de la obra durante la construcción.

- Condiciones topográficas que no corresponden a lo previsto en los estudios y diseños.
- Parálisis y demoras en la construcción por accidentes naturales, siniestros de responsabilidad civil o intervención de terceros.
- Aumento del precio de los materiales por causas imprevistas.
- Parálisis y demoras en el suministro de los materiales especificados para la obra.
- Problemas relacionados con los equipos requeridos en función de los trabajos.
- Falta de competencia del contratista para ejecutar la obra.
- Desconocimiento de las propiedades, usos y limitaciones de materiales de construcción, y falla de los mismos.
- Fenómenos climatológicos de intensidad y duración inesperada.
- Huelgas, paros y vandalismo.
- Trámites administrativos de licencias y permisos de todo tipo con las autoridades.
- Cambios de legislación cambiaria o tributaria que afectan los flujos de recursos. Es evidente que la ocurrencia de los anteriores eventos tiene graves consecuencias económicas y que el contrato de obra debe tener previsto la parte que debe asumirlas, evitando así contratiempos, disputas y el costo de resolverlas.

Para administrar los riesgos inherentes a los proyectos de construcción las partes deben conocer los siguientes aspectos, y acordar en quien recae y en qué medida la obligación respectiva²⁷:

- Idoneidad del diseño.
- Cambios en los diseños.
- Coordinación de contratistas.
- Control del programa de construcción.
- Control del presupuesto.

- Condiciones imprevistas de los suelos.
- Cambios en las condiciones del mercado.
- Pérdida de producción del contratista.

Estas cuestiones se manifiestan en cualquier proyecto de obra y pertenecen a la técnica de redacción de los contratos, según hemos explicado. Su ignorancia origina confusiones en la práctica de la contratación pública y en la doctrina de los expositores. El origen de los muchos pleitos y discusiones que se suceden entre nosotros está en la falta de claridad sobre la naturaleza y objeto de los diferentes contratos que constituyen el *proyecto*, mal redactados y conceptualmente refundidos bajo el influjo de teorías como aquella de los *hilos invisibles* o la de primacía del contrato de obra, con la consecuencia de no quedar bien definidas las obligaciones de los distintos actores. Las fronteras borrosas entre las competencias de los profesionales que intervienen en un mismo proyecto impide establecer a quién corresponde adelantar aquellas tareas no expresamente contempladas en los contratos, interfiere la ejecución de los trabajos y dificulta la asignación de responsabilidades cuando surgen los problemas o fracasan las obras.

Las previsiones contractuales tienen importancia en materia de perjuicios, porque la extensión de la reparación a cargo del deudor incumplido dependerá de lo que se estipuló en el contrato como probable efecto de su incumplimiento, o de lo que es previsible como tal efecto en el curso normal de las cosas²⁸ (sobre esto no vamos a detenernos aquí). Y porque siendo el contrato un acto de previsión, está vedado al contratante que se siente agraviado plantear su reclamo bajo el régimen de la culpa aquiliana o extracontractual²⁹.

3. Objeto del contrato de obra

La construcción es la etapa de ejecución de los diseños.

El constructor propiamente dicho se limita a construir según los diseños recibidos del cliente, el dueño del proyecto. Construir es convertir los planos en una realidad material: la obra proyectada. Y por ello los diseños entregados por el dueño al constructor deben ser claros, completos y suficientemente detallados antes de que él inicie su labor.

El constructor debe adelantar y completar la construcción en todos los detalles del trabajo conforme aparece descrito en el contrato de obra y en los documentos técnicos que lo soportan. Le corresponde suministrar la mano de obra, proveer los materiales, los equipos y herramientas, arreglar su transporte y emplear todos los medios necesarios para levantar la estructura en la forma y tiempo estipulados.

En principio³⁰ el constructor no responde de la idoneidad de los estudios y diseños del proyecto, que él ha recibido del dueño de la obra (tratándose de carreteras: investigaciones geotécnicas, planos geométricos, estudios hidráulicos, de tráfico, etc.) completos y con todo el detalle requerido para dar prudente inicio a la construcción.

Es el dueño de la obra quien garantiza al constructor la idoneidad de los diseños entregados. El constructor puede confiar en estos estudios, dependiendo de la reputación del diseñador; pero un constructor prudente verificará sus datos haciendo él mismo algunas pruebas³¹.

A menos que el contrato de obra se lo ordene, el constructor no está obligado a revisar ni a completar los diseños constitutivos del proyecto, porque el diseño y la construcción son actividades distintas y especializadas.

Pero en ocasiones el constructor es llamado a verificar y complementar los diseños, e incluso a adoptarlos como suyos. Entonces, el dueño le traslada verdaderas obligaciones profesionales tocantes con la concepción misma del proyecto cuya ejecución le ha confiado. Cuando esta situación no obedece a un verdadero contrato de *diseño-construcción*, suele quedar mal definida su tarea y confundidas sus obligaciones con las de otros profesionales que intervienen en el proyecto.

Aún si el constructor no se obligó a revisar, completar o asumir los diseños, debe comunicar al dueño del proyecto cualquier error que advierta en ellos, fruto de su experiencia, para lo cual dejará oportuna constancia en los documentos de la obra junto con sus recomendaciones.

4. Obligaciones del constructor

Son obligaciones fundamentales de todo constructor:

(i) Ejecutar el trabajo según los diseños, los pliegos de condiciones, las especificaciones de construcción y los términos del contrato de obra. El constructor debe ceñirse estrictamente a los planos, respetar las especificaciones de construcción y emplear en la obra únicamente los materiales que fueron especificados por el diseñador original del proyecto y cuya calidad haya sido aprobada por el interventor.

El constructor de vías públicas debe observar las especificaciones técnicas de construcción previstas en el diseño y en el pliego de condiciones de la licitación, y en su defecto las especificaciones adoptadas por la entidad estatal contratante³².

(ii) Entregar la obra al dueño una vez terminada y en la oportunidad prevista en el contrato.

El recibo otorgado por el dueño, después de concluida y entregada la obra, sólo significa que la aprueba como exteriormente ajustada al plan y a las reglas del arte, dice con elegante precisión el Código Civil³³. Este recibo pone término a las obligaciones contractuales del constructor; pero la ley todavía le exige garantizar la obra durante los 10 años subsiguientes a su entrega, en caso de llegar a perecer o amenazar ruina por *vicio de la construcción*, o por *vicio del suelo* que el empresario o las personas empleadas por él hayan debido conocer en razón de su oficio, o por *vicio de los materiales* suministrados por el constructor³⁴. Es por ello frecuente estipular en los contratos estatales que el recibo de la obra no releva al contratista de sus responsabilidades conforme a las normas legales.

Junto con la obra terminada, el contratista debe entregar al dueño del proyecto los planos llamados *record* y que reflejan lo verdaderamente construido con respecto a los planos originales. Esto obedece a que nunca se construye exactamente lo proyectado, sobre todo en Colombia donde el desorden en la contratación estatal es manifiesto. Cuando el proyecto ha sido bien diseñado y correctamente ejecutado, los planos *record* guardan mucha similitud con los planos elaborados por el diseñador original.

B. RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR

1. Estándar de conducta del constructor

En el derecho colombiano la culpa del deudor es uno de los presupuestos de la responsabilidad civil. Si el constructor no ejecuta sus obligaciones, en todo o en parte, o la construcción falla o resulta defectuosa,

se presume que ha sido por hecho o culpa suya; pero él puede desvirtuar la presunción y quedar libre demostrando un caso fortuito o que empleó el debido cuidado en el cumplimiento de sus obligaciones³⁵. ¿Cuál es el estándar del *debido cuidado* que debe observar el deudor-constructor?

Se exige al constructor prudencia y diligencia medianas y no la máxima diligencia. De él se espera que sea cuidadoso y cumpla sus obligaciones bajo estándares altos de desempeño, pero no los más altos o exigentes³⁶.

Mas todo constructor garantiza la idoneidad de las técnicas que utiliza y de los procesos de construcción que pone en práctica para dar cumplimiento a los planos y especificaciones. El hecho de que el vicio inherente a la técnica empleada por él sea desconocido, no significa que pueda ser alegado como causa extraña liberatoria de su responsabilidad. El estándar del hombre competente exige al profesional de la construcción permanecer atento a los nuevos desarrollos tecnológicos en su campo y conocer los riesgos inherentes a su actividad. No estar al día constituye culpa³⁷. El riesgo del desarrollo tecnológico pesa sobre el empresario y un procedimiento defectuoso no es causa extraña con respecto a quien lo utiliza³⁸.

Ante el fracaso de una obra, iniciadas las investigaciones correspondientes y enjuiciados su actores, el juez del pleito se preguntará cómo habría obrado otro diseñador, constructor o interventor colocado en las mismas circunstancias externas. Si el *diseñador* entrega un diseño incompleto, o debe hacer sus cálculos conforme a ciertos métodos que él ha omitido, generalmente habrá violado una obligación contractual. Si el *constructor* cambia sin consulta los materiales especificados por el diseñador, o

ejecuta una obra que se aparta de los planos, también se reputará haber faltado a sus obligaciones principales. Si el *interventor* autoriza el empleo de materiales no especificados en los diseños o no rechaza las partes mal ejecutadas de la obra, habrá incumplido las suyas.

2. *Autonomía reducida del constructor*

El constructor ve disminuida su autonomía por tener que observar estrictamente los planos en la ejecución de los trabajos. Además, en la contratación estatal queda sometido a las órdenes que durante el desarrollo del contrato le imparta la entidad contratante³⁹; y esta última goza de amplios poderes especiales: ejerce la dirección general del proyecto y la vigilancia y control de la ejecución del contrato, tiene la facultad de interpretar de manera unilateral las estipulaciones contractuales y puede introducir modificaciones al proyecto de obra contratada para evitar la paralización o la afectación grave del servicio público que se pretende satisfacer⁴⁰.

3. *Incumplimientos del Constructor- daños y perjuicios*

El constructor, al igual que sucede con todo deudor que incumple su contrato, está obligado a indemnizar perjuicios al acreedor⁴¹, que en nuestro caso es el dueño del proyecto. Estos perjuicios, según conocida fórmula, comprenden: (i) el *daño emergente* o pérdida del acreedor que proviene de no haberse cumplido la obligación o de haberse cumplido imperfectamente, o de haberse retardado su cumplimiento; (ii) y el *lucro cesante*, que consiste en la ganancia o provecho que deja de reportar al acreedor por las mismas causas⁴².

Los perjuicios que el constructor debe indemnizar son distintos, dependiendo de la forma y el grado de su incumplimiento.

En Colombia es muy escasa la jurisprudencia sobre medición de daños. Para ilustrar la legislación hay que remontarse a los principios generales y seguir prudentemente algunas reglas concebidas por el derecho anglosajón⁴³.

A continuación presentamos algunos criterios de medición de daños para los distintos tipos de incumplimiento:

a. No construir en todo o en parte

Si la obra contratada no fue terminada, la medida del daño es el costo que tiene para el dueño de la obra completar el trabajo de una manera razonable con la intervención de otro contratista, más el valor de uso de las instalaciones debidas y no entregadas durante la demora en ejecutarse o terminarse los trabajos.

b. Demora en completar la construcción

En este caso, la medida normal de los daños será el valor de uso de la construcción durante el tiempo de retardo y generalmente estimado por su precio de arrendamiento. Si la fábrica o el almacén no se completan en la fecha señalada en el contrato, el cliente seguramente experimentará daños por pérdida de negocios (lucro cesante) que son efectos previsibles del incumplimiento del constructor.

c. Construcción defectuosa

El defecto de construcción puede obedecer a que el constructor hizo obras que no estaban previstas en los planos, o construyó de manera distinta a como fue establecido en

los diseños y especificaciones. El constructor responde cuando no ha mediado autorización del dueño para realizar estos cambios.

La medida normal de los daños será el costo de remediar el daño, restableciendo la obra al estado y condición exigidos por el contrato, y a un costo que debe ser estimado al tiempo de descubrirse el defecto.

En los contratos de obra tiene importancia la reparación en especie⁴⁵, mediante reemplazo de las obras defectuosas y corrección de los errores de construcción, para que los trabajos se conformen satisfactoriamente a los diseños. Esto es lo que se conoce como *costo de rectificación*. Es privilegio del acreedor optar por la reparación en especie frente a la indemnización en dinero.

No siempre un defecto de construcción origina la obligación de destruir la obra y hacer una nueva, porque una reparación semejante puede conllevar un costo desproporcionado en relación con el daño real experimentado por el dueño del proyecto.

Cuando el defecto de la obra no la hace inútil para servir al fin para el cual fue proyectada y el costo de remediarlo resulta muy elevado, y aplicando un análisis de costo-beneficio puede asumirse que el dueño de la obra no invertirá la indemnización en reparar los defectos de construcción, el valor de los daños será entonces la diferencia entre el valor de la obra en el estado en que se encuentra y el que tendría la edificación o la estructura de haber sido levantada con estricta sujeción a los planos y el contrato. Lo que de suyo prueba que el daño no es un defecto capital de la obra y simplemente disminuye su valor.

En la situación descrita, la indemnización consistirá en la *disminución del valor* de la obra; en el menor valor de la obra recibida frente a la obra esperada y no en el costo de reparación. El régimen legal y doctrinario de

la indemnización de perjuicios es opuesto al despilfarro de recursos, así la reconstrucción sea la manera más perfecta de borrar el daño. Insistir en la reconstrucción en estas condiciones constituye abuso del derecho por parte del dueño.

4. De qué no responde el constructor

No incumbe al constructor revisar los diseños. Sin embargo, a manera de buena práctica profesional (*sound business practice*) sin desbordar su competencia ni convertirse en co-diseñador, un constructor puede hacer, por iniciativa propia, algunas verificaciones a los estudios y diseños recibidos y advertir al dueño del proyecto cualquier inconsistencia o error que advierta, junto con sus recomendaciones⁴⁶.

El constructor no responde del retardo en la ejecución debido a fuerza mayor ni por la falta de solidez de la construcción por vicios de diseño que él no pudo advertir con mediana prudencia y diligencia en razón de su experiencia. En principio, tampoco responde de la demora imputable a culpa del dueño que le ha pedido u ordenado introducir alguna variación al plan durante la ejecución de los trabajos⁴⁷. Para salvar su responsabilidad en tales circunstancias, un constructor previsor lo pondrá de presente al interventor y dejará consignado en las respectivas actas las causas de la demora y los efectos que sobre la calidad y estabilidad de las obras pueden tener aquellas órdenes del dueño (o del mismo interventor) que se apartan de los diseños originales del proyecto, y buscará el concurso de los entes de control si fuere del caso⁴⁸.

El constructor tampoco responde de daños derivados del mal uso de las vías, como sucede cuando el dueño las ha entregado al servicio

antes de tiempo o las somete a una intensidad de tráfico no prevista en los diseños.

A veces ocurre que el contratista de obra revisa el diseño, lo aprueba y aún lo asume sin haberlo realizado. Entonces responde al dueño de su idoneidad al tiempo que se obliga como constructor (esta es una tergiversación del contrato diseño-construcción).

IV. DEL INTERVENTOR DE OBRA

A. CONCEPTO Y FUNCIÓN BÁSICA DEL INTERVENTOR

El interventor es el agente o representante del dueño del proyecto durante la fase de construcción y en el lugar de la obra, y su consultor o asesor técnico permanente en todos los aspectos que conciernen a la ejecución de los planos por parte del constructor. Vela por la calidad de la obra y por ello le corresponde verificar que la construcción se adelante de conformidad con lo estipulado en el contrato de obra, los reglamentos aplicables y los diseños y especificaciones del proyecto. También sirve de mediador entre el dueño y el constructor, pero no es asesor del segundo a quien debe supervisar.

B. LA DISCIPLINA JURÍDICA DEL INTERVENTOR

El contrato entre el dueño y el interventor recibe en la ley el nombre de *consultoría*⁴⁹, una denominación comprensiva de las tareas profesionales que puede llegar a desempeñar: como asesor, gerente de obra o de proyectos, revisor de diseños, planos, anteproyectos y proyectos⁵⁰ y supervisor de construcción de obras.

El estatuto de contratación administrativa sienta una regla capital en materia de interventoría:

*Ninguna orden del interventor de una obra podrá darse verbalmente. Es obligatorio para el interventor entregar por escrito sus órdenes o sugerencias y ellas deben enmarcarse dentro de los términos del respectivo contrato*⁵¹.

Esta previsión legal guarda perfecta armonía con el principio de la *documentación escrita* que domina la contratación estatal de obras y todo su proceso.

El interventor cumple su encargo mediante instrucciones escritas al contratista de obra e informes periódicos al dueño del proyecto sobre el avance de la obra y todos sus aspectos relevantes. Generalmente está encargado de levantar las siguientes actas: de iniciación del contrato de obra, de seguimiento a los trabajos, de cambio de especificaciones y de recibo y liquidación de los contratos de obra y consultoría. Le corresponde igualmente redactar y entregar al contratante lo que constituye su informe final.

Las decisiones del interventor comprometen al contratante de la obra, por aplicación de la regla del derecho privado que define la representación en los negocios jurídicos: *lo que una persona ejecuta en nombre de otra, estando facultada por ella [...] para representarla, produce respecto del representado iguales efectos que si hubiera actuado él mismo*⁵². Las leyes especiales que definen la tarea del interventor mencionan, como veremos enseguida, su condición de representante del dueño.

C. CLASES DE INTERVENTORÍA⁵³

Existen dos clases de interventores:

El *interventor de estudios y diseños*: es el ingeniero encargado de revisar y aprobar los estudios y diseños de la obra que el diseñador original ha entregado al dueño del proyecto, o que lleva la voz del dueño frente al diseñador en el proceso de elaboración de los planos. Nos remitimos a las explicaciones previas, cuando explicamos la revisión de diseños.

El *interventor de obra o construcción*: es el profesional, ingeniero civil o arquitecto, que representa al propietario durante la construcción de la edificación o levantamiento de la estructura y que tiene la obligación de verificar que esta labor se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores⁵⁴.

En las obras públicas, el interventor de obra es el ingeniero civil o firma de ingenieros consultores que supervisa los trabajos de construcción para garantizar la conservación de los parámetros del diseño y la calidad de la obra. Su tarea consiste en una *supervisión técnica*, que la ley define en estos términos: verificar que la construcción respete los planos, diseños y especificaciones realizadas por el diseñador de la estructura⁵⁵. La entidad estatal generalmente se sirve de interventores de planta para coordinar con el interventor externo la vigilancia de la construcción.

Las especificaciones generales de construcción de carreteras traen esta otra definición de interventor: el oferente adjudicatario del contrato para efectuar el control de los trabajos realizados por el constructor, que ha de cumplir lo establecido en los respectivos términos de referencia y demás disposiciones legales vigentes⁵⁶.

Las anteriores definiciones legales describen la tarea del interventor como

una supervisión técnica de la construcción adelantada en nombre del dueño, para hacer cumplir los diseños y los términos del contrato de obra.

D. PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL INTERVENTOR

Aquí nos referimos al interventor de obra o construcción.

El interventor debe conocer perfectamente los estudios y planos elaborados por el diseñador. De lo contrario no puede cumplir con sus obligaciones legales y contractuales, a saber:

(i) *Garantizar la conservación de los parámetros y dimensiones del proyecto*: el interventor debe verificar que la construcción se adelante en estricta conformidad con los diseños aprobados y que el constructor cumpla sus demás obligaciones contractuales de manera puntual y cabal.

(ii) *Aprobar la modificación de diseños*: si durante la ejecución de los trabajos surge la necesidad técnica o económica (o de otra índole) de introducir cambios en los métodos de construcción o a las especificaciones, el interventor debe: a) realizar consultas con el dueño del proyecto, con el constructor, con el diseñador original y con el interventor de estudios y diseños –de haberlo; b) elaborar una propuesta que justifique las modificaciones planteadas desde el punto de vista técnico y económico; y c) en caso de tomarse decisión al respecto consignarla en *acta de cambio de especificaciones* y ajuste presupuestal, o documento equivalente –que llevará su firma y será aprobada por el dueño del proyecto⁵⁷.

(iii) *Ejercer el control de calidad de los materiales*: aunque el constructor es

quien adquiere los materiales para la obra, corresponde al interventor verificar las fuentes de suministro, inspeccionarlos y realizar ensayos de calidad mediante pruebas de laboratorio (vgr., resistencia de concretos y materiales de base) y por muestreo, para establecer su conformidad con las especificaciones previstas en los diseños y en los pliegos, y debe rechazarlos en caso contrario. Se comprende fácilmente que la estabilidad de la obra esperada dependerá en gran medida de la calidad de los materiales seleccionados. El interventor debe acordar con el dueño los criterios de aceptación de los diferentes materiales y procesos constructivos.

El interventor debe conocer las propiedades mecánicas, usos y limitaciones de los materiales empleados en la construcción. Un interventor jamás puede alegar en su defensa que no conocía suficientemente los materiales especificados en los diseños o que ignoraba las técnicas de construcción utilizadas. Su obligación es informarse bien y consultar cualquier duda con el diseñador original del proyecto.

(iv) *Medir cantidades de obra*: el interventor se encarga de medir cantidades de obra⁵⁸. En los contratos de obra a *precios unitarios fijos* la remuneración del constructor se determina por obra realmente ejecutada. El interventor debe medir las cantidades de obra para ejercer el control del presupuesto, determinar los pagos periódicos al constructor y efectuar la liquidación final del contrato.

(v) *Hacer entrega final del proyecto*: es función del interventor redactar los documentos formales de entrega de la obra terminada al dueño, para lo cual debe redactar el informe de las actividades realizadas por el constructor y por él mismo, presentar las cuentas de ejecución

del presupuesto y la comprobación del cumplimiento de los objetivos del proyecto, a plena satisfacción del dueño, incluida la liquidación de los contratos de obra y consultoría.

Al tiempo de la liquidación del contrato de obra, el interventor debe comprobar la debida constitución de garantías de estabilidad por parte del constructor.

E. RESPONSABILIDAD DEL INTERVENTOR

El interventor de obra incumple la obligación de control y vigilancia de la obra, que esencialmente le incumbe, y responde ante el dueño por todo perjuicio derivado de los vicios de construcción cuando el contratista se ha separado de los planos; de los mayores costos del proyecto por aumento de las cantidades de obra, o por no haber estudiado la incidencia en el presupuesto de cambio de materiales o de especificaciones de construcción; siempre y cuando él hubiera podido advertir sus efectos perjudiciales con estudio y buen entendimiento de los diseños y una supervisión cuidadosa y oportuna de los procedimientos, los materiales, los equipos y los trabajos.

El dueño del proyecto tiene derecho a reclamar al interventor que ha dejado de cumplir o no ha cumplido bien sus obligaciones; pero frente a reclamaciones de terceros no es admisible que el dueño alegue en su defensa la culpa del interventor: la culpa del interventor es su propia culpa.

El contrato con el interventor es un *arrendamiento de servicios inmateriales*, escasamente disciplinado en el Código Civil, y que sujeta estos servicios a las reglas del mandato⁵⁹.

V. LA CLAVE DE LAS OBRAS EXITOSAS

A. SEPARACIÓN DE TAREAS Y OBLIGACIONES

Las obras útiles y duraderas conjugan tres factores: diseños idóneos y completos, construcción ejecutada según los planos y especificaciones del proyecto y control de calidad de los procedimientos constructivos y de los materiales empleados. En teoría (y la buena teoría debe poder traducirse en buena práctica y la buena práctica corresponder a buena teoría) las cosas marchan bien cuando cada quien hace lo suyo, así:

(i) El *dueño de la obra* contrata todos los diseños requeridos por el proyecto y sólo abre la licitación y ordena la construcción cuando dispone de planos suficientemente detallados y completos para construcción. La planeación de las obras y su buena gerencia es tarea del dueño de la obra y del interventor de construcción. El dueño no interfiere la construcción ni modifica diseños sin consultar al diseñador original y al interventor de diseños.

El dueño no contrata ni acepta un diseño inferior al requerido ni lo modifica durante la ejecución de los trabajos por consideraciones de costos. Por el contrario, trata de elevar la calidad del diseño con mayores especificaciones. La estrategia de construir rápido y barato es mala ingeniería y resulta funesta⁶⁰.

(ii) El *diseñador* elabora los estudios y los planos y los entrega completos y terminados al dueño del proyecto, con especificación de los materiales que consumirá la obra y sus cantidades estimadas. Un diseñador competente realiza todos los estudios y diseños básicos y que son necesarios para satisfacer los requerimientos del proyecto de

obra contemplado, y por eso mismo el dueño debe incluirlos en el objeto del contrato de consultoría, como alcance del trabajo, según exigencias legales ya estudiadas.

(iii) El *constructor* adelanta los trabajos con estricta sujeción a los planos y especificaciones recibidos del dueño del proyecto y a lo dispuesto en el contrato de obra y en el pliego de condiciones. Resuelve cualquier duda sobre los diseños acudiendo a la memoria técnica y en consultas con el interventor y el diseñador original –a través del dueño–, de ser necesario. El constructor no diseña, salvo que bajo los términos de un contrato *diseño-construcción* haya asumido *toda* la responsabilidad del diseño y *toda* la responsabilidad de la construcción.

(iv) El *interventor* hace respetar los parámetros de los diseños durante la construcción. Toda modificación o ajuste que deba introducirse a los planos –antes o después de iniciada la obra– tiene justificación técnica y económica en documento que lleva su firma⁶¹ y se hace previa consulta con el dueño y con el diseñador original del proyecto. Plantea cualquier duda sobre el entendimiento del diseño al gestor del proyecto y por su intermedio al diseñador original, para mantener la unidad de criterio inherente al diseño y no afectar la calidad de la obra con interpretaciones sobre su alcance que carecen de autoridad. El interventor no elabora los diseños omitidos ni construye obras remanentes, pues estas son labores extrañas a sus obligaciones de supervisión y entran en conflicto con los intereses que está llamado a proteger.

No obstante la autonomía de los contratos y la separación de tareas, la realización del proyecto exige estrecha colaboración entre los actores y canales expeditos de comunicación entre ellos. Constructor e interventor mantienen contacto permanente,

pero su relación con el diseñador suele ser distante. Para ciertos efectos hay necesidad de crear un vínculo directo entre el contratista de obra y el diseñador, porque durante la construcción surgen problemas que es necesario consultar al diseñador original y entrar a resolver con prontitud. En la práctica actual, el proceso de consultas es engorroso: el constructor y el interventor que abrigan alguna duda sobre el diseño, y que son terceros en relación con el contrato de diseño, deben acudir con sus inquietudes al dueño del proyecto –su contratante, quien traslada las consultas al diseñador, quien a su vez sólo responde al dueño, para que finalmente sea éste quien comunique la respuesta al contratista de obra y al interventor. Cerrar esta cadena puede tomar semanas.

La *novación por cambio de acreedor*⁶² no es una solución al problema, porque las obras públicas tienen su ingrediente de derecho público y bajo el estatuto de contratación administrativa no es lícito que el primitivo acreedor (dueño del proyecto) libere de su obligación al deudor (el diseñador), dado que el consultor garantiza la calidad de su diseño a la entidad estatal por el término legal⁶³.

Sin embargo, en el contrato de consultoría para elaboración de diseños podría estipularse una obligación a favor del constructor y del interventor de obra como terceros⁶⁴, de manera que el diseñador quede obligado a colaborar con ellos –sin que el dueño pierda estos derechos– en todo lo referente a consultas para interpretación de los planos y ajustes a los diseños durante la construcción; con esta previsión: ejercitada esta facultad, el dueño no podrá ejercerla en relación con el mismo asunto, ni revocará la decisión del interventor o del constructor que ha seguido el consejo del diseñador.

Para poder determinar la responsabilidad civil hay que preguntarse a quién estaban asignadas las obligaciones específicas cuya infracción dio lugar a los daños que presenta la edificación o la estructura comprometida. A continuación deberá indagarse quien tomó las decisiones. Siempre será posible establecer la conexión entre el daño que presenta la obra y un defecto de diseño, un error de construcción o una mala supervisión de los trabajos. En principio, el fracaso de una obra no puede ser imputado al constructor que ha dado estricta aplicación a los planos; esto más bien probaría que el diseño fue inadecuado. El diseñador tampoco responde de una construcción defectuosa en la que no ha tenido participación. En cambio los errores de supervisión y de construcción generalmente cabalgan juntos.

Determinar la responsabilidad civil será tarea más o menos difícil, dependiendo de la claridad de los contratos y la forma en que fueron definidas las tareas a cargo de los actores involucrados en el proyecto: el contratante, el diseñador, el constructor y el interventor. En nuestro medio, la ausencia de políticas claras en el sector de la contratación estatal de obras y la inadecuada separación de tareas entre sus protagonistas son problemas que hacen difícil identificar a un responsable cuando la obra ha fallado, y esto naturalmente dilata las investigaciones y posterga las soluciones. Sucede entonces que a los problemas técnicos que son propios de la ingeniería se suman delicados problemas jurídicos. Y es bien conocido que los pleitos, no sólo de obras públicas, duran largos años; porque las disputas generalmente van a conocimiento de los jueces ordinarios y pocas veces su resolución es confiada a árbitros, que en la mayoría de los casos son abogados y no ingenieros. La

amigable composición de conflictos es un expediente nuevo y precario en el medio colombiano y su aplicación a las obras públicas exhibe muchas fallas. En otros países las controversias de esta naturaleza son resueltas con la intervención de paneles conformados por técnicos y las decisiones son acertadas y expeditas.

B. ANOMALÍAS EN LA CONTRATACIÓN DE OBRAS

Como lo hemos dicho y repetido, no existe en Colombia una clara separación de tareas entre los profesionales encargados del diseño, la construcción y su interventoría.

Al no estar delimitadas las tareas y obligaciones de los distintos actores, se presentan demoras en la ejecución de los trabajos y surgen dificultades como resultado de decisiones que son tomadas y labores que son adelantadas por personas a quienes no les fueron asignadas –o nunca debieron serles asignadas– y que tampoco están calificadas para realizarlas. De ahí la gran dificultad de precisar al responsable de errores y omisiones cuando fracasan las obras por problemas de diseño, construcción, deficiente labor del interventor, o por unión de todos estos factores⁶⁵. Esta confusión es fuente de numerosos y dilatados pleitos y hace igualmente difícil arreglar extrajudicialmente las disputas. Pero sin duda es algo que genera réditos para algunos, según el viejo refrán: *en río revuelto ganancia de pescadores*; todo ello a expensas del manejo eficiente de los recursos públicos⁶⁶ y de la calidad de las obras.

La contratación desordenada de las obras públicas vulnera el principio de *confianza* que rige entre los miembros de un equipo de trabajo: cada profesional sólo responde

por el trabajo que le ha sido confiado dentro del campo de su formación académica, su educación práctica o su experiencia. No responde por el trabajo de otros especialistas o consultores, y tiene derecho a esperar que los otros partícipes se desempeñen de manera competente en sus respectivos oficios.

1. Desfiguración del papel del constructor

Sucede que el dueño entrega al constructor diseños incompletos preparados por un diseñador original y dentro del objeto del contrato de obra éste queda obligado a revisar, verificar y complementar los diseños recibidos. Esto significa que el contratista se convierte en co-diseñador y que su tarea no se limita a la de simple ejecutor de diseños preparados por otro profesional, sino que responde al contratante en su doble calidad de diseñador y de constructor. El diseñador original tiene así la excusa perfecta para enervar los reclamos: él no realizó ni le fueron consultados los cambios introducidos a los planos, ni los diseños complementarios.

Una obligación semejante impuesta al constructor es extraña a su tarea, porque él no es especialista en diseños y esta es una labor propia del interventor de estudios y diseños. Tan grave distorsión de la contratación pública traduce la viciosa costumbre de nuestras entidades estatales de entregar diseños preliminares o incompletos a los constructores⁶⁷ y sirve de medio para que estos últimos se procuren ingresos suplementarios con adiciones a sus contratos⁶⁸.

2. Desfiguración del papel del interventor

Los contratos de consultoría en veces ordenan al interventor de obra revisar, complementar y aún lo autorizan para modificar los diseños originales del proyecto. Esto obedece a que se abre la licitación con diseños preliminares o incompletos y no lo suficientemente detallados para construcción.

La revisión de los diseños inexplicablemente se exige al interventor de obra inclusive cuando otro interventor ha sido contratado al efecto: el interventor de estudios y diseños. Los inconvenientes son evidentes: duplicidad de funciones y confusión de responsabilidades⁶⁹. Esta es otra anomalía en la contratación de las obras públicas auspiciada por la entidad estatal (el contratante) y que tiene graves consecuencias.

Falta a sus obligaciones legales y a sus deberes profesionales el interventor de obra que no advierte al dueño la necesidad de contratar los diseños omitidos que según él haya podido detectarlo en su revisión del proyecto efectuada antes de autorizar el inicio de los trabajos. Es contrario a las buenas prácticas de contratación de obras que el dueño solicite al interventor de obra elaborar los diseños complementarios requeridos. Siempre que el interventor tiene obligaciones fundadas en consideraciones de orden público, incumple sus deberes legales cuando introduce cambios al diseño o a las especificaciones —aún con la autorización del dueño— sin mediar la aprobación del diseñador original del proyecto. El interventor debe oponerse a que el constructor sea autorizado a complementar los diseños u ordenado a realizar obras no previstas por el diseñador original. Ya hemos observado que la buena ingeniería y

la técnica de contratación de obras condenan estas prácticas. Lo cual obedece a que el interventor garantiza la calidad de la obra y la alteración de una parte del diseño compromete su unidad esencial, anticipa problemas en la construcción, origina conflictos de interés, y además equivale a eximir de responsabilidad al diseñador original por la calidad de su trabajo.

3. Invasión de la órbita del diseñador

La falta de claridad en la contratación de obras públicas, la confusión de tareas y obligaciones entre los diferentes actores (por eso conceptualmente son distintos los profesionales y distintos sus contratos) ha propiciado que constructores e interventores invadan la órbita propia de los diseñadores con la excusa legal⁷⁰ de estar colaborando con la entidad estatal al logro del proyecto.

Todo cambio de diseño, valga repetirlo, exige un procedimiento de consultas, propuestas y justificación técnica y financiera del cambio en documentos especiales (acta de cambio de especificaciones) firmados por el interventor y aprobados por el dueño de la obra.

En otra oportunidad ampliaremos los conceptos que aquí hemos explicado brevemente.

FELIPE VALLEJO GARCÍA

1. El sector de las obras públicas es litigioso por naturaleza, en todas partes.

2. C.C., arts. 2063 y 2069, y C. de Co. arts. 1262 y ss.

3. Debo mencionar especialmente a los ingenieros Diego Jaramillo, Manuel Lascarro, Jamshid Armaghani, Iván Ricardo Sánchez, Jaime Bateman y Douglas Steel.

4. Cfr., James Lefter, *Responsibility in the Construction Industry*, (Concrete International / April 2005), p. 58.

5. El esquema de contratación de obras públicas que aquí presentamos ha sido práctica generalizada entre nosotros; pero no es universal: En cada país la agencia estatal que adelanta las obras públicas está organizada en forma diferente y sigue sus propias políticas al respecto. En los Estados Unidos, por ejemplo, la agencia estatal de la ciudad elabora siempre los diseños, para mantener la uniformidad bajo los más estrictos parámetros, utiliza un interventor de planta y únicamente contrata con particulares la construcción o levantamiento de la estructura.

6. Cfr. C.C. art. 1501.

7. En el mismo sentido, James Lefter, ob. cit., *ibidem*.

8. El Estatuto de contratación administrativa lo constituyen la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios. El principio de la documentación escrita está expresamente consignado en los artículos 39 y 41 de la ley.

9. Ley 80 de 1993, art. 24 par. 5 y art. 25 par.12.

10. Ley 80 de 1993, art. 14 par. 1.

11. Ley 80 de 1993, arts. 14, 15, 16, 17 y 18, especialmente.

12. Cfr., Ben Patten, *Professional Negligence In Construction* (London, Spon Press, 2003), p. 40.

13. Cfr., Decreto 2170 de 2002, art. 8.º.

14. La especificación es la literatura técnica que explica o describe, de modo preciso, cómo se hace una obra.

15. Con la debida antelación a la apertura del procedimiento de selección o de la firma del contrato, según el caso, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos, y los pliegos de condiciones o términos de referencia (Ley 80 de 1993, art. 25 par. 12. El alcance de esta exigencia está explicado en los artículos 24 pars. 5 b) y c) y 30 par. 2 de la misma ley).

16. Cfr., art. 25 par. 12 de la Ley 80 de 1993.

17. Ley 80 de 1993, art. 26 par. 3.

18. En materia de vías, la reducción de los espesores de la placa del pavimento y la disminución de la resistencia de los materiales son otros tantos cambios frecuentes que vulneran el diseño original y repercuten sobre la calidad de la obra.

19. Tomado del Manual de diseño de vías del Departamento de Transporte del Estado de California –CALTRANS, Sección 601.3

20. C. C., arts. 2063 y ss.

21. C. C., art. 1604, par. 3.

22. Diseñar un pavimento de espesor insuficiente como resultado de estudios de tráfico inadecuados o por ignorancia del comportamiento y limitaciones

técnicas de los materiales especificados, son graves errores del ingeniero encargado de proyectar una vía. Por ejemplo, haber diseñado un pavimento de concreto con espesor de 21 centímetros en lugar de uno de 30 centímetros para soportar el tráfico estimado durante la vida útil de la carretera.

23. BEN PATTEN. Ob. cit., p. 57.

24. La *técnica de construcción* es la manera de ejecutar los trabajos en el terreno y los recursos empleados en ello por el constructor, respetando la especificación de construcción del diseño. Por ejemplo, con el empleo de máquinas, formaletas, etc.

25. Arts. 2053 a 2060.

26. Ley 80 de 1993, art. 13.

27. JAMES F. BUTLER. *Construction Law* (Florida Concrete Products Association, 2004), p. 8.

28. C.C., art. 1616.

29. Pero estas reglas se aplican, por supuesto, a los reclamos de las víctimas que son terceros frente a los contratos; por ejemplo los peatones o conductores de automóvil que sufren muerte o lesión como consecuencia de una estructura que colapsa por defectos de diseño o construcción.

30. Decimos “en principio”, porque en los contratos *diseño-construcción* un solo profesional asume la responsabilidad de los diseños y la construcción. Y porque —en forma desaconsejable— el constructor en veces complementa o modifica los diseños originales con autorización del dueño.

31. Por ejemplo, verificando las especificaciones de los materiales y haciendo apiques para comprobar las conclusiones del estudio topográfico sobre condición y calidad de los suelos.

32. Para las obras públicas dentro del Distrito capital rigen las especificaciones de carreteras del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU); y para obras públicas en el resto del territorio nacional rigen las especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Sin embargo, cada departamento puede adoptar sus propias especificaciones de construcción de vías en consideración a sus suelos y topografía.

33. En su art. 2060, regla 4a.

34. C. C. art. 2060, reglas 3a y 4a.

35. C. C., art. 1604 *in fine*.

36. C. C., arts. 1604 y 63. En el mismo sentido, Ben Patten, ob. cit., p. 15.

37. Jossierand, lo observó hace muchos años en *L'evolution De La Responsabilite, en Evolutions Et Actualities, Conferences De Droit Civil*, Recueil Sirey, Paris, 1936, p. 34. Este panorama de la vida social moderna y su trascendencia en la responsabilidad civil ha sido puesto de relieve por nuestra Corte

Suprema de Justicia, con ilustrativos ejemplos, en el importante fallo de 30 de abril de 1976. (G. J. CLII, n.º. 2393, magistrado ponente doctor Humberto Murcia Ballen), pp. 128-130.

38. Jérôme Huet, *Les Principaux Contrats Spéciaux*, en *Traité De Droit Civil*, sous la direction de Jacques Ghestin, (Paris, LGDJ, 1996), n.º 32446.c), y nota 168 (pp. 1357 y 1358).

39. Ley 80 de 1993, art. 5 par. 2.

40. *Ibidem*, arts. 14 y 15.

41. C.C., arts. 1494, 1603, 1604, 1610, 1613 y 1615, especialmente.

42. C.C., arts. 1613 y 1614.

43. Cfr., McGregor, *On Damages*, cap. 25 (15th Ed., London, Sweet & Maxwell, 1988).

44. C.C., art. 1610 n.º 2.

45. C.C., art. 2059.

46. Cfr., BEN PATTEN. Ob. cit., p. 53.

47. Cfr., PLANIOL y RIPERT. *Traité Práctico De Derecho Civil Francés*, t. XI, n.º. 907 (La Habana, Cultural, 1940, traducción de MARIO DÍAZ CRUZ), n.º 924.

48. Se dice que los ingenieros civiles colombianos “viven de las obras públicas”. Tenemos la sospecha de que algunos se apartan concientemente de la ortodoxia para evitar enfrentamientos con el dueño y por su temor a no ser contratados de nuevo (Cosas del trópico y las montañas).

49. Ley 80 de 1993, art. 32 n.º 2.

50. Ley 80 de 1993, art. 32 n.º 2.

51. Ley 80 de 1993, *ibidem*.

52. C.C., art. 1505.

53. La palabra *interventoría* no es castiza, pero de ella se sirven las leyes y es la que se utiliza en la práctica. A falta de otra más apropiada, debemos usarla aquí para describir la tarea del interventor. Desde otro punto de vista, la interventoría se divide en *interna* y *externa*, según que el interventor labore para el dueño (como empleado), o le preste servicios bajo contrato de consultoría.

54. Cfr., Ley 400 de 1997, art. 4.º.

55. *Ibidem*, art. 4, n.º 38.

56. Expedidas por el Instituto Nacional de Vías —INVIAS; un establecimiento público del orden nacional responsable de ejecutar las políticas y proyectos relacionados con la construcción, mantenimiento y rehabilitación de carreteras nacionales.

57. Cfr., Manual de Interventoría del IDU, adoptado por la Resolución 905 de 1998, secciones 1.2.5, 2.1.7 y 2.2.4. Este manual es incorporado a los contratos de consultoría con interventores, en consonancia con la Ley 80 de 1993, art. 32-2.

58. Esto corresponde a lo que los anglosajones denominan *quantity survey*.

59. C. C., art. 2069.

60. Una lección que aprendieron los gestores de proyectos, por lo menos desde que se partieron los rieles del ferrocarril Transiberiano en tiempos de Alejandro III, al poco tiempo de entregado al servicio y por especificaciones deficientes de los ingenieros responsables, interesados en abaratar los costos del ambicioso proyecto, que debió ser construido nuevamente.

61. Ley 80 de 1993, art. 32-2.

62. C. C., art. 1690-2.

63. Ley 80 de 1993, art. 5, par. 4.

64. C. C., art. 1506.

65. Todo defecto de diseño, no corregido oportunamente, se traduce en un defecto de construcción.

66. La Corte Constitucional apunta certeramente que la “eficiencia” no sólo exige que se consigan resultados, sino que se los alcance con los menores costos posibles. La “eficiencia” permite utilizar los recursos limitados de que se dispone en tal forma que se obtenga la mayor cantidad de bienes y servicios que con ello se puede lograr. (Cita de la sentencia T-206 de 26 de abril de 1994, con ponencia de José Gregorio Hernández Galindo, y comentario tomados de Hugo Palacios Mejía, *La Economía en el Derecho Constitucional Colombiano*, Bogotá, Derecho Vigente S.A., 1999, par. 1.3, p. 7). El sector de las obras públicas en Colombia se caracteriza por su alarmante ineficiencia. Debido a proyectos incompletos y contratos confusamente redactados, a modificaciones

inconsultas introducidas a los planos originales y a la mala consultoría de los distintos interventores, las obras generalmente cuestan mucho más de lo presupuestado y su vida útil rara vez alcanza el tiempo para el cual fueron proyectadas.

67. Contra la exigencia de la Ley 80 de 1993, art. 25-12 y su Decreto reglamentario 2170 de 2002, art. 8.

68. Cfr. Ley 80 de 1993, par. del artículo 40. La adición de contratos es práctica usual y muy criticada entre nosotros: Bajo la apariencia de una contratación regular, los contratistas aumentan sus ingresos al precio jurídico de confundir tareas y responsabilidades; y al precio económico de encarecer la construcción y comprometer la duración y calidad de las obras públicas. Todo con el beneplácito de la agencia estatal que los contrata.

69. La función de revisar el proyecto pertenece a la órbita del *interventor de diseños* antes que a la del constructor o interventor de obra, quienes a menudo se obligan a lo mismo en sus contratos, con los inconvenientes anotados. Tanto el interventor como el constructor están obligados a conocer y entender los estudios y los planos, pero el segundo no tiene que ser experto en el diseño de proyectos. En las obras mayores se contratan los servicios de dos interventores: interventoría de estudios y diseños e interventoría de construcción, caso en el cual el segundo interventor no se ocupa de su revisión ni ajuste y se limita a vigilar que los trabajos se conformen a los diseños aprobados por el dueño del proyecto.

70. Ley 80 de 1993, art. 5.º par. 2.

