



**EMPRESA COLOMBIANA DE PRODUCTOS VETERINARIOS S.A.
VECOL S.A.**

PROYECTOS DE INGENIERÍA Y SOSTENIBILIDAD

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO INFORMACIÓN TÉCNICA PARA

INTERVENTORÍA PARA EL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO EL DISEÑO DE LA NUEVA PLANTA DE BIOLÓGICOS, CON SUS ÁREAS DE APOYO Y REDISEÑO DE LAS PLANTAS DE ESTOMATITIS, ESPOROGENOS, LIOFILIZADOS Y FERMENTACIÓN E INACTIVACIÓN BIOLÓGICOS CON SUS ÁREAS DE APOYO, PARTIENDO DE UN ANÁLISIS DE BRECHAS RESPECTO A NORMATIVA OMS Y OIE VIGENTES, Y MARCO NORMATIVO RELACIONADO.



CONTENIDO

OBJETO DEL PROCESO	2
CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	2
ALCANCE, FINALIDAD, FACULTADES Y FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA.	3
Alcance de la Interventoría.	3
Finalidad de la Interventoría.	4
Facultades de la Interventoría.	5
Funciones Administrativas de la Interventoría.	5
Funciones técnicas de la Interventoría.	7
Funciones BIM de la Interventoría. (BIM Building Information Modeling)	9
Otras funciones de la Interventoría	10
INFORMES DE INTERVENTORÍA	12
2.2.1 Informes de gestión de Interventoría	12
2.2.3 Informes de seguimiento al estado del Contrato de Consultoría de Estudios y Diseños	14
2.2.4 Informes para pagos: Informe de Revisión de Entregables y Recibo de Etapas.	14
2.2.5 Otros soportes	14
PERSONAL Y EQUIPOS DE LA INTERVENTORÍA.	15
PERSONAL MÍNIMO DE LA INTERVENTORÍA.	16
LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENTORÍA	26
PLAN DE TRABAJO DE LA INTERVENTORÍA	23
CAMBIOS O MODIFICACIONES EN EL PROYECTO.	24
CONTROL DE CALIDAD.	24
RECIBO FINAL DE LA CONSULTORÍA.	24
CONTROL DEL EQUIPO DEL CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.	24
REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ENTREGABLES POR ETAPAS	25
LISTA DE LOS EMPLEADOS Y TRABAJADORES DEL CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.	26
EQUIPO REQUERIDO.	26
OTROS	26
CALIFICACIÓN Y COMMISSIONING	26



1. OBJETO DEL PROCESO

REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA Y APOYO ADMINISTRATIVO AL CONTRATO PARA EL DISEÑO DE LA NUEVA PLANTA DE BIOLÓGICOS, CON SUS ÁREAS DE APOYO Y REDISEÑO DE LAS PLANTAS DE ESTOMATITIS, ESPOROGENOS, LIOFILIZADOS Y FERMENTACIÓN E INACTIVACIÓN BIOLÓGICOS CON SUS ÁREAS DE APOYO, PARTIENDO DE UN ANÁLISIS DE BRECHAS RESPECTO A NORMATIVA OMS Y OIE VIGENTES, Y MARCO NORMATIVO RELACIONADO.

2. CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Sin perjuicio de la responsabilidad de VECOL S.A. sobre el contrato, en virtud del contrato con el INTERVENTOR VECOL S.A. lo autoriza y faculta para que ejerza la supervisión del contrato en los aspectos técnicos y específicos relacionados en los términos de referencia y en el contrato, frente al respectivo Contrato de **DISEÑO DE LA NUEVA PLANTA DE BIOLÓGICOS, CON SUS ÁREAS DE APOYO Y REDISEÑO DE LAS PLANTAS DE ESTOMATITIS, ESPOROGENOS, LIOFILIZADOS Y FERMENTACIÓN E INACTIVACIÓN BIOLÓGICOS CON SUS ÁREAS DE APOYO, PARTIENDO DE UN ANÁLISIS DE BRECHAS RESPECTO A NORMATIVA OMS Y OIE VIGENTES, Y MARCO NORMATIVO RELACIONADO**, para lo cual deberá aplicar como base el marco normativo de los términos de referencia tanto de diseño como de interventoría, numeral 3.2.2 y todas las normas técnicas y metodologías vigentes, y en general deberá aplicar todos los principios y normas de seguimiento y control comúnmente aceptados que resulten aplicables a la consultoría. Adicionalmente, el INTERVENTOR será el responsable de revisar e informarse de todos los antecedentes referentes al contrato de estudios y diseños. Para este efecto, el INTERVENTOR deberá tener en cuenta además de la Normatividad contemplada en el Contrato de consultoría de estudios y diseños, todas aquellas normas técnicas vigentes que resulten aplicables, dentro de las cuales se enuncian las siguientes:

- NTC para estudios topográficos, Sociedad Colombiana de Ingenieros (Comisión técnica Geomática)
- Norma ISO 19111, Información geográfica y sistemas de referencias espaciales por coordenadas
- Resolución IGAC 068 de 2005, Referenciación de levantamientos topográficos referidos al datum MAGNA – SIRGAS.
- Conpes 3585
- Ley 70 de 1979
- Estándar ASPRS 2014 Centímetros de precisión radial espacial
- NSR 2010 (Titulo H, Título A)
- NORMAS INVIAS
- ASTM
- NORMA TÉCNICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES E0.50
- NSR 2010 Titulo J y K
- NFPA 101 Código de Seguridad Humana
- NFPA 80 Puertas
- NPFA 70 Norma para la seguridad eléctrica en sitios de trabajo
- NFPA 72 Código nacional de alarmas de incendio
- NFPA 13 Rociadores
- NFPA 750 Water Mix
- NFPA 10 Extintores y control de humos



- GUIA DE PUERTAS, HERRAJES Y GUÍAS CORTAFUEGOS
- NTC 2885 Extintores portátiles
- ESTÁNDAR UL 974 iluminación de emergencia
- UNE-EN 60849 Sistemas electroacústicos para servicio de emergencia
- RETIE Registro técnico de instalaciones eléctricas
- NTC 2050 Norma técnica Colombiana
- CREG Comisión de regulación de la energía y gas
- NEMA National Electrical Manufacturers Association
- IEC International electrotechnical commission
- ANSI American National Standards Institute
- ASTM American Society for Testing Material
- Normas operador de red/empresa de servicio públicos/compañía eléctrica
- CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN DE BOGOTÁ
- LEY 1715/2015
- DECRETO 0549/2015
- IEC 60076 Transformadores
- RESOLUCIÓN 0627 Norma nacional de emisión de ruido ambiental
- RESOLUCIÓN 181294 DE 2008 Actualización Retie
- IEC 60529, 60695-2-11, 60695-2-5, 61439-1, 62208, 62262, UL 50, UL 65, NTC 1156, ANSI/NEMA-250 o ASTM 114 Encerramiento destinado a tableros
- ISO 9001/2000 aseguramiento de calidad productos eléctricos
- ROHS 2002/95 Control para la presencia de materiales dañinos en su fabricación (Libres halogenos, plomo, cadmio, mercurio, cromo, hexovalente, bifenil, polibromuro entre otros)
- NCH 399, 815, ASTM D 1785 Acometida bajo tierra
- ASHRAE Std. 90.1-2010 Energy Standard for Buildings. (Bombas y otros equipos relacionados
- EPA Energy Policy Act
- IPC International Plumbing Code 2006
- GUÍAS ISPE: aplicables a manejo de agua y vapor; sistemas HVAC, sistemas computarizados, buenas prácticas de servicios crítico, buenas practicas de ingenieria, gases de proceso, instalaciones de laboratorios de calidad, manejo de instalaciones para fabricación de productos estériles, commissioning y calificación, instalación de fabricación de productos biofarmacéuticos.
- ASME BPE: Equipos de Bioproceso
- Normatividad de Buenas Prácticas de Manufactura de la Organización Mundial de la Salud, FDA, EMA.
- Normatividad OIE aplicable

La INTERVENTORÍA, como representante de VECOL S.A., realizará la supervisión técnica, la vigilancia, control, seguimiento y acompañamiento a las actividades a desarrollar en cumplimiento del contrato de consultoría de estudios y diseños. No obstante lo anterior, VECOL S.A. se reserva el derecho de ejercer el control y supervisión sobre el contrato, pudiendo actuar en cualquier momento frente al contratista como entidad contratante.

2.1. ALCANCE, FINALIDAD, FACULTADES Y FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA.

2.1.1. Alcance de la Interventoría.

La interventoría del contrato para la consultoría de estudios y diseños, como representante de la VECOL S.A., realizará el acompañamiento, la vigilancia, control y seguimiento técnico de las



actividades en cumplimiento del contrato, que tiene por objeto: “REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA NUEVA PLANTA DE BIOLÓGICOS, CON SUS ÁREAS DE APOYO Y REDISEÑO DE LAS PLANTAS DE ESTOMATITIS, ESPOROGENOS, LIOFILIZADOS Y FERMENTACIÓN E INACTIVACIÓN BIOLÓGICOS CON SUS ÁREAS DE APOYO, PARTIENDO DE UN ANÁLISIS DE BRECHAS RESPECTO A NORMATIVA OMS Y OIE VIGENTES, Y MARCO NORMATIVO RELACIONADO. – PLAN MAESTRO DE MODERNIZACIÓN (PMM)”.

A menos que VECOL S.A. determine lo contrario, los requerimientos de VECOL S.A., al contratista de estudios y diseños serán efectuados por medio del interventor.

El interventor dentro de sus funciones integrales deberá vigilar, controlar y coordinar la ejecución técnica del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños asignado, a fin de garantizar a VECOL S.A., el cumplimiento de las condiciones y obligaciones correlativas establecidas en el mismo, especialmente en lo referente a las especificaciones técnicas respecto a los entregables (viabilidad, oportunidad, pertinencia, confiabilidad calidad y cantidad), programa de ejecución (cronograma de actividades, plan de trabajo del contrato de estudios y diseños), así como también por el control técnico y de apoyo administrativo, de acuerdo con la naturaleza del contrato, sin limitarse a todo lo establecido en el alcance del proyecto.

En el documento cuando se presente solamente la palabra consultor se refiere a quién realizará los DISEÑOS DE LA NUEVA PLANTA DE BIOLÓGICOS, CON SUS ÁREAS DE APOYO Y REDISEÑO DE LAS PLANTAS DE ESTOMATITIS, ESPOROGENOS, LIOFILIZADOS Y FERMENTACIÓN E INACTIVACIÓN BIOLÓGICOS CON SUS ÁREAS DE APOYO, PARTIENDO DE UN ANÁLISIS DE BRECHAS RESPECTO A NORMATIVA OMS Y OIE VIGENTES, Y MARCO NORMATIVO RELACIONADO.

2.1.2. Finalidad de la Interventoría.

El contrato de interventoría tiene las siguientes finalidades:

- a. El interventor debe actuar como un ente de control sobre el Consultor de Estudios y Diseños, para colaborar y apoyar, sin inferir en sus procedimientos.
- b. Elaborar los protocolos de calificación de diseño (DQ), elaborar los protocolos de comisionamiento de las instalaciones diseñadas y hacer la calificación de diseño (DQ) cuando sean aprobados los protocolos correspondientes por parte de Vecol S.A. y se hayan recibido los entregables por parte del diseñador.
- c. Garantizar la eficiente y oportuna inversión de los recursos asignados al Consultor de Estudios y Diseños.
- d. Asegurar que el Consultor de Estudios y Diseños se ciña a los plazos, términos, condiciones técnicas y demás previsiones pactadas para la ejecución del contrato. Informando de manera inmediata cualquier desviación al supervisor del contrato por parte de VECOL S.A.
- e. Mantener permanente comunicación con el Consultor de Estudios y Diseños y suministrar a la VECOL S.A., los informes que se requieran en los términos que se establezcan.
- f. Propender por solucionar los conflictos que se generen entre el Consultor de Estudios y Diseños y VECOL S.A., adoptando las medidas tendientes a solucionar eventuales controversias de manera directa, o en su defecto formular las posibles soluciones a las partes, manteniendo



clara la obligación del cumplimiento de la programación del contrato.

- g. Velar porque el contrato de Consultoría de Estudios y Diseños no se interrumpa de manera injustificada.
- h. Hacer cumplir el objeto del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, origen de este proceso de Interventoría.

2.1.3. Facultades de la Interventoría.

El Interventor del contrato para la consultoría de estudios y diseños, para el cumplimiento de las finalidades antes indicadas, tendrá las siguientes facultades:

- a. Previa coordinación con VECOL, exigir al Consultor de Estudios y Diseños el cumplimiento de las obligaciones previstas en el contrato.
- b. Previa coordinación con VECOL, impartir las instrucciones al Consultor de Estudios y Diseños, sobre el cumplimiento de sus obligaciones y del objeto del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños.
- c. Previa coordinación con VECOL, exigir al Consultor de Estudios y Diseños la información necesaria, así como requerir los cambios necesarios que contribuya a la mejora en la ejecución del contrato y, en general adoptar las medidas para la óptima ejecución del objeto contratado.
- d. Dejar constancia escrita de todas sus actuaciones, las órdenes e instrucciones que imparta serán por escrito, y son de obligatorio cumplimiento para el Consultor de Estudios y Diseños, siempre y cuando estén en concordancia con la normatividad vigente y el contrato de Consultoría de estudios y diseños.
- e. Hacer cumplir el plazo contractual establecido a través del cumplimiento del cronograma de ejecución aprobado al Consultor de Estudios y Diseños.
- f. Aprobar o improbar los informes y entregables del Consultor de Estudios y Diseños y los informes de entregables requeridos para el pago de las etapas de ejecución (anexo 28).

2.1.4. Funciones Administrativas de la Interventoría.

Además de las funciones relacionadas con el seguimiento técnico del contrato, el interventor tendrá las siguientes funciones administrativas:

- a. Compilar la documentación de la etapa precontractual que requiera, y hacer los análisis de la información con el fin de contar con el máximo de información sobre el origen del contrato de Consultoría de estudios y diseños.
- b. Establecer mecanismos (administrativos y técnicos) ágiles y eficientes para el desarrollo de la interventoría a su cargo. Puede sugerir mecanismos legales.



- c. Verificar que el Consultor de Estudios y Diseños cuente con los permisos, autorizaciones, concesiones y/o licencias necesarias para la ejecución del objeto contractual.
- d. Llevar estricto y documentado el control permanente sobre la correspondencia y el material que se genere durante la ejecución del contrato de Consultoría de estudios y diseños, cumpliendo con las normas de archivística vigentes a la fecha de entrega.
- e. Realizar mesas de trabajo que se harán 1 vez a la semana por un lapso mínimo de 2 horas el cual puede extenderse en la misma reunión o en otra citación de la misma semana por máximo dos horas adicionales sin costo para VECOL S.A. En caso de no requerirse este tiempo, las partes podrán usarlo cuando el proyecto lo demande sin costo adicional.
- f. El contratista seleccionado deberá tener la disponibilidad continua para atender las consultas por parte de Vecol de principio a fin del proyecto y con un tiempo de respuesta no mayor a 2 días calendario, salvo acuerdo previo y aceptación por VECOL S.A., por la complejidad del tema. Esta respuesta debe ser validada por el Director del Proyecto de Vecol S.A., así como el supervisor del contrato de Interventoría y son tiempos independientes de las mesas de trabajo formales para el desarrollo del proyecto.
- g. Durante el proyecto se deberán realizar como mínimo 6 visitas presenciales por parte del director de la interventoría. cada visita tendrá una duración mínima de 3 días. (1 en Análisis de Brechas, 2 en Ingeniería Conceptual y 3 en Ingeniería Básica avanzada)
- h. Presentar a VECOL S.A., tal como se establece en esta Especificación Técnica, informes con cortes mensuales que deberá presentar los primeros 5 días calendario del mes inmediatamente siguiente, y, en todo caso, cada vez que le sea solicitado un informe, sobre el estado de ejecución y avance del contrato de Consultoría de estudios y diseños; la no presentación oportuna de estos o la insuficiencia en su contenido, dará lugar a que VECOL S.A., inicie los procesos sancionatorios a que haya lugar.
- i. Presentar los informes establecidos en esta Especificación Técnica y los solicitados por VECOL S.A., para atender los requerimientos efectuados por los organismos internos y externos de control.
- j. Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y las de carácter ambiental que sean aplicables al contrato de Consultoría de estudios y diseños.
- k. Adelantar cualquier otra actuación administrativa necesaria para la correcta dirección, desarrollo y ejecución adecuada del contrato de Consultoría de estudios y diseños.
- l. Facilitar en cualquier momento a los funcionarios y/o contratistas de apoyo de VECOL S.A., la documentación en donde se pueda verificar el personal que desarrolla el contrato de Interventoría.
- m. Facilitar y colaborar en el desarrollo de auditorías al cumplimiento del contrato de interventoría, realizadas por funcionarios y/o contratistas de VECOL S.A., sin necesidad de aviso previo.
- n. Presentar a VECOL S.A., desde el inicio del contrato y cuando sea requerido por actualización justificada, la programación de actividades del personal de interventoría aprobado, así como el informe de actividades desplegadas por cada uno de ellos, para el cumplimiento del objeto contractual. El proponente seleccionado se obliga a mantener durante toda la ejecución del contrato la planta de personal ofertada y sólo podrá modificar su equipo mínimo de trabajo en caso de fuerza mayor argumentada y validada por VECOL S.A., o por decisión unilateral de



VECOL S.A., siguiendo el debido proceso.

- o. Previo a la liquidación del contrato de Consultoría de estudios y diseños, el Interventor deberá efectuar la revisión de todos los documentos finales de orden técnico, administrativo, informes, planos, entregables etc., con sus contenidos debidamente revisados y aprobados; y en las cantidades, calidades y formatos exigidos por VECOL S.A. En caso de que estos informes o documentos tengan observaciones, se deberá velar por que los ajustes, aclaraciones o correcciones y su nueva entrega, se hagan en las fechas indicadas por el Supervisor designado por VECOL S.A., para el contrato de interventoría.
- p. Implementar un sistema de correspondencia y archivística, utilizando los formatos y procedimientos establecidos por VECOL S.A., cumpliendo con las disposiciones Normativas y las contenidas en circulares, resoluciones y decretos que se relacionen con el manejo de la correspondencia y archivística del proyecto, para un eficiente ejercicio de la interventoría.
- q. Realizar asistencia y participación en las reuniones y comités convocados por VECOL S.A., siempre que se requiera, y con los recursos y Especialistas necesarios para ofrecer la asesoría necesaria, en atención a las actividades del contrato en ejecución.
- r. El Interventor deberá asumir todos los costos de desplazamiento de su personal al sitio del proyecto, su manutención y demás costos asociados.
- s. Generar alertas tempranas al contratista de Consultoría de Estudios y Diseños sobre posibles retrasos o limitaciones para la adecuada ejecución del contrato de Consultoría, e informar lo pertinente a VECOL S.A.

2.1.5. Funciones técnicas de la Interventoría.

El interventor deberá cumplir con las siguientes funciones técnicas:

- a. Verificar y aprobar la localización de las actividades presenciales (Auditorías presenciales, Análisis de suelos) y de las condiciones técnicas para iniciar y desarrollar el contrato de Consultoría de Estudios y Diseños.
- b. Elaborar los protocolos para la calificación de diseño y comisionamiento de las instalaciones, conforme a los requerimientos normativos del alcance del contrato de consultoría y estudios de diseños y los criterios técnicos que se deriven para la construcción de las instalaciones propuestas y sus sistemas de apoyo crítico y no crítico. Dichos protocolos deben ser aprobados por VECOL S.A.
- c. Hacer la calificación del diseño de las instalaciones con los protocolos previamente aprobados por VECOL S.A., siendo responsable por parte de la interventoría con mínimo con tres avales técnicos de: Elaboración, revisión y aprobación. VECOL S.A., verificará los contenidos elaborados en alcance y calidad para dar aceptación de los respectivos documentos.
- d. Verificar el continuo y oportuno cumplimiento de Especificaciones Técnicas y especificaciones estándar (URS), necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, exigidos en los pliegos de condiciones, términos de referencia, normas internas de VECOL S.A., y demás documentos contractuales.
- e. El interventor debe verificar y avalar el cronograma de Consultoría de Estudios y Diseños y plan



de asignación de recursos detallado, para realizar el seguimiento a la ejecución del contrato de consultoría, documento que deberá entregar el Consultor de diseños a la Interventoría para la suscripción del acta de inicio. De igual manera la Interventoría debe entregar a VECOL S.A. el cronograma paralelo para realizar el seguimiento del contrato de diseño para suscribir el acta de inicio correspondiente

- f. El interventor debe revisar aprobar, y realizar seguimiento al Plan de Seguridad Operacional, presentado por el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños.
- g. El interventor debe revisar, aprobar, y realizar seguimiento permanente, a la toma de información de campo y procesamiento de la información. (URS de grupos de interés)
- h. El interventor debe presentar de forma detallada y justificada en una matriz, el análisis integral de los factores que puedan llegar a afectar el objeto contractual del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños para que sean tenidos en cuenta por VECOL S.A., en la toma de decisiones sobre solicitudes de modificación del contrato de Consultoría e interventoría, como son la inclusión de ítem no previstos, el balance de cantidades y actividades, prórrogas, adiciones, y otros. Siendo la firma interventora responsable de la información y alcance que se presente a VECOL S.A., y de las sanciones que de allí se deriven.
- i. Comprobar que el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños suministre y mantenga el personal requerido para la ejecución del contrato, así como el equipo con las características e idoneidad exigidas de acuerdo con los términos de referencia y sus anexos y demás documentos contractuales, y exigir su reemplazo cuando fuere necesario previo consenso con VECOL S.A.
- j. Estudiar y recomendar los requerimientos de carácter técnico que no impliquen modificaciones al contrato. En caso de requerirse modificaciones éstas deberán someterse a la decisión de VECOL S.A., previo concepto de la interventoría con la respectiva matriz de análisis integral de los factores asociados a la decisión.
- k. Vigilar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, estipuladas en el contrato de Consultoría de Estudios y Diseños.
- l. Controlar e inspeccionar de manera permanente las actividades de toma de información en campo, equipos, materiales, bienes, insumos y productos, al igual que ordenar y supervisar los ensayos y/o pruebas a que se dé lugar para el control de ejecución y resultados de estos.
- m. Ante eventuales retrasos o limitaciones en la ejecución del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, la interventoría deberá exigir un plan de contingencia que permita cumplir con el programa aprobado.
- n. Verificar en todo momento que se generen los Informes por parte del consultor de manera oportuna así como corroborar especificaciones y cronogramas.
- o. El Interventor efectuará la revisión y aprobación completa de los estudios, diseños, entregables y en general los componentes que hacen parte del contrato de consultoría de estudios y diseños.
- p. Abrir y diligenciar la bitácora para registrar diariamente la asistencia del personal mínimo requerido en reuniones virtuales y presenciales, tanto por parte de VECOL S.A. como por parte del consultor y del interventor. También para registrar el cumplimiento o incumplimiento de los compromisos y/o tareas por las mismas personas y las observaciones si hay a lugar. copia de



la cual deberá dejar a VECOL S.A. para que forme parte del expediente del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños y también del de Interventoría.

- q. El interventor realizará las especificaciones técnicas de los ítems no previstos que sean necesarios para la correcta ejecución de la Consultoría de Estudios y Diseños, en las cuales deberá identificar claramente actividades y procesos contemplados en la Consultoría, así como impacto financiero y costos.
- r. Certificar el cumplimiento del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños en sus distintas Etapas de ejecución.
- s. Prestar acompañamiento permanente e idóneo a VECOL S.A., en el evento que se realicen visitas de campo al contrato de Consultoría de Estudios y Diseños ya sea de manera programada o imprevista, facilitando la logística y apoyo requerido.
- t. Velar por la entrega de informes, estudios, conceptos y resultados de la etapa de Estudios y diseños del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, verificando que se adapten a las normas, estándares y especificaciones que forman parte del contrato, así como a los parámetros de calidad establecidos para la profesión o especialidad a la que pertenezca el proyecto.
- u. Revisar, analizar y documentar en forma completa y detallada el objeto del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, normas y reglamentaciones aplicables al contrato suscrito y sobre el cual, se ejercerá la interventoría y todo lo referente a la parte técnica de lo contratado.
- v. Entregar con el acta de recibo final del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, un informe integral en el cual se consigne el estado final de la Consultoría, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, económicos, jurídicos, contractuales, ambientales, sociales, prediales y de riesgos, según aplique.
- w. El interventor debe verificar que durante la ejecución la Consultoría de Estudios y Diseños, las áreas intervenidas cuenten con el cerramiento y señalización adecuada y en buen estado (ejemplo: estudio de suelos).
- x. Verificar y documentar que los puntos levantados por la topografía del Contrato de Consultoría de Estudios y Diseños sean localizados, materializados y descritos detalladamente en el informe de topografía.
- y. Llevar un constante seguimiento del avance y estado del proyecto en la herramienta Microsoft Project, Navisworks, Revit y emitir reportes oportunos a la entidad, cada que sean requeridos.

2.1.6. Funciones BIM de la Interventoría. (BIM Building Information Modeling)

El BIM manager deberá encargarse de garantizar que toda la información del sistema BIM fluya correctamente, y que se cumplan las especificaciones requeridas por VECOL SA.

El BIM manager por parte de la interventoría deberá realizar y ejecutar el BEP (BIM Execution Plan - Plan de Ejecución BIM) de acuerdo a los requerimientos presentados por VECOL S.A., donde se vea plasmado todos los manejos que deberá tener el equipo BIM por parte del contratista de Consultoría



de Estudios y Diseños, en los cuales se deberá tener en cuenta el Common Data Environment (Drive, BIM 360), donde se recopila toda la información y se almacenará durante el desarrollo del proyecto, esta plataforma deberá ser coordinada y conciliada con VECOL S.A. La interventoría dará y garantizará el ingreso al contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, así como los protocolos de sincronización de la información, toda esta información deberá estar plasmada dentro del documento denominado BEP, adicional a esto en el documento deberá presentarse todo el manejo de la información, nivel de desarrollo LOD para cada fase, plantillas y protocolos de presentación, entre otros.

El BIM manager deberá tener muy claros los estándares que debe cumplir el sistema, deberá tener claro las versiones de los paquetes de software que estén en uso, validar que estén debidamente licenciados y garantizar que todos trabajen sobre formatos compatibles. En el caso de la plataforma REVIT debe analizar el tema de retrocompatibilidad de las versiones.

El interventor BIM deberá coordinar a las diferentes personas que trabajen sobre los modelos y garantizar que produzcan lo requerido, dentro de los plazos establecidos, el BIM manager deberá supervisar la distribución de la información BIM dentro del proyecto, esto con el fin de evitar que aparezcan versiones informales o desactualizadas del modelo que puedan generar confusión o inducir a error de los demás consultores involucrados en el desarrollo de las actividades del proyecto.

2.1.7. Otras funciones de la Interventoría

- a. Realizar revisión y seguimiento a los ensayos, pruebas y demás acciones ejecutadas para diagnosticar y realizar los diseños, revisar y aprobar las actividades contempladas en el proyecto de Consultoría de Estudios y Diseños (entrega de informe al finalizar cada mes), contrastándolos con las especificaciones aplicables y la realidad del proyecto.
- b. El interventor estará en la obligación de supervisar los trabajos al contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, una vez esté perfeccionado el contrato por parte del contratista de Consultoría y luego de impartida la orden de iniciación por parte de VECOL S.A.
- c. Ejercer seguimiento permanente sobre el cumplimiento en la obtención por parte del contratista de Consultoría de Estudios y Diseños de los permisos, licencias de construcción, autorizaciones o licencias ambientales a que haya lugar, ante las correspondientes Autoridades Ambientales, lo anterior con la finalidad de mantener indemne a VECOL S.A., de las medidas y sanciones contempladas en la ley 1333 de 2009.
- d. Prestar acompañamiento permanente y asesoría a VECOL S.A., en temas referentes a la socialización del proyecto con las comunidades, actores sociales o entidades, en donde se establezca los mecanismos para un eficiente relacionamiento y atención a las condiciones particulares de los diferentes actores interesados.
- e. La interventoría deberá evaluar la documentación presentada por el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños ante las Autoridades correspondientes, con la finalidad de verificar el cumplimiento del lleno de los requisitos exigidos por la normatividad vigente, para el trámite de los permisos, concesiones, autorizaciones, Plan de Gestión Ambiental o demás licencias a que haya lugar.
- f. Supervisar permanentemente el cumplimiento de las normas, especificaciones, el programa de ejecución del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños y los resultados obtenidos en cada



una de sus etapas. Conceptuará integralmente sobre los cambios o complementos que se requieran con el objeto de lograr buenos resultados y con el cumplimiento de los alcances establecidos por los términos de referencia de las Actividades y productos a realizar.

- g. Con el propósito de incrementar las actividades cuando fuere necesario, se analizarán con VECOL S.A. y se acordarán con el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños recursos humanos y/o físicos que se requieran para recuperar los atrasos que se puedan presentar en el avance de la Consultoría, en el cronograma de actividades o en el alcance de las etapas. Por tal consideración, el interventor recomendará oportunamente a VECOL S.A. solicite al consultor, la intensificación de labores que no se estén desarrollando de conformidad con lo previsto en el contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, o la suspensión de actividades no contempladas en el mismo o inconducentes para el cumplimiento del objeto contractual.
- h. Verificará que el alcance de las actividades y la metodología indicada en los Términos de Referencia y en la propuesta se realicen de acuerdo con el programa y los recursos propuestos o los recursos previstos inicialmente por VECOL S.A. Si es necesario, estudiará o revisará cualquier reprogramación en la ejecución de las actividades. Estudiará, complementará o aplicará oportunamente las sugerencias dadas por VECOL S.A.
- i. Sugerir métodos de trabajo que optimicen la ejecución de las actividades, previo aval de VECOL S.A. rechazará actividades y productos que a su juicio; teniendo en cuenta las especificaciones y las necesidades de la Consultoría, sean deficientes o inapropiados para obtener la funcionalidad de los resultados planteados contractualmente en la Consultoría de estudios y diseños.
- j. Revisará, analizará y evaluará los resultados de la ejecución de los trabajos adelantados por el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños con el fin de verificar su calidad y eficiencia, pudiéndole exigir su complementación y/o actualización.
- k. La interventoría comprobará y exigirá mensualmente y cuando lo crea conveniente, las calidades, requisitos, las características y perfil de los profesionales propuestos de Consultoría de Estudios y Diseños con los realmente utilizados. Todas las actividades se deberán efectuar con profesionales de capacidad y de experiencia específica mínima exigida en los Términos de referencia.
- l. Presentará en el momento que se requiera ante VECOL S.A., la relación de los profesionales y el personal que el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños postule, con el fin de estudiar y revisar sus calidades y sus funciones en la realización de la Consultoría. Verificará su vinculación, solicitará cambios si fuere necesario o su incremento para el normal desarrollo del contrato. Revisará las hojas de vida correspondientes.
- m. El interventor previa notificación a VECOL S.A. alertará oportunamente al contratista de estudios y diseños sobre la necesidad de introducir correctivos para asegurar la finalización oportuna de los trabajos y cumplimiento de los objetivos Previo acuerdo con VECOL S.A. Tomará medidas preventivas o acciones correctivas que estime conveniente para evitar las desviaciones en el cumplimiento del contrato.
- n. Convenir con VECOL S.A. y el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños el procedimiento de flujo de información hacia la interventoría o hacia otros organismos competentes, solicitando siempre al contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, copia de las comunicaciones dirigidas o procedentes de otros actores del contrato, a fin de tener total conocimiento de la ejecución y permitiendo siempre a VECOL S.A. y de manera inmediata, el acceso a esta información.



- o. Cada semana el director de interventoría participará en los comités junto con el director de Consultoría de Estudios y Diseños; con el fin de evaluar el avance del contrato, determinando atrasos y si es el caso exigirá los correctivos correspondientes. El control de avance de las actividades será fundamentalmente preventivo a fin de evitar atrasos que conlleven al incumplimiento del plazo contractual. Su seguimiento será garantía para que se obtengan resultados de las actividades con el alcance y la calidad que VECOL S.A., espera y con las condiciones determinadas por los términos de referencia. De cada comité, la interventoría levantará tanto audio (de entrega inmediata) como el acta respectiva que será mantenida en custodia por el Interventor hasta que sea enviada a VECOL S.A. En dicha acta se consignarán entre otros las acciones y compromisos de todos los Stakeholders para el normal desarrollo de las actividades y generación de los entregables contratados, asumidos por el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, el interventor y el equipo interno de VECOL S.A.
- p. Mantener permanentemente informado al Supervisor designado por la Entidad, sobre el avance de las actividades, productos, los problemas e inquietudes que se vayan presentando con su ejecución, las necesidades de modificar los alcances de las actividades de Consultoría. Se debe justificar previamente los cambios ante VECOL S.A. y hacer previamente las consultas necesarias con los especialistas tanto de Consultoría como de Interventoría, lo cual es un requisito necesario, previo a la autorización de la modificación por parte de VECOL S.A.
- q. Mantendrá una actitud preventiva sobre los problemas que se presenten en el desarrollo de la Consultoría de Estudios y Diseños, proponiendo en los comités, anticipadamente soluciones técnicas o administrativas adecuadas.
- r. Presentar a VECOL S.A., cuando sea requerido, la programación de actividades del personal de interventoría aprobado, así como el informe de actividades desplegadas por cada uno de ellos, para el cumplimiento del objeto contractual.

2.2. INFORMES DE INTERVENTORÍA

El interventor deberá presentar en forma física y digital a la entidad, informes de los siguientes tipos:

- *Informes de Gestión de Interventoría:* Informes Mensuales e Informe Final.
- *Informes de seguimiento al estado del Contrato de Consultoría de Estudios y Diseños:* Informes Ejecutivos.
- *Informes para pagos:* Informe de Revisión de Entregables y Recibo de etapas con el aval de la interventoría.
- *Otros soportes*

2.2.1 Informes de gestión de Interventoría

- a. **Informe Mensual:** documento en el cual se evidencie el seguimiento y control integral por parte de la interventoría al avance y ejecución del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, así como el estado y avance del proyecto de la interventoría, y los procesos de licenciamiento necesarios para la construcción. El documento se entregará en forma impresa y digital, dentro de los cinco (5) días siguientes al mes vencido contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio del contrato de consultoría de Estudios y Diseños, en la oficina de correspondencia de la



VECOL S.A. (Dicho informe debe ser entregado en programas que la Entidad pueda manipular para responder a requerimientos, Word, Excel y Project). Si VECOL S.A., considera necesario un informe intermedio en ese lapso de tiempo, lo solicitará a la Interventoría para que sea entregado en máximo 3 días hábiles.

Adicional al contenido mínimo establecido para el informe mensual, se deberá hacer énfasis en las condiciones en que finaliza el proyecto de Consultoría de Estudios y Diseños e Interventoría, principales resultados, pendientes, problemática, recomendaciones para proceder a la Etapa de ejecución.

Contenido Informe Mensual:

El informe mensual de Interventoría deberá tener como mínimo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos:

1. Introducción.

- **Antecedentes del contrato.**
- **Datos generales.**
- Estado general del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños
- Información general del contrato de interventoría.

2. Condiciones de cumplimiento del contrato.

- Cumplimiento de Programación: actividades, presupuesto y balance.
- Planes de trabajo ejecutados y programados.
- Cumplimiento de las gestiones por disciplinas a cargo de la interventoría.
- Informe de comités y avance de compromisos por cada stakeholder, planes de acción.
- Acciones preventivas y correctivas, propuestas de mitigación, para el cumplimiento del contrato.
- Informe del cumplimiento de los compromisos de calidad adquiridos en la oferta del consultor de los Estudios y Diseños.
- Resumen al cumplimiento del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños.

3. Control de la programación.

- Avance de actividades de la Consultoría de Estudios y Diseños.
- Gráfica avance físico del contrato.
- Actividades ejecutadas en el periodo.
- Actividades no ejecutadas, justificación por interventoría y por supervisor de contrato de diseño y contrato de interventoría y acciones de cumplimiento y su eficiencia en el período pasado.
- Actas de recibo de la actividad ejecutada en la Consultoría de Estudios y Diseños.
- Programación de actividades para la Consultoría de Estudios y Diseños, programadas para la siguiente etapa. (personal, equipamiento y recursos necesarios).
- Resumen al control de gestión, a partir de la programación.

4. Observaciones y conclusiones a la gestión del cumplimiento del contrato y sus riesgos.

- Alcance administrativo
- Alcance técnico.
- Alcance a la evaluación de riesgos.



- Otros alcances de gestión.
- b. Informe Final:** Previo al vencimiento del contrato de interventoría, se deberá elaborar el Informe Final. El Informe Final deberá incluir un balance general de todas las tareas y actividades del proyecto durante el ejercicio de la misma y descripción de la situación de cada una de ellas al concluir su gestión.

También deberá incluir documentos y antecedentes relacionados con el contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, con copia de los conceptos previos y Certificaciones para la aceptación final de los Estudios y Diseños y entregables de cada etapa realizada por el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, y de la aceptación y aprobación de todos los documentos e informes exigidos por VECOL S.A.

2.2.3 Informes de seguimiento al estado del Contrato de Consultoría de Estudios y Diseños

a. Informes Ejecutivos

Corresponde a un documento descriptivo con frecuencia mensual o cuando VECOL S.A. así lo solicite, el cual en su contenido debe incluir síntesis del estado y avance del proyecto de consultoría de Estudios y Diseños, con gráficas, datos descriptivos que claramente expliquen la situación del proyecto, acompañadas de la identificación de los principales temas por resolver y las acciones y recomendaciones de la Interventoría. Este informe deberá acompañar los informes mensuales y final, o cuando la entidad lo requiera. El informe debe ser presentado en reunión mensual para conocimiento del Representante Legal de VECOL S.A., Supervisor de contrato de Diseño y supervisor de contrato de consultoría y Comité Directivo.

b. Información para el seguimiento al avance y estado del Contrato de Consultoría e Interventoría en Project.

El interventor se obliga a suministrar la información descriptiva y documentada de avance y ejecución de estudios y diseños que VECOL S.A., requiera para alimentar los sistemas de información de avance de proyectos.

2.2.4 Informes para pagos: Informe de Revisión de Entregables y Recibo de Etapas.

Para el pago de las cuentas de cobro del consultor de Estudios y Diseños, el contratista de interventoría deberá presentar, un informe de Revisión y Aprobación de Entregables por parte del equipo de interventoría y recibo a satisfacción por VECOL S.A.

Para el pago de las cuentas de cobro de la interventoría, cada entregable de la consultoría de Estudio y Diseños debe estar debidamente revisado en su contenido, alcance y resultado, firmados por el equipo que conforme la interventoría y recibido a satisfacción por VECOL S.A.

2.2.5 Otros soportes



Corresponde a otras herramientas útiles, sujetos a emplearse en los informes antes mencionados cuando aplique

a. Registro fotográfico fechado, redactado y localizado. numeración

Las fotos que se requieran para actividades presenciales como evidencias de hallazgos de auditorías en campo durante análisis de brechas, evaluación de estructuras e instalaciones o estudios de suelos; deberán tener imagen con alta resolución y óptima calidad contando con descripción, fecha, ubicación, orden de magnitud, ubicación en un plano general, y complementario a identificar claramente lo informado.

Sin embargo, el contratista de interventoría debe realizar un registro fotográfico diario cuando se lleven a cabo las actividades de campo, como se solicita, y deberá entregarlo en orden cronológico, y por actividad. Este registro deberá ser entregado de manera física y magnética al final del contrato, como un anexo. VECOL S.A., podrá solicitar copias de estos archivos diarios, cuando y como lo requiera.

Para el informe mensual o semanal, se presentarán anexos resumidos de fotos o infogramas de avance de la Consultoría, en su etapa.

b. Gestión de la correspondencia interna y externa del periodo y soportes

La Interventoría deberá llevar un registro numerado de los comunicados para garantizar la trazabilidad, control, ubicación, seguimiento y gestión de los mismos.

La Interventoría deberá informar por escrito y documentar de forma clara el estado y cumplimiento de los oficios que se generen por el desarrollo del proyecto.

Actas de comité de Consultoría de Estudios y Diseños.

Copia del libro diario de Consultoría de Estudios y Diseños.

Copias claras y legibles.

Certificaciones y fichas técnicas.

Exigir al contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, copia de todas las actas que demande la correcta ejecución y desarrollo del contrato, tales como: actas de inicio, actas de reuniones, actas de suspensión, actas de levantamiento de la suspensión, actas de pago parciales, actas de mayores y menores cantidades, acta de terminación o recibo final del contrato, acta de liquidación del contrato y las demás que sean requeridas, entregándose de forma oportuna.

Solicitar oportunamente a VECOL S.A., todas las actas que surjan en el desarrollo del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, tales como el acta de inicio, suspensión, reinicio y recibo final, liquidación, certificación de servicios de acuerdo con la naturaleza del contrato, certificación de calidad de los entregables y correcto funcionamiento de acuerdo con la naturaleza del contrato a fin de desarrollar las labores de interventoría de manera eficiente.

2.3. PERSONAL Y EQUIPOS DE LA INTERVENTORÍA.

La interventoría del contrato de Estudios y Diseños, es responsable de contar mínimo con el personal requerido y ofrecido, sin embargo, deberá contar con el personal necesario e idóneo para la ejecución



de las actividades, que permitan el cumplimiento integral del objeto contractual, por lo tanto la cantidad de personal, su dedicación, relación laboral y demás temas inherentes al manejo administrativo de este personal, estará bajo el criterio de la firma de interventoría, sin embargo, esta condición debe garantizar el personal requerido acorde con los plazos de ejecución y volumen trabajo requerido. VECOL S.A. no reconocerá reajustes o sobrecostos por el personal adicional que llegue a requerir el contratista.

Este personal de Interventoría está obligado a participar en primera persona en las Etapas de Ejecución del Contrato, en las reuniones y comités que se desarrollen en relación con la consultoría o labores de la Interventoría, y deberá también avalar los trabajos que ejecute con alcance a su experticia profesional.

El Interventor se obliga a llevar y mantener los equipos necesarios certificados (de oficina y medición) en perfectas condiciones (calibración, mantenimiento), para lograr una adecuada interventoría, con veracidad en los resultados.

Si la interventoría comprueba que el personal del Consultor de Estudios y Diseños es diferente del ofrecido inicialmente, deberá exigir su disponibilidad, a más tardar a los tres (3) días hábiles después del acta de inicio o del momento en que identifique las diferencias en el personal ofrecido, previa presentación de los requisitos establecidos en los términos de referencia y su aprobación, de no haberse dado cumplimiento al requerimiento, deberá solicitar a VECOL SA, que se hagan efectivos los procesos y multas a que haya lugar.

En el caso que la Interventoría identifique que el Consultor de Estudios y Diseños emplea equipo de menor calidad a lo ofrecido inicialmente, lo notificará a VECOL S.A. quien deberá exigir el reemplazo en un periodo de tiempo no mayor a tres (3) días calendario, lo anterior aplica también en caso de no contar con recursos como el software, hardware o los equipos complementarios que sean necesarios para la ejecución de estas actividades, sin que ello se configure como un derecho de reconocimiento de pago.

2.4. PERSONAL MÍNIMO DE LA INTERVENTORÍA.

El personal requerido para la ejecución de la interventoría, relacionado en el cuadro No. 1, debe ser relacionado en la oferta, con los documentos soporte de la formación académica y experiencia requerida de este numeral. Para la continuidad del equipo y relevos, refiérase al numeral 2.1.4. literal n.

Cuadro No.1

NIVEL JERÁRQUICO	Número de Interventor	CARGOS	CANTIDAD
DIRECTOR	1	ESPECIALISTA TÉCNICO EN NORMATIVIDADES BPM,BPL Y BIOSEGURIDAD	1
SUBDIRECTOR	2	ESPECIALISTA BIM MANAGER	1
ESPECIALISTA	3	ESPECIALISTA TÉCNICO EN NORMATIVIDADES BPM,BPL Y BIOSEGURIDAD	1
ESPECIALISTA	4	ESPECIALISTA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO	1
ESPECIALISTA	5	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURA Y TOPOGRAFÍA	1
ESPECIALISTA	6	ESPECIALISTA ELÉCTRICO	1
ESPECIALISTA	7	ESPECIALISTA MECANICO	1
ESPECIALISTA	8	ESPECIALISTA HIDRAULICO	1
ESPECIALISTA	9	ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES / AUTOMATIZACIÓN	1



Cargo:	ESPECIALISTA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ROL	DEBERÁ ESTUDIAR Y VALIDAR TODA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL DISEÑADOR, CON EL FIN DE GARANTIZAR QUE SE SUMPLAN CON LOS REQUERIMIENTOS Y ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO, DONDE SE CUMPLAN CON LAS NORMATIVAS APLICABLES DE ACUERDO AL USO FINAL DE LOS ESPACIOS, TENIENDO EN CUENTA ACABADOS ESPECIALES QUE SE DEBAN CONSIDERAR. DE IGUAL MANERA DEBERÁ REVISAR Y AVALAR DOCUMENTACIÓN PARA LOS TRÁMITES CORRESPONDIENTES ANTE LAS ENTIDADES PÚBLICAS
Pregrado:	ARQUITECTO Con matrícula profesional vigente.
Con alguno de los siguientes Posgrados:	PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO O URBANISMO
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo OCHO (8) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo TRES (3) años. Ejercicio profesional en entidades públicas o privadas, organismos multilaterales, como funcionario del nivel asesor, directivo, profesional o contratista de prestación de servicios profesionales, siempre y cuando se haya desempeñado como diseñador de edificaciones preferiblemente asociadas al cumplimiento de BPM, BPL, bioseguridad y/o paisajismo.
CANTIDAD	1 (UNO)

Cargo:	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURA Y TOPOGRAFÍA.
ROL	DEBERÁ ESTUDIAR Y VALIDAR TODA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL DISEÑADOR, CON EL FIN QUE ESTE DENTRO DE LA NORMATIVA APLICABLE Y SEA VIABLE PARA EL PROYECTO
Pregrado:	INGENIERO CIVIL, con matrícula profesional vigente.
Con alguno de los siguientes Posgrados:	INGENIERÍA CIVIL CON ÉNFASIS EN ESTRUCTURAS.
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo OCHO (8) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.



Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo TRES (3) años, Ejercicio profesional en entidades públicas o privadas, organismos multilaterales, como funcionario del nivel asesor, directivo, profesional o contratista de prestación de servicios profesionales, siempre y cuando se haya desempeñado como especialista en Estructuras en proyectos de consultoría e interventoría de construcción estudios y diseños.
CANTIDAD	1 (UNO)

Cargo:	ESPECIALISTA BIM MANAGER.
ROL	DEBERÁ REALIZAR TODA LA DOCUMENTACIÓN PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL PROYECTO BIM (BEP), VALIDAR LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA, REVISAR Y COORDINAR LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES Y LOS MODELOS DENTRO DE LOS PARÁMETROS QUE SE ESTABLEZCAN EN EL BEP
Pregrado:	INGENIERO O ARQUITECTO.
Con alguno de los siguientes Posgrados:	BIM MANAGER O COORDINADOR BIM.
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo cinco (5) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo TRES (3) años, Ejercicio profesional en entidades públicas o privadas, organismos multilaterales, como funcionario del nivel asesor, directivo, profesional o contratista de prestación de servicios profesionales, siempre y cuando se haya desempeñado como BIM manager o Coordinador BIM en proyectos de consultoría e interventoría de construcción, estudios y/o diseños.
CANTIDAD	1 (UNO)

Cargo:	ESPECIALISTA ELÉCTRICO
ROL	DEBERÁ ESTUDIAR Y VALIDAR TODA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL DISEÑADOR, CON EL FIN QUE ESTE DENTRO DE LA NORMATIVA APLICABLE Y SEA VIABLE PARA EL PROYECTO
Pregrado:	INGENIERO ELÉCTRICO, con matrícula profesional vigente.
Con alguno de los siguientes Posgrados:	INGENIERÍA ELÉCTRICA O SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA O REDES ELÉCTRICAS.
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo OCHO (8) años, contados a partir de la matrícula profesional.



Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo TRES (3) años. Ejercicio profesional en la empresa pública y/o privada como: Especialista Eléctrico o Ingeniero eléctrico en proyectos construcción, interventoría, estudios y/o diseños. Ejercicio profesional como funcionario del nivel asesor, directivo, profesional o contratista de prestación de servicios profesionales, siempre y cuando se haya desempeñado como especialista Eléctrico o Ingeniero eléctrico.
CANTIDAD	1 (UNO)

Cargo:	ESPECIALISTA MECANICO
ROL	DEBERÁ ESTUDIAR Y VALIDAR TODA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL DISEÑADOR, CON EL FIN QUE ESTE DENTRO DE LA NORMATIVA APLICABLE Y SEA VIABLE PARA EL PROYECTO
Pregrado:	INGENIERO MECÁNICO, con matrícula profesional vigente.
Con alguno de los siguientes Posgrados:	INGENIERÍA MECÁNICA
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo OCHO (8) años, contados a partir de la matrícula profesional.
Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo TRES (3) años. Ejercicio profesional en la empresa pública y/o privada como: Especialista Mecánico o Ingeniero Mecánico en proyectos de construcción, interventoría, estudios y/o diseños. Ejercicio profesional como funcionario del nivel asesor, directivo, profesional o contratista de prestación de servicios profesionales, siempre y cuando se haya desempeñado como especialista Mecánico o Ingeniero mecánico.
CANTIDAD	1 (UNO)

Cargo:	ESPECIALISTA HIDRAULICO
ROL	REQUISITOS DE ESTUDIOS Y EXPERIENCIA DEBERÁ ESTUDIAR Y VALIDAR TODA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL DISEÑADOR, CON EL FIN QUE ESTE DENTRO DE LA NORMATIVA APLICABLE Y SEA VIABLE PARA EL PROYECTO
Pregrado:	INGENIERO CIVIL O INGENIERO SANITARIO O INGENIERO HIDRÁULICO, con matrícula profesional vigente.



Con alguno de los siguientes Posgrados:	HIDRÁULICA DE REDES O INGENIERÍA HIDRÁULICA O RECURSOS HIDRÁULICOS Y MEDIO AMBIENTE O INGENIERÍA HIDRÁULICA Y AMBIENTAL
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo OCHO (8) años, contados a partir de la matrícula profesional.
Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo TRES (3) años, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: Ejercicio profesional en la empresa pública y/o privada como: Especialista hidráulico en proyectos de construcción, interventoría, estudios y/o diseños. Ejercicio profesional como funcionario del nivel asesor, directivo, profesional o contratista de prestación de servicios profesionales, siempre y cuando se haya desempeñado como especialista hidráulico.
CANTIDAD	1 (UNO)

Cargo:	ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES / AUTOMATIZACIÓN
ROL	DEBERÁ ESTUDIAR Y VALIDAR TODA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL DISEÑADOR, CON EL FIN QUE ESTE DENTRO DE LA NORMATIVA APLICABLE Y SEA VIABLE PARA EL PROYECTO
Cargo o rol:	ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES
Pregrado	INGENIERÍA ELECTRÓNICA O DE TELECOMUNICACIONES
Posgrado	Redes de Comunicación.
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo OCHO (8) años, contados a partir de la matrícula profesional
Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo TRES (3) años, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: Ejercicio profesional en la empresa privada como: consultor o especialista en telecomunicaciones / automatización en proyectos de: CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O INSTALACIÓN DE: infraestructura de comunicaciones / automatización. Ejercicio profesional en la empresa pública y/o privada como: Especialista de comunicaciones / automatización en proyectos de construcción, interventoría, estudios y/o diseños. Ejercicio profesional como funcionario del nivel asesor, directivo, profesional o contratista de prestación de servicios profesionales, siempre y cuando se haya desempeñado como especialista en comunicaciones / automatización.



CARGO	ESPECIALISTA TÉCNICO EN NORMATIVIDADES BPM,BPL Y BIOSEGURIDAD
Rol:	Este profesional deberá dar el soporte en la interventoría en la verificación de que los requerimientos de usuario y diseños de la planta, laboratorios y bioterios se ajusten a la normatividad de Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Laboratorio así como a los estándares de Bioseguridad requeridos y manejo técnico de bioterios según la normatividad aplicable (referencias OMS, FDA, EMA, OIE) y requerimientos internos de Vecol. También deberá liderar el desarrollo de los protocolos de calificación de diseño, commissioning, así como el desarrollo de la calificación de diseño.
Pregrado:	FARMACIA
Otros estudios::	Programas de educación superior en Biotecnología, microbiología, o ingeniería farmacéutica. Programas de educación en Bioseguridad. En caso de no tener estos estudios se podrán convalidar demostrando experiencia específica en diseño de plantas y laboratorios de análisis de al menos DIEZ (10) años, pero al menos alguno de estos debe incluir manejo de Bioseguridad superior a nivel 2.
Experiencia General:	Experiencia profesional de mínimo DIEZ (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional con Ejercicio profesional en consultoría en Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Laboratorio o en su defecto experiencia práctica en estas áreas trabajando en laboratorios farmacéuticos.
Experiencia Específica:	Experiencia de mínimo CINCO (5) años en los siguientes campos: Ejercicio profesional asociado a diseño de plantas farmacéuticas, de bioprocesos y laboratorios de análisis.
CANTIDAD	1 (UNO)

Para acreditar la formación académica y experiencia de los profesionales propuestos, el contratista deberá anexar por cada uno ellos los documentos que se describen en el siguiente cuadro:

Hoja de vida	Los profesionales propuestos deben entregar – Hoja de Vida.
Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado.
Matrícula profesional o equivalente	Copia de la matrícula o tarjeta profesional o equivalente para profesionales colombianos.
Certificado vigencia de la matrícula profesional o equivalente	Certificado de la vigencia de la matrícula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre de presentación de la



	oferta del presente proceso, para profesionales colombianos.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales titulados y domiciliados en el exterior deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional.
Certificados de experiencia relacionada	<p>CERTIFICACIÓN EXPEDIDA POR EL CONTRATANTE DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO donde se indique claramente el nombre del profesional, cargo desempeñado, objeto del contrato de consultoría ejecutado, fecha de iniciación, fecha de terminación, lugar de ejecución.</p> <p>Para el caso de profesionales que se hayan desempeñado en la función pública, estos deben estar certificados por la ENTIDAD CONTRATANTE donde se indique claramente el nombre del profesional, cargo desempeñado, objeto del contrato de consultoría ejecutado, fecha de iniciación, fecha de terminación, lugar de ejecución y valor del contrato.</p>

NOTAS:

No se tendrán en cuenta los contratos u órdenes de servicio en ejecución.

Para el caso en que se presente traslape en el tiempo de los certificados presentados para acreditar la experiencia del profesional se tendrá en cuenta desde la fecha de inicio de la primera certificación hasta la fecha de finalización de la segunda certificación.

Para los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, para acreditar la experiencia o estudios del equipo mínimo de profesionales deberán presentar los documentos equivalentes en su país de origen debidamente consularizados.

La experiencia como profesor de cátedra o director de tesis o asesor de proyectos de tesis no se tendrá en cuenta como experiencia adicional de los profesionales.

Un mismo profesional no podrá ser ofrecido para dos (2) cargos dentro del contrato.

VECOL S.A, no adquiere compromisos ni obligaciones con persona alguna, empleados u obreros del INTERVENTOR por cualquier concepto, debido a los trabajos contratados. Sin embargo, VECOL S.A. se reserva el derecho de rechazar nombramientos o el de pedir el retiro de cualquiera de sus trabajadores previa justificación de tal decisión.

El personal de Interventoría deberá ser revisado y aprobado por la supervisión previo a la suscripción del acta de inicio del contrato de consultoría de estudios y diseños.

Si VECOL SA o la Interventoría detecta que el equipo o el personal dispuesto es diferente al ofertado y aprobado, la interventoría deberá de manera inmediata desplegar las medidas correctivas para para que un término no superior a tres (3) días hábiles, el equipo o personal avalado, se encuentre



efectivamente desarrollando las funciones o actividades requeridas, so pena de incurrir en falta grave a las obligaciones, con las consecuentes sanciones contractuales. VECOL SA se reserva el derecho de realizar la verificación del personal y equipos en forma aleatoria o espontánea durante la ejecución del contrato de consultoría.

3. LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENTORÍA

Para la correcta ejecución del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, la interventoría deberá tener en cuenta lo siguiente:

3.1. PLAN DE TRABAJO DE LA INTERVENTORÍA

El Plan de Trabajo presentado por la Interventoría, describe la planeación y metodología para realizar el seguimiento a la ejecución del contrato de consultoría de estudios y diseños, deberá contener como mínimo lo siguiente:

Forma de realizar el acompañamiento a la toma de información en campo.

Periodicidad de la revisión de resultados de laboratorio para ensayos y pruebas.

Verificación de la metodología de transformación de información en productos.

Metodología para la revisión y aprobación de los diseños entregados por el consultor de estudios y diseños, debe incluir participantes y profesionales que intervendrán en cada etapa.

Se deberá exponer la forma en que la Interventoría realizará el seguimiento a cada una de las actividades necesarias y usadas por el Consultor para obtener el cumplimiento del alcance contractual, junto con un cronograma de implementación y revisión, con recursos e hitos.

3.2. CONTROL DEL PERSONAL Y DEL EQUIPO DEL CONTRATISTA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS.

La interventoría, es responsable de verificar que el personal ofrecido en la oferta del Contrato de Consultoría de Estudios y Diseños sea el necesario e idóneo para la ejecución de las actividades, que permitan el cumplimiento integral del objeto contractual.

Si el personal es diferente del ofrecido inicialmente por el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, el Interventor deberá exigirle su disponibilidad, a más tardar en tres (3) días hábiles después del acta de inicio, previa presentación de los requisitos establecidos en los pliegos y su aprobación, de no haberse dado cumplimiento al requerimiento, deberá solicitar a VECOL SA, que se hagan efectivos los procesos y multas que para el efecto tiene fijadas.

En el caso de que se presente equipo de menor calidad a lo comprometido para la ejecución del contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, se deberá exigir el reemplazo en un periodo de tiempo no mayor a tres (3) días hábiles, lo anterior aplica también en caso de no contar con los equipos complementarios que sean necesarios para la ejecución de estas actividades, sin que ello se configure como un derecho de reconocimiento de pago, y por el contrario, su incumplimiento deberá generar los procesos, y sanciones a que se tenga lugar.

El contratista de Consultoría de Estudios y Diseños se obliga a llevar y mantener sus equipos certificados (de oficina y medición) en perfectas condiciones (calibración, mantenimiento), para lograr



un adecuado desarrollo, el cual deberá ser verificado por la interventoría, en los aspectos relevantes.

EL interventor está obligado a realizar seguimiento y exigir el cumplimiento a las medidas sanitarias que se decreten producto de la Pandemia del COVID-19 por parte del contratista de consultoría de estudios y diseños, realizando vigilancia de forma permanente, informando diariamente al supervisor del contrato del estado de estas medidas.

3.3. CAMBIOS O MODIFICACIONES EN EL PROYECTO.

Cuando por razones técnicas, el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños solicite hacer cambios o modificaciones al contrato, éste se dirigirá al Interventor, quien analizará todos los documentos presentados por el contratista de Consultoría, y el sustento presentado, si encuentra conveniente dicho cambio para los intereses de VECOL SA, la interventoría recomendará a VECOL SA previo desarrollo de las especificaciones técnicas, para que autorice o no los cambios de la justificación, en adición, prórroga y otros.

El interventor deberá garantizar mediante una matriz el análisis técnico, administrativo, financiero y socio ambiental, donde se justifique la conveniencia y el riesgo de dicho cambio para los intereses de la Entidad.

3.4. CONTROL DE CALIDAD.

El Interventor deberá comprobar la calidad y funcionalidad de las actividades, Estudios y Diseños formulados, así como el resultado de la ejecución contractual, funcionalidad y congruencia de cada una de las actividades del contrato.

El interventor generará una revisión y aprobación a la toma y procesamiento de muestras, pruebas y ensayos, así como a la metodología de transformación de información y obtención de resultados.

Los métodos, estrategias o plan de calidad a usar dentro de la Consultoría de Estudios y Diseños, quedan a juicio del contratista de Consultoría; sin embargo, el Interventor podrá sugerir cambios en los métodos que considere inadecuados o sujetos a mejorar, de acuerdo con su experiencia y capacidad.

3.5. RECIBO FINAL DE LA CONSULTORÍA.

El interventor debe controlar la vigencia de las pólizas que respaldan el contrato de Consultoría de Estudios y Diseños, y el recibo final, requiriendo al contratista la ampliación de las Garantías que estén, próximas a vencerse.

El Interventor y el contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, efectuarán una revisión final a los entregables de la Consultoría de Estudios y Diseños, con el fin de determinar el estado en que se va a recibir, en particular las actividades contratadas, para lo cual, el Interventor preparará un informe previo, con las conclusiones identificadas.

Una vez realizados los trabajos requeridos, el interventor procederá a elaborar el Acta de Recibo Final y entrega de la Consultoría de Estudios y Diseños, la cual concertará previamente y con la constancia necesaria con el consultor.

3.6. CONTROL DEL EQUIPO DEL CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.

El Interventor deberá llevar un registro completo del equipo y recursos usados por el contratista de la Consultoría de Estudios y Diseños, indicando sus principales características: modelo, marca, serie,



capacidad, potencia, calibración; corroborando si corresponde o no al inicialmente propuesto, y anotando cualquier cambio en la lista inicial del equipo, (cuál se encuentra operando, cuál en reparación o cuál inactivo) si, transcurridos cinco (5) días hábiles a las observaciones realizadas por la interventoría, el equipo no ha sido reparado o repuesto teniendo en cuenta sus especificaciones, el Interventor deberá exigir su reemplazo por uno de características similares o superiores al que se encuentra en reparación, el cual debe entrar a operar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la última observación impartida. Además de lo anterior, en el informe mensual debe incluirse el cronograma de utilización del equipo propuesto, así como el nombre del propietario actual de dicho equipo.

3.7. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ENTREGABLES POR ETAPAS

El Interventor está en la responsabilidad y obligación de realizar el acompañamiento durante todo el proceso de Estudios y Diseños, revisará y aprobará, bajo su responsabilidad, los Entregables por etapas de la Consultoría de Estudios y Diseños, verificando que la información técnica y financiera acumulada, el valor de los contratos adicionales, las modificaciones a las actividades, valor y que toda la información adicional esté correcta, para lo cual exigirá al consultor un balance general del avance de la Consultoría de Estudios y Diseños.

Bajo ningún aspecto, el Interventor aceptará Estudios y Diseños con características diferentes al contrato original y que no hayan sido previamente aprobadas por la VECOL S.A., y debidamente incluidas mediante actas de modificación de actividades o cantidades, o contrato adicional, según sea el caso.

ETAPA I: Esta Etapa empieza con la suscripción del acta de inicio del contrato. El Consultor de estudios y diseños realizará y entregará todo lo exigido en el documento de especificaciones técnicas y estudios previos para la etapa I del contrato de Estudios y Diseños, entregables que serán revisados por la interventoría que la entidad contrate para ello, el consultor deberá entregar al inicio del contrato un plan de trabajo para garantizar que los productos desarrollados en las dos etapas del proyecto se entregarán en su totalidad dentro del plazo contractual.

ETAPA II: En esta Etapa el Consultor de Estudios y Diseños elaborará la información descrita en los anexos técnicos del contrato de consultoría de Estudios y Diseños, en la cual deberá desarrollar y presentar al INTERVENTOR, todos los entregables para revisión y aprobación por parte de la INTERVENTORÍA. Si el consultor de Estudios y Diseños excede el tiempo establecido para la ejecución del contrato, en el cumplimiento de sus obligaciones, se dará inicio al proceso de imposición de multas y sanciones que correspondan.

De acuerdo a lo anterior, el interventor deberá asegurarse que el consultor cuente con los recursos para garantizar la respectiva ejecución del contrato de consultoría dentro del tiempo establecido para ello.

El INTERVENTOR realizará la verificación del plan de trabajo presentado por el consultor y determinará si está acorde con las actividades a ejecutar en las dos etapas del proyecto y dentro del tiempo máximo para la ejecución del contrato.

Es de responsabilidad del interventor del contrato de estudios y diseños, organizar los recursos establecidos en el plan de cargas (presupuesto), para garantizar el seguimiento y acompañamiento a cada una de las actividades del contrato de consultoría de estudios y diseños, las cuales deberán ser realizadas desde el comienzo del contrato en el orden y gestión necesaria para dar alcance al desarrollo y entrega de los productos en el plazo establecido en el contrato, por lo tanto VECOL SA no será responsable que estas actividades no se cumplan con las calidades y plazos establecido en el



contrato de consultoría.

3.8. LISTA DE LOS EMPLEADOS Y TRABAJADORES DEL CONTRATISTA DE CONSULTORÍA.

El Interventor deberá tener al día una relación de los empleados y trabajadores asignados por el Contratista de Consultoría de Estudios y Diseños, a las actividades de campo (personal exigido dentro de los estudios previos), verificando además que estén vinculados a los sistemas de salud, seguridad social, cajas de compensación y ARL necesarios; así como los cursos y capacitaciones de seguridad industrial y salud ocupacional para condiciones particulares que se presenten en el desarrollo del contrato.

3.9. EQUIPO REQUERIDO.

En caso de haberse requerido o hacerse necesarios, el Interventor deberá contar con todos los equipos necesarios para el correcto control de los trabajos del contratista de Consultoría de Estudios y Diseños.

El interventor dotará de los elementos de Protección, EPP y de BIOSEGURIDAD a sus integrantes, y personal que asista al proyecto en representación de la VECOL SA necesarios para implementar los protocolos establecidos por las autoridades en salud pública para el desarrollo de las actividades. Así mismo deberán estar debidamente identificados.

Los equipos de uso de la interventoría deberán estar en buen estado, calibrados y se deberá demostrar su propiedad o certificado de disponibilidad para la actividad por el tiempo requerido.

El interventor deberá contar con los documentos, planos y diseños, actualizados y deberán ser acordes a los del contratista, para realizar el seguimiento al desarrollo de la Consultoría de Estudios y Diseños.

3.10. OTROS

El interventor responderá civil y penalmente, tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de interventoría, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio, derivados de la celebración y ejecución del contrato respecto del cual haya ejercido o ejerza las funciones de Interventoría; tal como lo establece el Estatuto Anticorrupción y demás normas y aplicables.

Para efectos penales, el interventor, cuando es contratado, se considera un particular que cumple funciones públicas en todo lo concerniente a la celebración, ejecución y liquidación de los contratos que celebre con la Entidad, y, por lo tanto, estará sujeto a la responsabilidad que en esta materia señala la ley para los servidores públicos.

Además de las anteriores responsabilidades, deberá tener en cuenta las señaladas por las disposiciones legales vigentes y las que se adicionen para el buen desarrollo de la Interventoría.

4. CALIFICACIÓN Y COMMISSIONING

Además de las actividades de interventoría la empresa contratista deberá verificar que los requerimientos de usuario de Vecol involucrados en el proyecto se ajusten a la normatividad aplicable, así como desarrollar los protocolos de calificación de diseño de la planta y de los diferentes servicios



incluidos en el proyecto (entre otros: agua de proceso, HVAC, redes de gases, vapor industrial y vapor limpio, aire comprimido) los cuales posteriormente deberá diligenciar. También deberá desarrollar los respectivos protocolos de commissioning.

Para ello el contratista deberá tomar como guía de referencia para el desarrollo de estas actividades la guía del ISPE: Baseline Guide Vol 5: Puesta en servicio y calificación 2da edición, la que proporciona unos lineamientos prácticos sobre la implementación de un enfoque científico y basado en riesgos para la puesta en **servicio y calificación** (C&Q) de instalaciones, sistemas, servicios públicos y equipos de fabricación farmacéutica para demostrar que son adecuados para el propósito previsto. También se deberán tener en cuenta los lineamientos del Anexo 3 “Good manufacturing practices: guidelines on validation”, del Informe 53 de la OMS, Serie de Reportes Técnicos No. 1019, 2019.