

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

OBJETO: “Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”

OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y CONTROL

DICIEMBRE DE 2021

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

CONTENIDO

1.	DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)	4
2.	JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN	4
3.	RAZONES DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD (marque X si el contrato está vigente).....	6
4.	EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS (La tipología de los riesgos que podrían ser).....	6
5.	JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO - ANÁLISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR:	11
5.1.	CONDICIONES GENERALES DEL SECTOR	11
5.1.1.	Aspectos Generales.....	11
5.1.2.	Contexto Económico.....	11
5.1.3.	Productos incluidos dentro del sector	11
5.1.3.1.	Agentes que componen el sector	12
5.1.3.2.	Gremios y Asociaciones	12
5.1.4.	Análisis financiero sector de la construcción y la consultoría para la ingeniería civil.....	14
5.2.	ESTUDIO DE LA OFERTA	26
5.2.2.	Análisis financiero sector de la consultoría.....	28
5.3.	ANÁLISIS DE INDICADORES FINANCIEROS.....	32
5.4.	ESTUDIO DE LA DEMANDA.....	34
5.4.1.	Procesos similares que ha realizado la Universidad.....	34
5.4.2.	Precios de referencia SECOP	35
6.	PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO.....	36
7.	MARCO LEGAL.....	36
7.1.	Norma(s) General(es).....	36
7.2.	Norma(s) Específica(s).....	37
7.3.	Contexto regulatorio Técnico del objeto a contratar.....	37
8.	TIPO DE CONTRATO.....	38
9.	SUPERVISOR DEL CONTRATO	38
10.	TIPOS DE OFERTAS (marque con X en “Selección” las ofertas que podrían ser):	38
11.	PLAZO DEL CONTRATO:	38
12.	VALOR Y FORMA DE PAGO (marque con X en “Selección” la forma de pago del contrato).....	38
13.	GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES (marque con X en “Selección” las garantías y amparos exigibles) 39	
13.1.	Justificación de las garantías y amparos exigibles.....	40
14.	REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR PROPUESTAS (marque con X en “Selección” los requisitos para evaluar y comparar propuestas y exponga con el profesional a cargo del proceso).....	40
15.	REQUISITOS HABILITANTES - VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES	41

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

15.1.	CAPACIDAD JURÍDICA.....	42
15.2.	REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA HABILITANTES.....	46
15.3.	CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS.....	50
	PUNTAJE OFERTA ECONOMICA 1.000 puntos.....	57
16.	FACTOR DE EVALUACIÓN.....	58
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN	58
	16.1. PUNTAJE OFERTA ECONOMICA 1.000 puntos.....	58
17.	LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS –FICHA TÉCNICA–.....	59
	17.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	60
18.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	60
	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	60
	ENTREGABLES	61
19.	LISTADO DE ANEXOS.....	61
20.	VEEDURÍAS CIUDADANAS	62
	ANEXO No. 1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA.....	64
	ANEXO N° 2. MODELO DEL ACUERDO DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL	66
	ANEXO No. 3 CERTIFICACIONES EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	67
	ANEXO No. 4ª HOJA DE VIDA DE PERSONAL.....	68
	ANEXO No. 4B EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PERSONAL PROPUESTO	69
	ANEXO No. 5 CARTA DE COMPROMISO PERSONAL MÍNIMO.	70
	ANEXO No. 6. PROPUESTA ECONOMICA	71
	ANEXO No. 8 PACTO POR LA TRANSPARENCIA	79
	ANEXO TÉCNICO N° 1- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXCLUYENTES.....	81

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Dependencia Solicitante: Oficina Asesora de Planeación y Control
Rubro: 3-3-1-16-01-17-7896-000 Fortalecimiento y Ampliación de la infraestructura física de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Actividad: 1.8 Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital
Metas (1) Realizar 10 Intervenciones de reforzamiento estructural, mantenimiento, remodelación y/o dotación
Concepto: 1082001010 Servicios de la construcción
Fuente: 3-100-I007 VA-Estampilla Universidad Distrital
Fecha: DICIEMBRE 2021
Funcionario responsable del proceso en la dependencia: CARLOS RAMON BERNAL ECHEVERRY

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas requiere **“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”**

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas viene adelantando de manera conjunta con la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y la Secretaría de Educación Distrital, el desarrollo del proyecto Ensueño, obras que buscan ampliar la infraestructura de la Facultad Tecnológica, principalmente en su componente de laboratorios.

Teniendo en cuenta que uno de los requerimientos establecidos por los proyectos curriculares estaba asociado a la red neumática, y dado que la misma no hace parte de los alcances que tiene el contratista de obra vinculado por la Alcaldía Local, nos han solicitado como Universidad entregar los diseños de este componente, para que la Alcaldía pueda incluir dentro del desarrollo de las obras este aspecto.

DESCRIPCION

La Oficina Asesora de Planeación y Control (OAPC - Equipo de Desarrollo Físico), integra el anexo técnico elaborado por la coordinación de laboratorios de la Facultad, en cabeza del Ingeniero Mecánico Luis Fernando Rodríguez y el Ingeniero Henry Moreno Acosta, Representante Laboratorios Facultad Tecnológica Universidad Distrital Francisco José de Caldas, quien determinó de manera más detallada los requerimientos de la red neumática asociada a los laboratorios del edificio Techne, para los proyectos curriculares de Construcciones Civiles, Mecánica, Industrial, Electricidad y Electrónica, para que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, suscriba el Contrato de **“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”**

ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las principales actividades para ejecutar en el contrato consisten en los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital.

El diseño debe garantizar:

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- Que el trazado no interfiera con otras redes del edificio
- Se utilizarán al máximo posible los ductos y espacios destinados para tal fin
- Se llevará al mínimo la cantidad de pasamuros y pasaplacas
- La tubería a la vista estará debidamente anclada utilizando normas locales.
- Concordancia arquitectónica con el proyecto
- Minimizar impactos de tipo ambiental y de seguridad

Los entregables del diseño son:

- **Estudio de características técnicas del grupo de generación**, que incluye compresor, tanque pulmón y la necesidad o no de sistemas de filtrado y acondicionamiento del aire comprimido.
- **Estudio de ubicación del grupo generador** que permita simplificar la distribución y minimice el impacto ambiental y energético.
- **Cálculo del consumo de aire total teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios.**
Con base en la información suministrada por el Subcomité de Laboratorios de la Facultad Tecnológica donde se relacionan los equipos que se conectarán a la red, el diseñador debe calcular la capacidad total de la red neumática
- **Estudio de trazado de la red neumática.**
En este entregable de deben relacionar los materiales, accesorios, y dimensiones de tubería de conducción neumática según la normativa nacional. Con base en el cálculo de capacidad se debe diseñar el trazado de la red teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios ubicados en cada nivel del edificio, así mismo, debe considerarse las redes existentes, aprovechamiento de ductos, reducción del número de pase muros o pase placas, estructura descolgada, ubicación de la estructura de carga, etc.
- **Diseños de trazado de la red neumática**
Después de realizar el reconocimiento de la obra, así como de analizar la información recolectada, se deben entregar los planos que describan el trazado de la red neumática en cada nivel del edificio Techne.
- **Presupuesto de la red neumática proyectada (incluye si se requiere el suministro e instalación del compresor)**
Se debe presentar un presupuesto detallado de la implementación propuesta, partiendo del grupo generador hasta cada uno de los puntos de conexión de equipos
- **Programación de obra para la construcción de la red neumática**
- **Descripción del proceso constructivo**

Todas las actividades se deben desarrollar bajo la normativa, los estándares de calidad y las especificaciones consignadas en este documento de Anexo Técnico, y una perfecta coordinación con la supervisión.

Así las cosas, La Universidad Distrital Francisco José de Caldas requiere **“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”**, en armonización con el plan plurianual de inversión, plan estratégico de desarrollo 2018-2030 y plan distrital de desarrollo en específico el **Proyecto 7896** - fortalecimiento y ampliación de la infraestructura física de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, **Meta** Realizar 10 Intervenciones de reforzamiento estructural, mantenimiento, remodelación y/o dotación, **Actividad** 1.8 Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital, se relaciona con el proceso de contratación solicitado, y se encuentra registrado en el Sistema de seguimiento a los programas proyectos y metas al Plan de Desarrollo de Bogotá D.C. (SEGPLAN). se enmarca en el sub proyecto de mejoramiento de sedes, el cual ejecuta componentes dotacionales y de obra a través del proyecto de inversión 7896 fortalecimiento y ampliación de la infraestructura física de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, dado que como estrategia que viene desarrollando dentro del marco de Plan Maestro de Espacios Educativos, para mejorar las condiciones de uso de los laboratorios del edificio Techne, para los proyectos curriculares de Construcciones Civiles, Mecánica, Industrial, Electricidad y Electrónica, así **los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital**, en este sentido se presenta el proceso de contratación como prioritario y por tanto se considera su contratación en la presente vigencia proponiendo el uso del mecanismo de reservas presupuestales, el cual para casos excepcionales, justifica que algunos cargos efectuados a los

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

presupuestos (RP) puedan ser ejecutados (giros) después del 31 de diciembre “*pues de todos modos los gastos a los cuales corresponden las reservas, se hacen con cargo al mismo presupuesto en el cual estaban incluidos*” (corte constitucional, mediante sentencia c-502 de 1993). A través de una **CONTRATACION DIRECTA** adelantada a través del aplicativo AGORA UD, lo anterior obedece a la naturaleza de los servicios a contratar y el presupuesto oficial, lo anterior en consonancia con lo regulado en la resolución 262 de 2015 “Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones” expedida por la Universidad y especialmente en lo referido en el Capítulo VIII, artículos 74 y siguientes.

Nota. Las especificaciones del **ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**, así como el listado de general de actividades requeridas – ficha técnica – iniciales son definitivos.

3. RAZONES DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD (marque X si el contrato está vigente)

Objeto	Contrato Vigente		Oportunidad		
	Sí	No	Fecha de Inicio	Fecha Final	Plazo Max. de Inicio Nuevo Contrato
“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”,		X	Diciembre 2021	Diciembre 2021	Diciembre 2021

4. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS (La tipología de los riesgos que podrían ser)

En cumplimiento de lo establecido en la **Resolución 262 de 2015** “Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones” título II Artículo 8 Literal d; el cual refiere “Se conocen los riesgos que implican para las partes la ejecución del objeto contractual.”; La Universidad evaluó el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos realizando el siguiente análisis de riesgo.

RIESGOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR PROPIOS DE ÉSTE					
Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsibles, así como su tipificación.					
RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D	CONTRATISTA
1 Incumplimiento del contratista en la ejecución del contrato	Atrasos y sobrecostos en la entrega de los diseños, originados por imprevisión y mala planificación del contratista, respecto al tiempo destinado para la ejecución de las actividades, por no disponer del personal requerido o en establecer el cronograma.	Contratista	Alto		X
	Mala interpretación del contratista de los estudios previos y/o del contrato que se firmare		Alto		
	La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación		Alto		
	La divulgación de información confidencial y que no es susceptible de ser difundida.		Alto		

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

		La mala calidad de los productos entregados en desarrollo de la obra a desarrollar.		Alto		
		La falta de medidas de seguridad industrial apropiadas por el contratista, a favor de la conservación de las condiciones físicas y mentales de sus trabajadores, la comunidad universitaria, así como de terceras personas que activa o pasivamente tengan alguna relación con el desarrollo del contrato.		Alto		
		El incumplimiento de lo establecido en los estudios previos, en la oferta presentada, en el contrato y de los posibles OTROSI que de común acuerdo se pacten con la Universidad Distrital.		Alto		
2	Incumplimiento del contratista en el pago de salarios o de obligaciones parafiscales a favor del personal operativo a cargo	<p>Mala planeación financiera u operativa del contratista.</p> <p>Falta de infraestructura técnica del contratista para realizar pagos de nómina.</p> <p>Evasión de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales</p>	Contratista	Medio		X
3	Daños a muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad, así como de terceros y a estas personas	<p>Mal manejo de los inmuebles y muebles, por desconocimiento, falta de precaución, no solicitar asesoría a la UD.</p> <p>Irresponsabilidad y falta de cuidado del personal operativo</p> <p>No cumplimiento de las orientaciones impartidas, a través del Interventor o supervisor del contrato, por parte de la Universidad, en el manejo de manifestaciones, revueltas y disturbios del orden público, sin importar los generadores de los mismos.</p> <p>Falta de capacitación al personal operativo por parte del contratista</p> <p>Causar daños a terceros derivados de imprevisión, mal manejo de equipos, y la no observancia de los protocolos de seguridad y bioseguridad, por parte del personal operativo del contratista.</p>	Contratista	Menor		X
RIESGOS EXTERNOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR						
M a y o r	Los generados por la probabilidad de que en el marco normativo y de operación del Sistema Jurídico Colombiano, así como en la situación de salubridad y de seguridad públicas, se vean modificadas las condiciones de ejecución del contrato, dentro de un escenario previsible, como son, entre otros factores: una variación de tarifas en mercados regulados, el cambio de carga impositiva tributaria por reformas legales futuras y la adopción de decisiones administrativas, que puedan afectar el desarrollo del objeto contractual y que puedan alterar de forma moderada el equilibrio económico del contrato, el cual se manifiesta principalmente en la pérdida de liquidez del contratista, en procesos inflacionarios y en la llamada diferencia en cambio.					
	RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D	CONTRATISTA

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Cambios normativos	La variación de los precios de mercado, como resultado del impacto de nuevos impuestos, impactando, de paso, cualquier actividad relacionada con la ejecución del contrato.	Contratista	Mayor	X	
	Por inflación, se entiende al aumento generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, ocasionado por la pérdida del poder adquisitivo del peso colombiano.		Mayor		
	La variación de los precios de mercado, como resultado del impacto de la tasa representativa del mercado (TRM), así como de nuevos impuestos y gravámenes, impactando cualquier actividad relacionada con la ejecución previa y posterior del contrato.		Mayor		
	Por diferencia en cambio, se entiende la generación de pasivos imprevistos, originados a raíz de la eventual variación de la cotización del cambio oficial del peso, durante la compra o importación a crédito de mercancías o activos fijos, o en aquellas circunstancias en que se contrae una deuda en divisas.		Mayor		
Situaciones de salud pública y similares, que modifiquen las condiciones en que el contrato será ejecutado	Pandemias y otras situaciones, que, por su capacidad de afectación del normal funcionamiento de la sociedad y del Estado, modifiquen drásticamente las condiciones en que el contrato debe ser ejecutado	Contratista	Mayor	X	
RIESGOS PREVISIBLES CON GARCO A LA UNIVERSIDAD DISTRITAL					
Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsibles, son riesgos previsibles a cargo de la Universidad.					
RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D	CONTRATISTA
6 Incumplimiento de la Universidad Distrital en la ejecución del contrato.	El incumplimiento de sus obligaciones establecidas en el Estudios Previos.	Universidad Distrital	Mayor	X	
	El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación.		Medio		
	La no comunicación permanente, por parte del interventor o supervisor del contrato, con el Contratista, que ocasione demoras y tropiezos en el desarrollo del contrato que se firmará.		Medio		
	Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los productos a entregar, por parte del contratista, sin comunicación y consulta previas con el mismo.		Mayor		
	La no ejecución del contrato en la forma debida y establecida en los Estudios		Mayor		

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

	Previos, oferta y demás documentos consonantes.				
	Los paros, huelgas, bloqueos y situaciones semejantes, de orden interno, que afectan el funcionamiento académico y administrativo de la institución.		Mayor		

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Calificación		Prioridad	
							Probabilidad	Impacto		
1	General	Externo	Contratación	Operacional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La variación de los precios de mercado, como resultado del impacto de nuevos impuestos, impactando, de paso, cualquier actividad relacionada con la ejecución del contrato. ✓ Pandemias y otras situaciones que, por su capacidad de afectación del normal funcionamiento de la sociedad y del Estado, modifiquen drásticamente las condiciones en que el contrato debe ser ejecutado 	Desequilibrio contractual	3	3	6	Alta
2	General	Externo	Contratación	Operacional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atrasos y sobrecostos en la entrega de los productos, por imprevisión o mala planificación del oferente ganador respecto del control de inventarios, impactando el costeo de productos. ✓ La mala calidad de los elementos suministrados. ✓ El incumplimiento de lo establecido en los Estudios Previos, en la oferta presentada al cierre del proceso de selección, en el contrato que se derive del proceso de selección y de los posibles OTROSI, que, de común acuerdo, se pacten con la Universidad Distrital. ✓ La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación. ✓ Atrasos y sobrecostos en la entrega de los bienes requeridos. 	Insatisfacción de la necesidad de la Entidad	2	2	4	Alta
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El incumplimiento de sus obligaciones de vigilancia, seguimiento y control a la ejecución del contrato. ✓ El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación. ✓ La no comunicación permanente, por parte del interventor o supervisor del contrato, con el oferente(s) ganador (es) del proceso de selección, que ocasione, demoras y tropiezos en el desarrollo del contrato que se firmare. ✓ Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los elementos a suministrar, por parte del contratista (s) ganador (es) del proceso de selección, sin comunicación y consulta previas con el mismo. 	Demoras en la ejecución del contrato e incumplimiento de los deberes de control y vigilancia.	3	3	6	Alta

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

N°	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	Contratista	El contratista deberá tener en cuenta los posibles cambios normativos, en cuanto a impuestos, entre otros, desde la presentación de su propuesta, para evitar cualquier tipo de desequilibrio económico, así como la ocurrencia de pandemias y otras situaciones, que, por su capacidad de afectación del normal funcionamiento de la sociedad y	1	3	4	Si	Contratista	En la presentación de la propuesta	Finalización del contrato	Control del presupuesto de la propuesta	Durante la ejecución del contrato, en cada facturación.
2	Contratista	En los informes, recibo de facturas y entregas de los bienes por parte del contratista	1	1	2	Si	Interventor o supervisor	Inicio del suministro	Finalización del contrato	Control de informes, recibo de facturas	Mensual y con cada entrega de bienes.
3	Universidad	En la verificación de la ejecución contractual y pagos al contratista.	1	3	4	Si	Interventor o supervisor	Inicio del suministro	Finalización del contrato	En la revisión y cumplimiento del contrato.	Mensual

CONSIDERACIONES MATRIZ DE RIESGOS

1. La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los estudios previos y, por lo tanto, del contrato que se suscriba. Constituye el resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de riesgos, que eventualmente pueden afectar la ejecución del contrato.
2. El contratista declara que, para la preparación y presentación de su oferta, conoció, aceptó, valoró e incluyó los riesgos contractuales contenidos en la anterior matriz.
3. Esta estructura de matriz de riesgos previsible se ha elaborado como resultado de un proceso de gestión del conocimiento y de lecciones aprendidas, retroalimentado, desde lo técnico y lo jurídico, en el marco de la estrategia de asistencia técnica y gestión del conocimiento de la Universidad.
4. En el elemento de la asignación de riesgos, al indicar a una de las partes contractuales, se entiende que ésta asume el 100% del riesgo.
5. De acuerdo con la distribución anterior, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por éste y, en consecuencia, la contratante no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el contrato.

Si los interesados estiman que existen riesgos contractuales no previstos en la matriz de riesgos contractuales propuesta por la CONTRATANTE, debe señalarlo oportunamente, para que sean evaluados por la entidad y, de ser pertinentes, sean

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

incorporados en la matriz. No será posible, alegar desequilibrio económico del contrato por factores que pudieron ser previstos en la etapa precontractual, con base en el conocimiento de los estudios y documentos previos, así como de su contexto y que no hayan sido anunciados por el CONTRATISTA en dicha etapa.

5. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO - ANÁLISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR:

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, requiere se adelante el proceso de contratación y está interesada en recibir propuestas para **“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”**

Dando cumplimiento a la **Resolución 262 de 2015** *“Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones”* título II Artículo 9 Estudios Previos y Artículo 11 Otros documentos necesarios para la contratación en esta etapa.

5.1. CONDICIONES GENERALES DEL SECTOR

5.1.1. Aspectos Generales

En esta sección se revisan los diferentes contextos (económico, técnico, regulatorio, entre otros) que influyen en los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el Proceso de Contratación, en aspectos para la consultoría e interventorías a proyectos con Diseño Técnico, Construcción Obra Civil (Espacio Público, Señalización, y demás que considere el proyecto); Este análisis ofrecerá elementos a la Universidad para elegir el mejor oferente para Contratar la **“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”**

5.1.2. Contexto Económico

Para definir los subsectores que agrupan las empresas que ofrecen productos se analizaron los contratos que han realizado otras entidades estatales para identificar en qué clases del CIU se agrupan. Este análisis permitió identificar la clase **M Actividades profesionales, científicas y técnicas, 7110** Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. Que para el año 2021 reemplaza la actividad económica así: **7111 Actividades de arquitectura** y **7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica**.

Esta clase incluye la prestación de servicios de arquitectura, servicios de ingeniería, servicios de dibujo de planos, servicios de inspección de edificios y servicios de prospección, de cartografía y servicios similares.

Se incluyen las siguientes actividades:

- Las actividades de consultoría de arquitectura: diseño de edificios y dibujo de planos de construcción, planificación urbana y arquitectura paisajista.
- El diseño de ingeniería (es decir, aplicación de las leyes físicas y de los principios de ingeniería al diseño de máquinas, materiales, instrumentos, estructuras, procesos y sistemas) y actividades de consultoría relativas a: maquinaria, procesos y plantas industriales; proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico, proyectos de ordenación hídrica; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial y de sistemas, e ingeniería especializada en sistemas de seguridad y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción.
- La elaboración de proyectos de ingeniería especializada en sistemas de acondicionamiento de aire, refrigeración, saneamiento, control de la contaminación, acondicionamiento acústico, etcétera.
- Los estudios geofísicos, geológicos y sísmográficos.

5.1.3. Productos incluidos dentro del sector

El sector de la construcción y de la consultoría está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Entre los productos incluidos en la clase M 71 relacionadas con el objeto del contrato están las empresas que se dedican a alguno de los siguientes códigos:

- M7111 Actividades de arquitectura.
- M7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

5.1.3.1. Agentes que componen el sector

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción y consultoría, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

Las Clases M7111 y M7112 del código CIU (Rev. 4. A.C.), titulado “Actividades de arquitectura” y “Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica”.

5.1.3.2. Gremios y Asociaciones

Con el fin de generar opiniones y realizar acciones concretas en la política económica, la paz, las negociaciones de acuerdos comerciales, la competitividad, el desarrollo tecnológico e informático, la moralización y lucha contra la corrupción, el medio ambiente, el transporte, la logística, la infraestructura, la seguridad social, la educación y la modernización estatal y empresarial, e iniciativas legislativas y regulatorias, entre otros, en el sector de la construcción en Colombia, participan agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación, se relaciona agremiaciones, asociaciones y entidades que participan del sector de la construcción e influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado

Consejo Nacional Gremial CNG reúne a 21 de los gremios más representativos de Colombia, siendo una de las respuestas más significativas del sector productivo a las condiciones de internacionalización y concertación del desarrollo en que se desenvuelven la economía y la sociedad colombiana. Es un foro permanente de deliberación compuesto por los diferentes gremios más representativos de los sectores: industrial, servicios, agropecuario, financiero y comercial¹.

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia– ANDI, es “una agremiación sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo difundir y propiciar los principios políticos, económicos y sociales de un sano sistema de libre empresa”². La apuesta de la ANDI a 2020 es contribuir a que en 2020 Colombia sea el país más competitivo de América Latina, alcanzando un crecimiento permanente del PIB empresarial e industrial y logrando una reducción importante en la informalidad, contrabando y otras formas de ilegalidad (ibíd.). Finalmente, es relevante señalar que la ANDI está organizada por cámaras que agrupa varios subsectores, entre las cuales se encuentra la cámara de proveedores y canales de distribución, que se creó en 2004 por la necesidad de los proveedores de diferentes canales de distribución, de articular sus necesidades ante diferentes gremios, así como defender a sus afiliados en su legítimo interés de un desarrollo equitativo e integral en un comercio cada vez más competitivo.

Federación Nacional de Comerciante – FENALCO – FENALCO, representa el sector comercio y servicios, proveen productos y servicios que impulsen la competitividad empresarial y la reflexión sobre los retos del país. Las metas de FENALCO son: “Estaremos posicionados, consolidados y fortalecidos como el gremio líder en la representación del sector comercio y servicios; aumentaremos el número de agremiados en un 20% anual; duplicaremos los índices de fidelización y seremos auto sostenibles”³.

1 <http://www.cgn.org.co/index.php/quienes-somos/>

2 <http://www.andi.com.co/QuiSom/Paginas/Default.aspx>.

3 <http://www.fenalco.com.co/contenido/372>

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PÁGINA WEB
ACIEM , Asociación Colombiana De Ingenieros Eléctricos, Mecánicos Y Afines Nacional	www.aciem.org
ACAIRE , Asociación Colombiana Del Acondicionamiento De Aire Y La Refrigeración	www.acaire.com
ACIC , Asociación Colombiana De Ingenieros Constructores	www.acic.org.co
ACIPET , Asociación Colombina de Ingenieros de Petróleos	www.acipet.com
ACOFI , Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
AGRECON , Agregados Y Concretos S.A	www.agrecon.com.co
ANDI , Asociación Nacional De Industriales	www.andi.com.co
ANEIC , Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil	www.aneic.org
ASOBANCARIA , Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia	www.asobancaria.com
ASOCRETO , Asociación De Productores De Concreto	www.asocreto.org.co
CAMACOL , Cámara Colombiana De La Construcción	www.camacolantioquia.org.co
COLOMBIT	www.colombit.com.co
CURADURIAS URBANAS	
DAACD , Departamento Administrativo De Acción Comunal Distrital	www.accioncomunal.gov.co
DAMA , Departamento Administrativo Del Medio Ambiente	www.dama.gov.co
DANE , Departamento Administrativo Nacional De Estadística	www.dane.gov.co
DNP , Departamento Nacional De Planeación	www.dnp.gov.co
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
FAVIDI , Fondo De Ahorro Y Vivienda Distrital	www.favidy.co.com
FEDEVIVIENDA , Federación Nacional De Organizaciones De Vivienda Popular	www.fedevivienda.org.co
ICAV , Instituto Colombiano De Ahorro Y Vivienda	www.icav.com
ICONTEC , Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	www.icontec.org.co
ICPC , Instituto Colombiano De Productores De Cemento	www.icpc.org.co
IDU , Instituto de Desarrollo Urbano	www.idu.gov.co
IGAC , Instituto Geográfico Agustín Codazzi	www.igac.gov.co
INVÍAS , Instituto Nacional de Vías	www.invias.gov.co
METROVIVIENDA	www.metrovivienda.gov.co
SCA , Sociedad Colombiana De Arquitectos	www.arquitecturacolombiana.com
SCI , Sociedad Colombiana De Ingenieros	www.sci.org.co
UPME , Unidad de Planeación Minero Energético	www.upme.gov.co

5.1.3.3. Cifras globales de ventas

La Superintendencia de Sociedades pública desde el año 2018, en su portal SIE, los estados financieros (Balance General, Estado de Resultados y Flujo Efectivo) de las empresas que vigila. Con base en esta información, la Cámara Colombiana de la Infraestructura Seccional Antioquia ha desarrollado una herramienta para cada sector de la infraestructura, en la cual se observa el porcentaje de empresas (constructoras, consultoras y proveedoras) que cumplen con los indicadores financieros exigidos por las entidades contratantes en sus procesos de contratación pública a nivel nacional.

De acuerdo con el DECRETO 399 DE 2021 de (Abril 13) "Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.1.2.1.1., 2.2.1.2.1.3.2. y 2.2.1.2.3.1.14., y se adicionan unos párrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, "Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional". Se analizarán los indicadores para los años 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020, así:

Para el sector consultor, la herramienta permite conocer las condiciones de empresas a nivel nacional frente a los requisitos financieros y organizacionales exigidos por las entidades estatales, calculando el número y porcentaje de empresas de la muestra que cumplen y no cumplen con todos los requisitos financieros solicitados en un determinado proceso de contratación.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

INFORMACIÓN DEL AÑO 2017 DE 406 EMPRESAS CONSULTORAS	PERCENTIL	TOTAL ACTIVO	TOTAL ACTIVO CORRIENTE	TOTAL PATRIMONIO	TOTAL PASIVO CORRIENTE	TOTAL PASIVO	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	INGRESOS OPERACIONALES	GANANCIAS Y PÉRDIDAS	UTILIDAD OPERACIONAL	GASTOS DE INTERESES
		10%	\$1,888,228	\$1,241,235	\$410,337	\$332,984	\$536,550	\$28,592	\$821,711	-\$442,450	-\$277,808
20%	\$2,601,263	\$1,862,268	\$780,663	\$579,517	\$1,036,417	\$85,372	\$1,690,842	\$1,708	\$53,390	\$10,746	
30%	\$3,456,023	\$2,260,708	\$1,223,653	\$905,028	\$1,513,542	\$193,927	\$2,569,886	\$64,608	\$171,103	\$27,041	
40%	\$4,534,747	\$3,041,368	\$1,808,217	\$1,341,816	\$2,127,892	\$396,273	\$3,544,070	\$146,438	\$317,292	\$50,337	
50%	\$5,675,926	\$3,915,204	\$2,359,177	\$1,760,052	\$2,847,358	\$679,863	\$4,553,904	\$227,307	\$450,272	\$94,478	
60%	\$7,922,469	\$4,750,810	\$3,230,067	\$2,284,960	\$3,805,118	\$1,047,554	\$6,267,026	\$346,175	\$613,341	\$151,602	

Fuente: Indicadores financieros de 406 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2017
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia - <https://sites.google.com/view/portalcontratacioncciantioquia>

INDICADORES FINANCIEROS DE 302 EMPRESAS CONSULTORAS REPORTADOS POR SUPERSOCIEDADES EN EL 2018	PERCENTIL	TOTAL ACTIVO	TOTAL ACTIVO CORRIENTE	TOTAL PATRIMONIO	UTILIDADES ACUMULADAS	TOTAL PASIVO CORRIENTE	TOTAL PASIVO	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	INGRESOS OPERACIONALES	GANANCIAS Y PÉRDIDAS	UTILIDAD OPERACIONAL	GASTOS DE INTERESES
		10%	\$3,765,327	\$1,632,453	\$574,880	-\$1,145,997	\$386,120	\$1,123,788	\$43,832	\$959,063	-\$858,951	-\$403,256
20%	\$5,375,861	\$3,348,989	\$1,527,483	\$288,843	\$925,251	\$2,318,935	\$122,838	\$3,042,723	-\$42,373	\$53,602	\$38,437	
30%	\$7,536,159	\$4,642,530	\$2,665,450	\$825,998	\$1,364,156	\$3,323,477	\$310,906	\$4,943,060	\$95,469	\$334,937	\$80,072	
40%	\$9,648,859	\$5,825,472	\$3,512,980	\$1,541,059	\$2,242,564	\$4,665,697	\$637,364	\$6,369,396	\$264,114	\$605,366	\$128,733	
50%	\$11,335,571	\$7,925,934	\$4,723,547	\$2,248,686	\$3,437,409	\$6,026,062	\$1,116,799	\$8,699,170	\$426,798	\$850,094	\$208,203	
60%	\$14,869,064	\$9,724,504	\$6,683,496	\$3,457,747	\$4,734,977	\$8,213,027	\$1,637,101	\$12,339,976	\$610,261	\$1,277,717	\$319,279	
100%	\$544,397,917	\$263,388,503	\$163,856,145	\$57,702,217	\$152,013,539	\$380,541,772	\$51,344,403	\$227,562,279	\$14,351,355	\$26,306,118	\$18,429,660	
Máximo	\$544,397,917	\$263,388,503	\$163,856,145	\$57,702,217	\$152,013,539	\$380,541,772	\$51,344,403	\$227,562,279	\$14,351,355	\$26,306,118	\$18,429,660	
Mínimo	\$256,559	\$27,309	-\$26,023,143	-\$52,090,782	\$1,726	\$1,726	\$0	\$1,722	\$18,623,339	-\$14,955,630	\$0	
PROMEDIO	\$26,830,791	\$16,177,021	\$10,115,315	\$4,244,147	\$9,083,594	\$16,715,476	\$3,140,596	\$18,321,794	\$582,360	\$1,574,128	\$938,646	
MEDIANA	\$11,335,571	\$7,925,934	\$4,723,547	\$2,248,686	\$3,437,409	\$6,026,062	\$1,116,799	\$8,699,170	\$426,798	\$850,094	\$208,203	

Fuente: Indicadores financieros de 302 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2018
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia - <https://sites.google.com/view/portalcontratacioncciantioquia>

INFORMACIÓN DEL AÑO 2019 DE 415 EMPRESAS CONSULTORAS	PERCENTIL	TOTAL ACTIVO	TOTAL ACTIVO CORRIENTE	TOTAL PATRIMONIO	INGRESOS TOTALES	TOTAL PASIVO CORRIENTE	TOTAL PASIVO	PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	INGRESOS OPERACIONALES	GANANCIAS Y PÉRDIDAS	UTILIDAD OPERACIONAL	GASTOS DE INTERESES
		10%	\$1,885,712	\$858,221	\$441,929	\$779,715	\$239,098	\$479,185	\$32,686	\$609,164	-\$212,941	-\$144,737
20%	\$2,961,846	\$1,762,317	\$1,041,979	\$1,786,167	\$500,678	\$1,176,985	\$97,422	\$1,532,917	\$18,239	\$52,332	\$19,129	
30%	\$4,919,069	\$2,604,547	\$1,730,661	\$2,958,270	\$863,694	\$1,852,399	\$283,257	\$2,611,747	\$84,531	\$186,826	\$42,204	
40%	\$6,531,088	\$3,952,122	\$2,834,945	\$4,324,771	\$1,277,208	\$2,767,017	\$476,346	\$3,972,908	\$169,280	\$367,496	\$76,521	
50%	\$8,248,397	\$5,406,054	\$3,736,093	\$6,267,143	\$2,019,846	\$3,881,971	\$737,613	\$5,666,095	\$289,146	\$579,971	\$123,587	
60%	\$11,146,467	\$7,863,075	\$4,869,609	\$9,535,305	\$2,953,487	\$5,743,610	\$1,129,956	\$8,966,908	\$452,053	\$779,563	\$187,990	
100%	\$787,649,854	\$775,800,967	\$353,997,039	\$222,419,941	\$401,089,941	\$442,197,324	\$52,301,178	\$212,549,890	\$21,908,757	\$39,758,327	\$20,278,050	
Máximo	\$787,649,854	\$775,800,967	\$353,997,039	\$222,419,941	\$401,089,941	\$442,197,324	\$52,301,178	\$212,549,890	\$21,908,757	\$39,758,327	\$20,278,050	
Mínimo	\$100,175	\$28,948	-\$25,099,713	\$1,752	\$859	\$859	\$0	\$1,752	-\$57,072,998	-\$50,670,971	\$0	
PROMEDIO	\$22,293,578	\$15,201,488	\$8,976,634	\$15,871,870	\$8,396,479	\$13,316,944	\$2,542,796	\$14,820,133	\$746,087	\$1,509,792	\$586,630	
MEDIANA	\$8,248,397	\$5,406,054	\$3,736,093	\$6,267,143	\$2,019,846	\$3,881,971	\$737,613	\$5,666,095	\$289,146	\$579,971	\$123,587	

Fuente: Indicadores financieros de 415 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2019
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia - <https://sites.google.com/view/portalcontratacioncciantioquia>

5.1.4. Análisis financiero sector de la construcción y la consultoría para la ingeniería civil.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Dentro de la CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CIIU) cuya clasificación está en régimen de transición en Colombia hacia las mencionadas arriba de las Naciones Unidas, la clasificación equivalente es:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
7111	Actividades de arquitectura.
7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

Para el sector de la consultoría, en esta muestra se analizaron empresas a nivel nacional que fueron clasificadas de acuerdo con su tamaño según las definiciones contenidas en el Artículo 2 de la Ley 905 de 2004, en las que el mayor porcentaje corresponde a la mediana empresa.

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL, DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	0	0		#¡DIV/0!	
PEQUEÑA	132	55		42%	
MEDIANA	230	110		48%	
GRANDE	44	11		25%	
TOTAL	406	176		43.3%	

Fuente: Indicadores financieros de 406 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2017
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL, DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	2	0		0%	
PEQUEÑA	35	12		34%	
MEDIANA	198	101		51%	
GRANDE	67	18		27%	
TOTAL	302	131		43.4%	

Fuente: Indicadores financieros de 302 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2018
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL, DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	76	24		32%	
PEQUEÑA	105	50		48%	
MEDIANA	137	82		60%	
GRANDE	98	55		56%	
TOTAL	416	211		50.7%	

Fuente: Indicadores financieros de 416 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2019
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Luego de la clasificación inicial, se desarrolla el presente análisis teniendo en cuenta una muestra aleatoria y los indicadores de capacidad financiera, de capacidad organizacional, así como el capital de trabajo y patrimonio, obtenidos promediando los indicadores de las empresas del sector seleccionadas. Los resultados se evidencian a continuación.

INFORMACIÓN DEL AÑO 2019 DE 415 EMPRESAS CONSULTORAS		ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO
PERCENTIL	10%	0.92	16.52%	-2.79	-4.69%	-5.74%	-\$150,699	\$410,337
	20%	1.15	28.21%	0.88	4.07%	0.59%	\$297,774	\$780,663
	30%	1.44	36.52%	1.58	9.19%	3.33%	\$706,229	\$1,223,653
	40%	1.75	46.44%	2.64	13.50%	5.91%	\$1,150,642	\$1,808,217
	50%	2.10	55.15%	3.42	19.36%	8.17%	\$1,580,216	\$2,359,177
	60%	2.63	61.31%	4.93	28.25%	10.42%	\$2,227,949	\$3,230,067

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR		VALOR A MODELAR		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L	≥	1.5	67.0%
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E	≤	60 %	57.4%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI	≥	0	83.5%
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE	≥	0 %	83.0%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA	≥	0 %	83.5%

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EN CONJUNTO DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS				
EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES			176	43.3%
EMPRESAS QUE NO CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES			230	56.7%

HERRAMIENTA PARA MODELAR INDICADORES FINANCIEROS
INFORMACIÓN DEL AÑO 2016 DE 406 EMPRESAS CONSULTORAS

Listado de empresas que cumplen todos los indicadores

Modelado indicadores financieros INVÍAS* Modelado indicadores financieros SIF Antioquia**

Esta herramienta tiene como fuente la información financiera reportada a SUPERSOCIEDADES del año 2016 (balance general, estado de resultados y flujo efectivo), de 2041 empresas constructoras.

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NUMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	0	0	#DIV/0!
PEQUEÑA	132	55	42%
MEDIANA	230	110	48%
GRANDE	44	11	25%
TOTAL	406	176	43.3%

* Indicadores financieros y de capacidad organizacional solicitados por el INVÍAS para los procesos de su programa Vías para la Equidad, los cuales tenían como presupuesto oficial entre \$8.850 y \$631.800 millones de pesos, para la construcción, rehabilitación, gestión social, predial, ambiental y/o mejoramiento de vías nacionales. Nota: no se modelan los requisitos de Capital de Trabajo y Patrimonio, los cuales están en función del presupuesto oficial de cada proyecto (CT ≥ 40% PO; y PATRIMONIO ≥ 50% PO).

** Indicadores financieros y de capacidad organizacional solicitados por la Secretaría de Infraestructura Física de Antioquia para los procesos de su programa de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de vías en las subregiones de Antioquia, los cuales tenían como presupuesto oficial más de \$3.000 millones de pesos. Nota: no se modela el requisito de Capital de Trabajo, el cual está en función del presupuesto oficial y el anticipo de cada proyecto (CT ≥ 40% (PO - A)).

Fuente: Indicadores financieros de 406 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2016 Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

INDICADORES FINANCIEROS DE 302 EMPRESAS CONSULTORAS REPORTADOS POR SUPERSOCIEDADES EN EL 2018		ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO	MARGEN OPERACIONAL
PERCENTIL	10%	1.06	23.30%	-3.07	-8.40%	-5.81%	\$88,920	\$574,880	-30.03%
	20%	1.39	35.81%	0.36	2.05%	0.55%	\$810,778	\$1,527,483	1.82%

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

	30%	1.57	43.42%	1.25	7.63%	2.40%	\$1,872,753	\$2,665,450	4.83%
	40%	1.86	48.88%	2.03	13.98%	5.08%	\$2,772,767	\$3,512,980	7.13%
	50%	2.15	54.54%	3.09	20.11%	7.97%	\$3,771,885	\$4,723,547	9.44%
	60%	2.56	61.42%	4.63	26.78%	10.66%	\$4,783,238	\$6,683,496	11.49%
	100%	229.11	318.37%	231962.67	2483.82%	233.74%	\$111,374,964	\$163,856,145	86.52%
Máximo		229.11	318.37%	231962.67	2483.82%	233.74%	\$111,374,964	\$163,856,145	86.52%
Mínimo		0.11	0.01%	-7314.78	-1497.48%	-121.79%	-\$53,855,781	-\$26,023,143	-15666.20%
PROMEDIO		5.27	59.69%	995.13	26.02%	8.00%	\$7,093,427	\$10,115,315	-56.59%
MEDIANA		2.15	54.54%	3.09	20.11%	7.97%	\$3,771,885	\$4,723,547	9.44%

HIF - CONSULTORES

HERRAMIENTA PARA MODELAR INDICADORES FINANCIEROS 2019
INFORMACIÓN DEL AÑO 2018 DE 302 EMPRESAS CONSULTORAS

FUENTE: SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES, 2019.

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR			
INDICADOR Y ABREVIATURA		VALOR A MODELAR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L	IV 1.5	74.5%
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E	IA 60 %	58.6%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI	IV 0	82.1%
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE	IV 3 %	72.8%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA	IV 0 %	82.1%
CAPITAL DE TRABAJO	CT	IV 5000 \$ MILES	90.7%
PATRIMONIO	PATR	IV 0 \$ MILES	93.4%
MARGEN OPERACIONAL	MO	IV 0 %	82.1%

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EN CONJUNTO DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS

EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	131	43.4%
EMPRESAS QUE NO CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	171	56.6%

Listado de empresas que cumplen todos los indicadores

GRÁFICA SE ACTUALIZA AL DAR CLICK EN ESTE BOTÓN



TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	2	0	0%
PEQUEÑA	35	12	34%
MEDIANA	198	101	51%
GRANDE	67	18	27%
TOTAL	302	131	43.4%

Fuente: Indicadores financieros de 302 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2018

Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

INFORMACIÓN DEL AÑO 2019 DE 144 EMPRESAS CONSULTORAS	INDICADORES FINANCIEROS								
	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO	MARGEN OPERACIONAL	
PERCE	10%	1.08	0.19	-0.77	-0.01	-0.01	\$ 104,448.00	\$ 441,929.00	-0.08
NTI	20%	1.36	0.31	1.20	0.03	0.01	\$ 487,252.00	\$ 1,041,979.00	0.04
L	30%	1.60	0.39	1.85	0.09	0.03	\$ 1,173,708.00	\$ 1,730,661.00	0.06
	40%	1.87	0.45	2.91	0.15	0.06	\$ 1,901,217.00	\$ 2,834,945.00	0.08

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

50%	2.23	0.50	4.22	0.20	0.08	\$ 2,800,122.00	\$ 3,736,092.50	0.10
60%	2.64	0.57	6.22	0.26	0.11	\$ 3,917,475.00	\$ 4,869,609.00	0.12
100%	160.75	4.53	12009.24	30.81	0.47	\$ 374,711,026.00	\$ 353,997,039.00	0.59
Máximo	160.75	4.53	12009.24	30.81	0.47	\$ 374,711,026.00	\$ 353,997,039.00	0.59
Mínimo	0.04	0.00	-382.16	-6.66	-5.15	-\$ 14,522,745.00	-\$ 25,099,713.00	-100.50
PROMEDIO	5.47	0.56	52.10	0.32	0.08	\$ 6,805,008.18	\$ 8,976,634.45	-0.43
MEDIANA	2.23	0.50	4.22	0.20	0.08	\$ 2,800,122.00	\$ 3,736,092.50	0.10

HIF - CONSULTORES

HERRAMIENTA PARA MODELAR INDICADORES FINANCIEROS 2020-2021
 INFORMACIÓN DEL AÑO 2019 DE 416 EMPRESAS CONSULTORAS

FUENTE: SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES, 2020.

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR			
INDICADOR Y ABREVIATURA	VALOR A MODELAR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L IV 1.5	73.3%	
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E IA 60 %	63.9%	
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI IV 0	85.1%	
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE IV 0 %	84.1%	
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA IV 0 %	85.1%	
CAPITAL DE TRABAJO	CT IV 5000 \$ MILES	91.6%	
PATRIMONIO	PATR IV \$ MILES		
MARGEN OPERACIONAL	MO IV %		

Listado de empresas que cumplen todos los indicadores

GRÁFICA SE ACTUALIZA AL DAR CLICK EN ESTE BOTÓN



CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	76	24	32%
PEQUEÑA	105	50	48%
MEDIANA	137	82	60%
GRANDE	98	55	56%
TOTAL	416	211	50.7%

RESULTADO

DE LA EVALUACIÓN EN CONJUNTO DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS

EMPRESAS QUE CUMPLEN <u>TODOS</u> LOS INDICADORES	211	50.7%
EMPRESAS QUE NO CUMPLEN <u>TODOS</u> LOS INDICADORES	205	49.3%

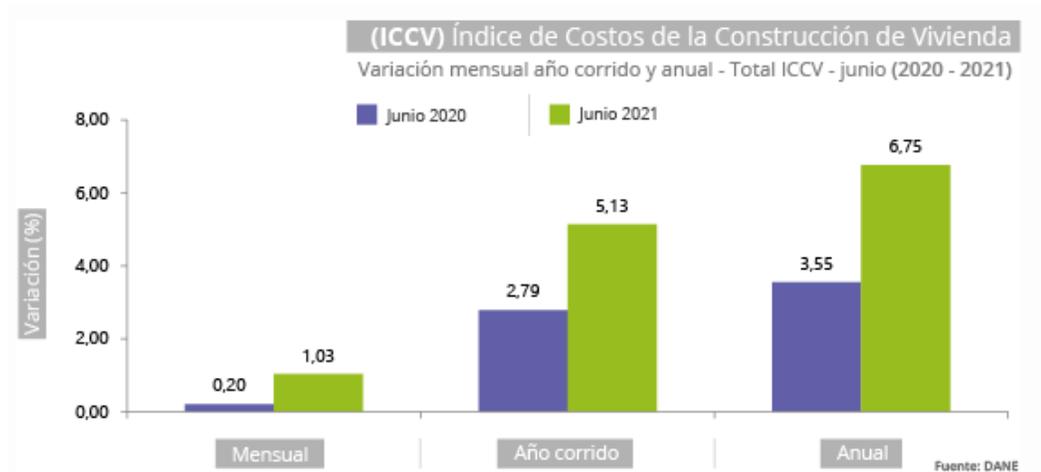
Fuente: Indicadores financieros de 415 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2019 Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

5.2.3.4. Variables económicas que afectan el sector

Al estar incluido dentro del sector de servicios, se impacta por las variaciones que se presentan tales como la inflación, el aumento del SMMLV cuando los proyectos incluyen más de una vigencia presupuestal y la TRM por la posibilidad de importación de bienes necesarios para cumplir el objeto final. En especial, las variables económicas que afectan el sector son los indicadores de costo de la construcción de vivienda ICCV y el índice de costos de la construcción pesada ICCP. Los siguientes datos muestran el comportamiento del sector con base en los índices ICCV (Índice de costos de la construcción de vivienda) e ICCP (Índice de costos de la construcción pesada). (Fuente: DANE).

En junio de 2021, la variación mensual del ICCV fue 1,03%, en comparación con mayo de 2021. Esta tasa es superior en 0,83 porcentuales frente a la presentada en junio de 2020 (0,20%) y superior en 1,08 puntos porcentuales con relación a la variación mensual total del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de junio de 2021 (-0,05%).

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	



Por insumos, las mayores alzas se presentaron en: tubería gas (6,83%), mallas (5,04%) y hierros y aceros (4,82%) y las principales bajas se registraron en: contador de agua (-0,82%), pulidora (-0,48%) y citófonos (-0,44%).

Debido a la creación del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV que incorpora en su medición las obras civiles más representativas y permite contar con resultados precisos, completos y versátiles respecto a la evolución de los precios de los bienes y servicios requeridos en la construcción de las obras civiles, el rediseño del ICCP entra a un periodo de transición que le permitirá a los usuarios de la información adelantar los ajustes requeridos en sus procesos para incluir los resultados del ICOCIV. **La última publicación para el ICCP está programada para enero de 2022, con los resultados de diciembre de 2021, como último periodo de referencia de este índice.**

El ICCP registró una variación mensual de 0,46% en mayo de 2021 en comparación con abril del mismo año. Este resultado es inferior en 0,04 puntos porcentuales frente al presentado en el mismo periodo del año anterior (0,50%)



Los insumos que se destacaron por su contribución positiva al índice fueron: acero corrugado (7,95%), asfalto (3,94%) y perforadora (2,39%), que en conjunto aportaron 0,63 puntos porcentuales al resultado del índice de Costos de la Construcción Pesada. En contraste, las principales contribuciones negativas correspondieron a insumos como concreto común (-1,40%), cemento (-1,33%) y concreto simple (-3,35%), restando en conjunto 0,33 puntos porcentuales al ICCP (0,46%).

Debido a que los resultados del IPC para 2018 fueron generados usando la estructura de ponderaciones vigente para el periodo 2009-2018, y que, por otro lado, los resultados de 2019 utilizan las nuevas ponderaciones actualizadas a partir de los resultados de la ENPH (DANE; 2016-2017), no es posible calcular las contribuciones a la variación anual durante el año 2019. Es por esta razón que a partir del 2019 se decide excluir del presente boletín los resultados referentes al IPC de Vivienda. A partir del tercer trimestre de 2019 se incluye la información correspondiente a leasing habitacional para la operación estadística Cartera Hipotecaria de Vivienda con información a partir del primer trimestre de 2015.

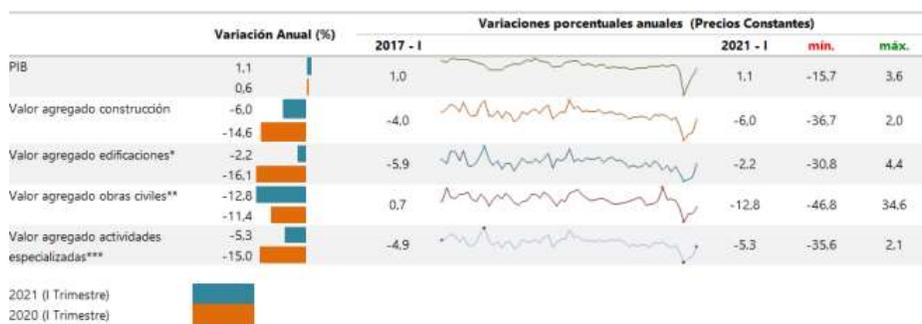
	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, mediante la aprobación del Decreto número 1467 de 2019, oficializó en su artículo 2.1.9.1 el precio excepcional de la Vivienda de Interés Social (VIS) en donde se indica que el precio máximo para este tipo de vivienda será de ciento cincuenta (150 SMMLV) para aquellas viviendas que se ubiquen en los Distritos y Municipios pertenecientes a las aglomeraciones urbanas definidas por el documento CONPES 3819 de 2014 cuya población supere el millón (1.000.000) de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 SMMLV).

Producto Interno Bruto (PIB)

En el primer trimestre de 2021 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó 1,1% con relación al mismo trimestre de 2020. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento de -6,0% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual negativa presentada en el valor agregado de las edificaciones (-2,2%), el valor agregado de las actividades especializadas (-5,3%) y el valor agregado de las obras civiles (-12,8%).

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2021 (I trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.

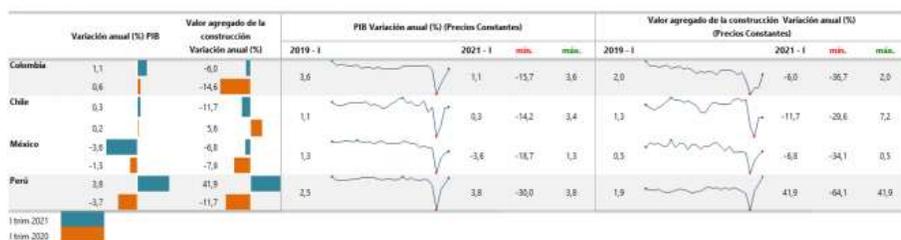
** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorporan actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el primer trimestre de 2021 (enero – marzo) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Perú registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 3,8%, seguido de Colombia y Chile que presentaron un crecimiento del 1,1% y 0,3% respectivamente, mientras que México tuvo un decrecimiento de -3,6%. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa un decrecimiento en tres de los países de análisis, Colombia (-6,0%), Chile (-11,7%) y México (-6,8%), siendo más significativo el de Chile. Por el contrario, en Perú se observa un importante crecimiento del 41,9% con relación al mismo trimestre de 2020.

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica2 Variación anual 2019 (I trimestre) – 2021 (I trimestre)

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	



Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), INEI (Perú), Banco Central (Chile)

Pr: Cifras provisionales

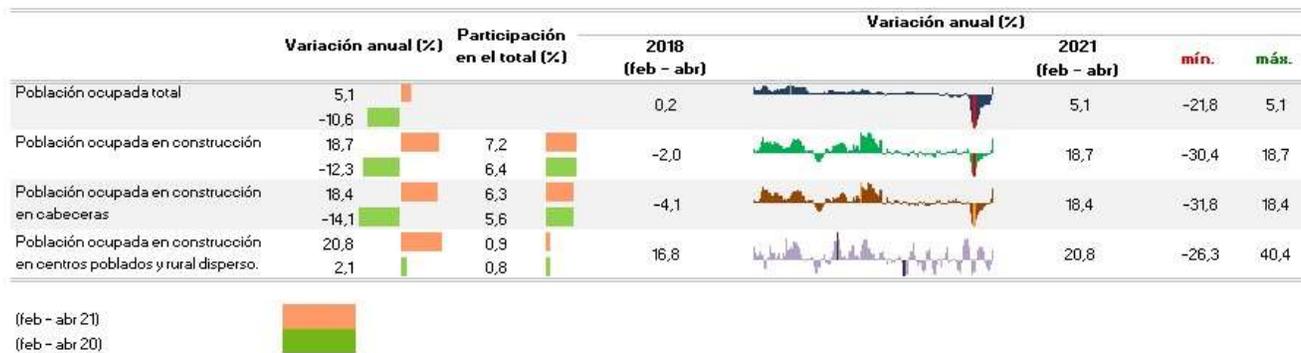
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Empleo

En el trimestre móvil febrero – abril 2021, el número de ocupados en el total nacional fue 20.695 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,2% de los ocupados. En el trimestre febrero – abril 2021, la población ocupada en el total nacional aumentó 5,1%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 18,7%.

Para el trimestre móvil febrero – abril 2021, 1.493 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 86,9% estaban ubicados en las cabeceras (1.297 miles de personas) y el 13,1% (196 miles de personas) en centros poblados y rural disperso.

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2018 – 2021pr (feb – abr)



Fuente: DANE, GEIH. Pr: Cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

INDICADORES DE OFERTA

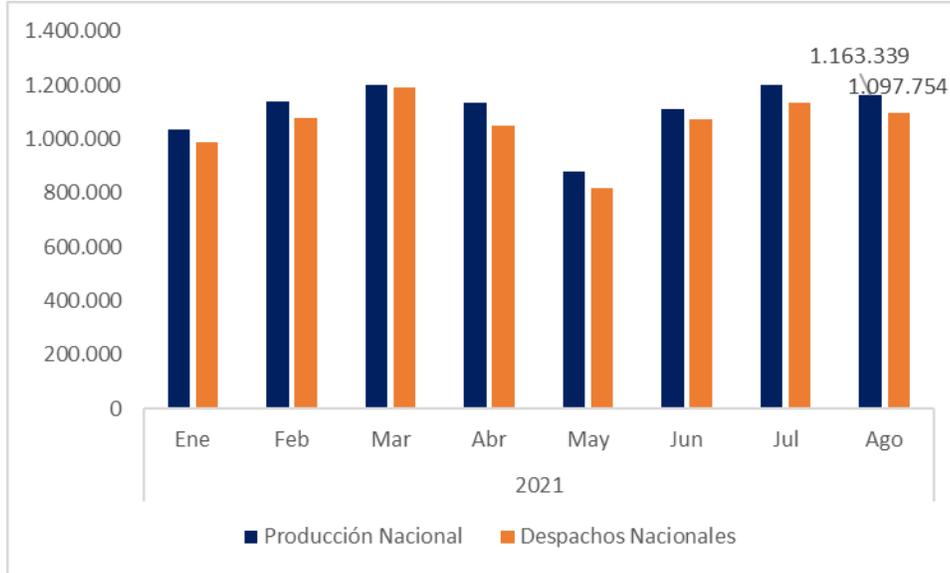
Producción de Cemento Gris

En abril de 2021, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.135.882 toneladas, con un crecimiento del 471,0% respecto a abril de 2020. A su vez, los despachos nacionales de cemento aumentaron 333,5% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente anterior.

No obstante, al comparar abril de 2021 con el mismo periodo de 2019, teniendo en cuenta el evento atípico del mes de abril de 2020 ocasionado por la pandemia de COVID-19, se tiene que la producción total de cemento gris aumentó un 17,0%, mientras los despachos nacionales de cemento aumentaron 6,0%.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Gráfico 5. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2019 – 2021pr (abril)



Fuente: DANE, ECG. Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Producción de Concreto Premezclado

En marzo de 2021, la producción de concreto premezclado fue 567 mil metros cúbicos y registró un crecimiento de 40,5% con relación a marzo de 2020. Este comportamiento es explicado principalmente por el aumento en la producción anual de Bogotá D.C. (54,9%), Cundinamarca (88,8%), Valle del Cauca (59,4%), Santander (70,4%) y Atlántico (28,9%) que aportaron en conjunto 33,0 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (29,5%), Atlántico (12,9%) y Antioquia (12,9%).

Gráfico 6. Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos) 2020– 2021pr (marzo)

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	



Fuente: DANE, EC.

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

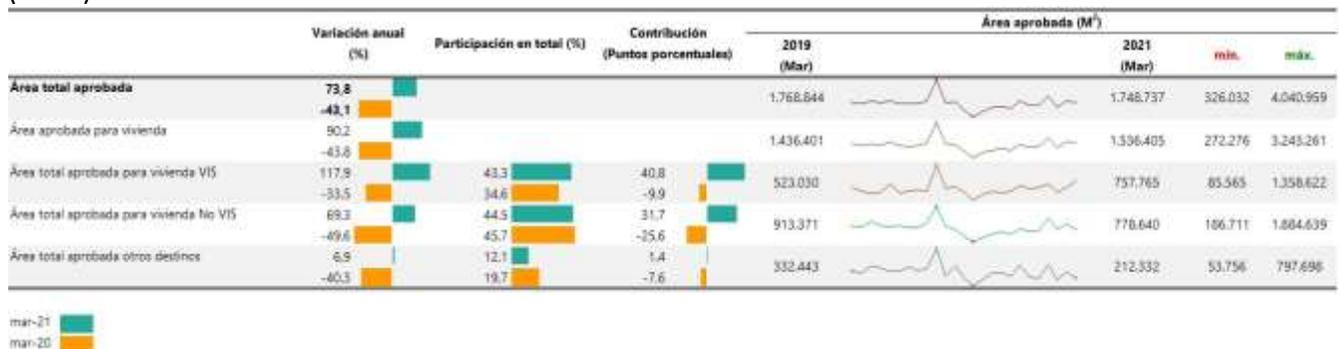
* Incluye la producción de concreto premezclado con los destinos a Bogotá, Soacha, Funza, Chía y Mosquera.

** En resto se encuentran agrupados los departamentos de: (Amazonas, Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Chocó, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Meta, N. de Santander, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés, Sucre, Vaupés y Vichada).

Licencias de Construcción

En marzo de 2021, se licenciaron 1.748.737 m² lo que significó un crecimiento de 73,8% del área total aprobada con respecto a marzo de 2020. El área aprobada para vivienda presentó un crecimiento de 90,2%, al pasar de 807.688 m² en marzo de 2020 a 1.536.405 m² en marzo de 2021; este resultado contribuyó con 72,4 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (73,8%).

Gráfico 7. Variación, contribución y participación anual del área aprobada total y para vivienda 302 municipios 2019 – 2021p (marzo)



Fuente: DANE, ELIC

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Pr: cifras provisionales

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializó el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de los 135 (SMMLV) a 150 (SMMLV) para las viviendas VIS que se ubiquen en ‘aglomeraciones’ cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 SMMLV).

La inflación como indicador macroeconómico, permite medir la valoración de los precios (valor del dinero) de la economía y genera un estándar frente la paridad de poder adquisitivo que pueden llegar a tener los agentes económicos en cuanto se pueden enriquecer o empobrecer, con la misma cantidad de dinero, según el nivel de los precios del mercado. En Colombia, la meta de inflación es fijada por la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR). Esta meta hace referencia a la inflación de precios al consumidor a fin de cada año, la cual se mide como la variación doce meses del Índice de Precios al Consumidor (IPC), calculado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE-.

Colombia, en términos de su inflación anual al consumidor, como país en desarrollo, ha tenido bastantes inconvenientes en sus niveles de precios reflejados en el desempeño de los consumidores en la economía. Sin mayores tecnicismos, es claro como a lo largo de los años la lucha constante ha sido el no superar la meta de inflación definida por el Banco de la Republica en propósito de no encarecer los mercados y hacer más “pobre” a los consumidores. Aun así, históricamente Colombia se ha mantenido por encima de su meta de inflación y pocas veces ha estado por debajo de ella.

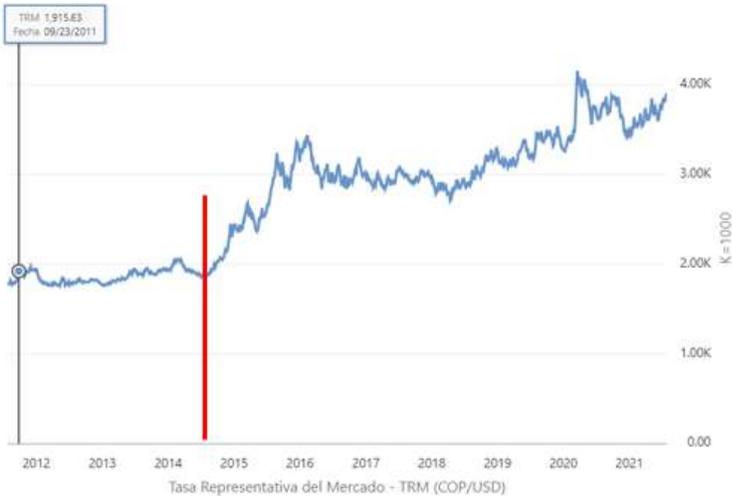
En junio de 2021 la variación mensual del IPC fue -0,05%



El comportamiento mensual del IPC total en junio de 2021 (-0,05%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Restaurantes y hoteles y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Restaurantes y hoteles (0,68%) y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,35%).

La Tasa Representativa del Mercado del peso colombiano es la tasa mediante la cual se regula el mercado frente a la moneda estándar internacional dólar (USD), en pocas palabras, la TRM es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos de Norte América. Este precio se define a partir del mercado transaccional diario de compra y venta de divisas de los diferentes agentes económicos. La importancia de tener en cuenta esta tasa en un análisis macroeconómico, es que en muchos sectores productivos los bienes que conforman los procesos transaccionales se regulan en dólares ya sea porque en su mayoría o gran parte de ellos son importados, para el caso de bienes tangibles o por lo determinante que puede llegar a ser esta variable en los mercados financieros que transan divisas, valores, acciones, etc. (bienes intangibles). Por tales motivos, se presenta a continuación la evolución de la TRM dentro de los últimos 10 años, con el fin de lograr analizar como este cambio de valor tiene una correlación directa con el desempeño de los principales sectores económicos y en gran medida con el que compete al sector analizado: el sector construcción.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	



Como se puede apreciar en la gráfica, es claro como frente a lo que correspondió a la crisis económica de 2015, uno de los factores determinantes fue el crecimiento exponencial que tuvo la TRM a partir de finales del año 2014 (línea roja en la gráfica). De este momento, en adelante, la moneda colombiana se devaluó a niveles históricos causando que los sectores productivos en cierto modo colapsaran.

Tal como se explicó anteriormente, el precio de muchos productos de origen extranjero se encareció altamente y esto no solo fue consecuente a productos de consumo sino también a todo tipo de insumos y materias primas fabricadas fuera del país y que son netamente importantes para el desempeño de los sectores. Puntualmente, dentro del sector de la construcción, el uso de insumos y materias primas importadas es muy alto, esto desencadenó que el sector se viera fuertemente afectado al romper los costos de producción respecto a lo establecido el año inmediatamente anterior. Una prueba de esto, en pro de demostrar la alta correlación de esta variable con el desempeño económico, es los altos niveles de inflación que se reportaron en estos años, como bien ya se explicó.

De este modo la economía colombiana se contrajo drásticamente y el sector construcción tuvo de los peores desempeños en niveles históricos en el país; por supuesto, la repercusión de esto en la práctica dentro del sector fue unos bajos niveles de producción, poca participación en la ejecución de proyectos y costos de edificación mucho más altos. Así mismo, como se contempló, el choque no fue solo tangible. Como bien es cierto y se estudiara más adelante en el análisis de oferta, el sector construcción se compone por un gran conglomerado de empresas multinacionales que compiten e invierten en el país y que no solo ejecutan proyectos en el territorio nacional. Lo anterior genera que dichas empresas compitan en mercados intangibles como la bolsa y mercados financieros. Un alto choque sobre el cambio de la moneda y devaluación del peso conlleva a fluctuación sobrestimada y una decadencia de las expectativas de los mercados que genera un abismo los mercados transaccionales y con seguridad un desplome en dicho mercado.

Con el cambio de panorama, la gráfica muestra como la TRM se ha estabilizado en los últimos años luego de la crisis del 2015, y dicha estabilidad dentro del sector construcción es más notoria en lo recorrido durante todo el año 2018. Por tal motivo, se ha profundizado en las graves consecuencias de la crisis del 2015 en cuanto el sector construcción fue uno de los más afectados con rezagos incluso hasta finales del año 2017 y principios del 2018. Sin embargo, el sector se ha logrado estabilizar y las expectativas son positivas para la continuidad del año 2019 y lo venidero.

5.2.3.5. Cadena de producción y distribución

En cuanto a la dinámica de la construcción vista como un servicio, se puede decir que ésta consiste en contratar con un tercero quien está en la capacidad de desarrollar distintas modalidades de contratación desde un contrato llave en mano (construcción, obra, equipamiento), pasando por contratos en donde se encomienda el diseño y la construcción o bien,

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

contratos que sólo se destinan a la construcción de un bien. En función de la modalidad su carga obligacional varía, pero en esencia bajo un contrato de obra pública, el contratista tiene a su cargo la adquisición y/o suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para desarrollar los procedimientos constructivos y de transformación necesarios para ejecutar adecuadamente el servicio requerido por la Entidad.

5.2.3.6. Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando, en caso de que aplique.

La implementación de tratados de libre comercio, así como el fenómeno de la globalización de los mercados, hacen que la amplitud de la oferta de avances tecnológicos, nuevos materiales y procesos más eficientes para el sector de la construcción, aumenten las opciones para los integrantes del sector en todos los niveles (consultores, constructores, equipos, mano de obra).

5.2. ESTUDIO DE LA OFERTA

El presente estudio de mercado se realizó mediante cotizaciones para el análisis del estudio de mercado :

TABLA DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA

DESCRIPCION	UN	CANT	COTIZACION 1.		COTIZACION 2.		COTIZACION 3		
			IMPORTEQ		HSEQ		INDRACONTROLS		
			VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	
1 MODULO									
1 Estudio de características	GL	1.0	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,150,000	\$ 2,150,000	
2 Estudio de ubicación del grupo	GL	1.0	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 2,150,000	\$ 2,150,000	
3 Cálculo del consumo de aire	GL	1.0	\$ 2,700,000	\$ 2,700,000	\$ 2,900,000	\$ 2,900,000	\$ 2,150,000	\$ 2,150,000	
4 Estudio de trazado de la red	GL	1.00	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,500,000	\$ 3,500,000	\$ 3,200,000	\$ 3,200,000	
5 Diseños de trazado de la red	GL	1.00	\$ 10,000,000	\$ 10,000,000	\$ 13,450,000	\$ 13,450,000	\$ 12,000,000	\$ 12,000,000	
6 Presupuesto de la red	GL	1.0	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 4,230,000	\$ 4,230,000	\$ 3,700,000	\$ 3,700,000	
7 Programación de obra para la	GL	1.00	\$ 1,800,000	\$ 1,800,000	\$ 2,100,000	\$ 2,100,000	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000	
8 Descripción del proceso	GL	1.00	\$ 2,500,000	\$ 2,500,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 2,850,000	\$ 2,850,000	
Subtotal				\$ 27,000,000		\$ 34,180,000		\$ 30,200,000	
			IMPUESTOS (IVA)	19%	\$ 5,130,000	19%	\$ 6,494,200	19%	\$ 5,738,000
			VALOR TOTAL OBRA CIVIL		\$ 32,130,000		\$ 40,674,200		\$ 35,938,000
					Se computa dentro de los terminos indicados		Se computa dentro de los terminos indicados		Se computa dentro de los terminos indicados

	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Ofrecido
1	IMPORTEQ	De acuerdo con el listado general de requerimientos técnicos	“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”	\$ 32,130,000
2	HSEQ			\$ 40,674,200
3	INDRACONTROLS			\$ 35,938,000
VALOR PROMEDIO				
TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL A PESOS COLOMBIANOS M/CTE				(\$36.247.000..00)

por lo anterior para el presente proceso se elige el valor de **TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL A PESOS COLOMBIANOS M/CTE (\$36.247.000..00)** I.V.A. incluido.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Frente a esto, no se trata solo de comparar ofertas, sino de mirar las condiciones usuales en las que el mercado contrata ese tipo de bien o servicio, de manera que se justifiquen las exigencias que se hagan al contratista en cuanto a requisitos habilitantes, mínimos técnicos y se le pague algo coherente con el valor que tengan esos bienes o servicios en el mercado.

5.2.1. Identificación de los proveedores de bien y servicio en el mercado nacional

En el contexto gremial a nivel de profesionales, la Sociedad Colombiana de Ingenieros es la asociación profesional académica de mayor tradición y reconocimiento a nivel nacional. La Sociedad fundada en 1887, fue declarada en 1904 por ley de la República, Centro Consultivo del Gobierno Nacional. Entre sus objetivos se mencionan los de asesorar a las entidades del Estado que así lo requieran, fomentar la investigación y el desarrollo de la ingeniería en todas sus especialidades y proteger y mejorar el medio ambiente. Los miembros de la Sociedad conforman las comisiones técnicas permanentes establecidas con el fin de analizar temas y producir conceptos técnicos en las diversas especialidades de la profesión.

Desde el punto de vista empresarial la Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI agremia a las empresas que se dedican a las actividades de consultoría, construcción, concesión y proveedores. La CCI se ha consolidado desde su creación en el año 2003 como uno de los gremios de mayor relevancia en el sector de la infraestructura.

Los afiliados a la Cámara Colombiana de la Infraestructura son empresas y empresarios activos que están participando en el desarrollo de proyectos con mayor envergadura en el país. De acuerdo con el listado de afiliados a esta entidad en la actividad de consultoría, construcción, concesión y proveedores, se encuentran dos variables relevantes: la localización de las empresas y el sector específico de cada actividad a la cual se dedican las empresas.

A continuación, se presenta la distribución de las empresas del sector de la construcción en todas sus etapas, incluyendo las que se dedican a la consultoría y que abarcan las fases de Estudios y Diseños e Interventoría de acuerdo con la localización:

Ciudad	Cantidad	Porcentaje
Bogotá	77	39.9%
Barranquilla	24	12.4%
Medellín	49	25.4%
Cali	24	12.4%
Sabaneta	5	2.6%
Bucaramanga	1	0.5%
Envigado	5	2.6%
Popayán	1	0.5%
Itagüí	2	1.0%
Palmira	1	0.5%
Villavicencio	1	0.5%
Guarne	1	0.5%
Barrancabermeja	1	0.5%
Chía	1	0.5%
TOTAL	193	100.0%

Fuente: CCI, 2016 <http://www.infraestructura.org.co/nuevapagweb/afiliados.php>

Se puede concluir que las empresas agremiadas en la CCI se localizan mayoritariamente en la ciudad de Bogotá (39,9%), seguido de Medellín (25,4%) en un segundo nivel, y Cali (12,4%) y Barranquilla (12,4%). Entre estas 4 ciudades acumulan el 90,2% de los afiliados a la CCI en la actividad de consultoría. En cuanto a los sectores incluidos en la actividad de la construcción de los agremiados de la CCI, se tiene en la siguiente tabla la distribución:

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Sector	Cantidad	Porcentaje
Infraestructura Obras Civiles y Edificaciones	151	78.2%
Servicios Petróleos Energéticos y de Construcción	5	2.6%
Servicios Públicos	2	1.0%
Interventoría Consultoría e Ingeniería Civil	11	5.7%
Obras de Infraestructura Urbana y Edificaciones, Venta y Arrendamiento de los Mismos	1	0.5%
Asesoría, Consultoría y Servicios	2	1.0%
Vial	4	2.1%
Geo sintéticos Artículos de Plástico	1	0.5%
Tecnología y Eléctricos	1	0.5%
Comercialización Distribución y Enajenación de Maquinaria	1	0.5%
Compra, Venta, Comercialización y Alquiler de Equipos, Maquinaria y Elementos Técnicos o Tecnológicos para la Construcción	1	0.5%
Tuberías de Distribución - Movimiento de Tierras y Trabajos Hidráulicos	1	0.5%
Hierros, Aceros y Metálicos	1	0.5%
Sin Clasificación	11	5.7%
TOTAL	193	100.0%

Fuente: CCI, 2016 <http://www.infraestructura.org.co/nuevapagweb/afiliados.php>

De acuerdo con la información anterior, se encuentra que los sectores de mayor incidencia son, infraestructura de obras civiles y edificaciones (78,2%), mientras que el resto de los sectores tienen una repercusión mucho menor. En el sector de infraestructura, obras civiles y edificaciones se encuentran los constructores que pueden ser contratistas de obra del IDU, al igual que en las clasificaciones de constructores viales.

La **consultoría** objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica a continuación según la fase de ejecución así:

5.2.1.1. Segmento familia clase producto segmento familia clase producto

<u>CLASIFICACIÓN UNSPSC</u>	<u>SEGMENTO</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>CLASE</u>
80101600	Servicio de Gestión, servicios profesionales de empresas y servicios administrativos.	Servicio de asesoría de gestión.	Gerencia de Proyectos.
81101500	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología.	Servicios profesionales de ingeniería.	Ingeniería Civil.

5.2.2. Análisis financiero sector de la consultoría.

Dentro de la CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CIIU) cuya clasificación está en régimen de transición en Colombia hacia las mencionadas arriba de las Naciones Unidas, la clasificación equivalente es:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
7111	Actividades de arquitectura.
7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Para el sector de la consultoría, en esta muestra se analizaron empresas a nivel nacional que fueron clasificadas de acuerdo con su tamaño según las definiciones contenidas en el Artículo 2 de la Ley 905 de 2004, en las que el mayor porcentaje corresponde a la mediana empresa.

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL, DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	EMPRESAS
MICROEMPRESA	0	0		#¡DIV/0!	
PEQUEÑA	132	55		42%	
MEDIANA	230	110		48%	
GRANDE	44	11		25%	
TOTAL	406	176		43.3%	

Fuente: Indicadores financieros de 406 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2017
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL, DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	EMPRESAS
MICROEMPRESA	2	0		0%	
PEQUEÑA	35	12		34%	
MEDIANA	198	101		51%	
GRANDE	67	18		27%	
TOTAL	302	131		43.4%	

Fuente: Indicadores financieros de 302 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2018
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL, DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	EMPRESAS
MICROEMPRESA	76	24		32%	
PEQUEÑA	105	50		48%	
MEDIANA	137	82		60%	
GRANDE	98	55		56%	
TOTAL	416	211		50.7%	

Fuente: Indicadores financieros de 416 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2019
Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

Luego de la clasificación inicial, se desarrolla el presente análisis teniendo en cuenta una muestra aleatoria y los indicadores de capacidad financiera, de capacidad organizacional, así como el capital de trabajo y patrimonio, obtenidos promediando los indicadores de las empresas del sector seleccionadas. Los resultados se evidencian a continuación.

INFORMACIÓN DEL AÑO 2019 DE 415 EMPRESAS CONSULTORAS		ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO
PERCENTIL	10%	0.92	16.52%	-2.79	-4.69%	-5.74%	-\$150,699	\$410,337
	20%	1.15	28.21%	0.88	4.07%	0.59%	\$297,774	\$780,663

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

30%	1.44	36.52%	1.58	9.19%	3.33%	\$706,229	\$1,223,653
40%	1.75	46.44%	2.64	13.50%	5.91%	\$1,150,642	\$1,808,217
50%	2.10	55.15%	3.42	19.36%	8.17%	\$1,580,216	\$2,359,177
60%	2.63	61.31%	4.93	28.25%	10.42%	\$2,227,949	\$3,230,067



HERRAMIENTA PARA MODELAR INDICADORES FINANCIEROS
INFORMACIÓN DEL AÑO 2016 DE 406 EMPRESAS CONSULTORAS

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR			
INDICADOR Y ABREVIATURA	VALOR A MODELAR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ L	≥ 1.5	67.0%	
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO E	≤ 60 %	57.4%	
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES CI	≥ 0	83.5%	
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO ROE	≥ 0 %	83.0%	
RENTABILIDAD DEL ACTIVO ROA	≥ 0 %	83.5%	

Listado de empresas que cumplen todos los indicadores

Modelado indicadores financieros INVÍAS*

Modelado indicadores financieros SIF Antioquia**

Esta herramienta tiene como fuente la información financiera reportada a SUPERSOCIEDADES del año 2016 (balance general, estado de resultados y flujo efectivo), de 2041 empresas constructoras.

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO DE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	0	0	#¡DIV/0!
PEQUEÑA	132	55	42%
MEDIANA	230	110	48%
GRANDE	44	11	25%
TOTAL	406	176	43.3%

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN EN CONJUNTO DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS		
EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	176	43.3%
EMPRESAS QUE NO CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	230	56.7%

* Indicadores financieros y de capacidad organizacional solicitados por el INVÍAS para los procesos de su programa Vías para la Equidad, los cuales tenían como presupuesto oficial entre \$8.850 y \$631.800 millones de pesos, para la construcción, rehabilitación, gestión social, predial, ambiental y/o mejoramiento de vías nacionales. Nota: no se modelan los requisitos de Capital de Trabajo y Patrimonio, los cuales están en función del presupuesto oficial de cada proyecto (CT ≥ 40% PO; y PATRIMONIO ≥ 50% PO).

** Indicadores financieros y de capacidad organizacional solicitados por la Secretaría de Infraestructura Física de Antioquia para los procesos de su programa de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de vías en las subregiones de Antioquia, los cuales tenían como presupuesto oficial más de \$3.000 millones de pesos. Nota: no se modela el requisito de Capital de Trabajo, el cual está en función del presupuesto oficial y el anticipo de cada proyecto (CT ≥ 40% (PO - A)).

Fuente: Indicadores financieros de 406 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2016 Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

INDICADORES FINANCIEROS DE 302 EMPRESAS CONSULTORAS REPORTADOS POR SUPERSOCIEDADES EN EL 2018	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO	MARGEN OPERACIONAL	
PERCENTIL	10%	1.06	23.30%	-3.07	-8.40%	-5.81%	\$88,920	\$574,880	-30.03%
	20%	1.39	35.81%	0.36	2.05%	0.55%	\$810,778	\$1,527,483	1.82%
	30%	1.57	43.42%	1.25	7.63%	2.40%	\$1,872,753	\$2,665,450	4.83%
	40%	1.86	48.88%	2.03	13.98%	5.08%	\$2,772,767	\$3,512,980	7.13%
	50%	2.15	54.54%	3.09	20.11%	7.97%	\$3,771,885	\$4,723,547	9.44%
	60%	2.56	61.42%	4.63	26.78%	10.66%	\$4,783,238	\$6,683,496	11.49%
	100%	229.11	318.37%	231962.67	2483.82%	233.74%	\$111,374,964	\$163,856,145	86.52%
Máximo		229.11	318.37%	231962.67	2483.82%	233.74%	\$111,374,964	\$163,856,145	86.52%
Mínimo		0.11	0.01%	-7314.78	-1497.48%	-121.79%	-\$53,855,781	-\$26,023,143	-15666.20%
PROMEDIO		5.27	59.69%	995.13	26.02%	8.00%	\$7,093,427	\$10,115,315	-56.59%
MEDIANA		2.15	54.54%	3.09	20.11%	7.97%	\$3,771,885	\$4,723,547	9.44%

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

HIF - CONSULTORES

HERRAMIENTA PARA MODELAR INDICADORES FINANCIEROS 2019
INFORMACIÓN DEL AÑO 2018 DE 302 EMPRESAS CONSULTORAS

FUENTE: SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES, 2019.

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR			
INDICADOR Y ABREVIATURA	VALOR A MODELAR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L	1.5	74.5%
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E	60 %	58.6%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI	0	82.1%
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE	3 %	72.8%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA	0 %	82.1%
CAPITAL DE TRABAJO	CT	5000 \$ MILES	90.7%
PATRIMONIO	PATR	0 \$ MILES	93.4%
MARGEN OPERACIONAL	MO	0 %	82.1%

Listado de empresas que cumplen todos los indicadores

GRÁFICA SE ACTUALIZA AL DAR CLICK EN ESTE BOTÓN



EMPRESAS QUE CUMPLEN POR DEPARTAMENTO

Departamento	Número de Empresas
Bogotá D.C.	129
Antioquia	18
Atlántico	10
Bolívar	5
Vale	6
Santander	4
Cundinamarca	1
Risaralda	1
Caldas	2
Cauca	1
Casare	1
Teclar	0
Chocó	1
Sucre	0
Bolívar	0
Magdalena	1
Nariño	0

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	2	0	0%
PEQUEÑA	35	12	34%
MEDIANA	198	101	51%
GRANDE	67	18	27%
TOTAL	302	131	43.4%

RESULTADO

DE LA EVALUACIÓN EN CONJUNTO DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS

EMPRESAS QUE CUMPLEN <u>TODOS</u> LOS INDICADORES	131	43.4%
EMPRESAS QUE <u>NO CUMPLEN</u> <u>TODOS</u> LOS INDICADORES	171	56.6%

Fuente: Indicadores financieros de 302 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2018

Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

INFORMACIÓN DEL AÑO 2019 DE 144 EMPRESAS CONSULTORAS	INDICADORES FINANCIEROS								
	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO	PATRIMONIO	MARGEN OPERACIONAL	
PERCENTUAL	10%	1.08	0.19	-0.77	-0.01	-0.01	\$ 104,448.00	\$ 441,929.00	-0.08
	20%	1.36	0.31	1.20	0.03	0.01	\$ 487,252.00	\$ 1,041,979.00	0.04
	30%	1.60	0.39	1.85	0.09	0.03	\$ 1,173,708.00	\$ 1,730,661.00	0.06
	40%	1.87	0.45	2.91	0.15	0.06	\$ 1,901,217.00	\$ 2,834,945.00	0.08
	50%	2.23	0.50	4.22	0.20	0.08	\$ 2,800,122.00	\$ 3,736,092.50	0.10
	60%	2.64	0.57	6.22	0.26	0.11	\$ 3,917,475.00	\$ 4,869,609.00	0.12
	100%	160.75	4.53	12009.24	30.81	0.47	\$ 374,711,026.00	\$ 353,997,039.00	0.59
Máximo		160.75	4.53	12009.24	30.81	0.47	\$ 374,711,026.00	\$ 353,997,039.00	0.59
Mínimo		0.04	0.00	-382.16	-6.66	-5.15	-\$ 14,522,745.00	-\$ 25,099,713.00	-100.50
PROMEDIO		5.47	0.56	52.10	0.32	0.08	\$ 6,805,008.18	\$ 8,976,634.45	-0.43
MEDIANA		2.23	0.50	4.22	0.20	0.08	\$ 2,800,122.00	\$ 3,736,092.50	0.10

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

HIF - CONSULTORES

HERRAMIENTA PARA MODELAR INDICADORES FINANCIEROS 2020-2021
INFORMACIÓN DEL AÑO 2019 DE 416 EMPRESAS CONSULTORAS

FUENTE: SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES, 2020.

INDICADORES FINANCIEROS A MODELAR			
INDICADOR Y ABREVIATURA		VALOR A MODELAR	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	L	1.5	73.3%
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	E	60 %	63.9%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CI	0	85.1%
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	ROE	0 %	84.1%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	ROA	0 %	85.1%
CAPITAL DE TRABAJO	CT	5000 \$ MILES	91.6%
PATRIMONIO	PATR	\$ MILES	
MARGEN OPERACIONAL	MO	%	

Listado de empresas que cumplen todos los indicadores

GRÁFICA SE ACTUALIZA AL DAR CLICK EN ESTE BOTÓN



DEPARTAMENTO	NÚMERO DE EMPRESAS
BOGOTÁ D.C.	91
ANTIOQUIA	10
ATLÁNTICO	13
BOLÍVAR	3
VALLE	6
SANTANDRÉ	8
CUNDINAMARCA	1
HUILA	0
RISARALDA	4
CALDAS	0
CAQUETA	1
CASANARE	0
CEPES	1
CHOCÓ	0
SUCRE	2
BOYACÁ	0
MAGDALENA	0
NARIÑO	1

CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES POR TIPO DE EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA SEGÚN ACTIVOS	TOTAL DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA	NÚMERO EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES	PORCENTAJE EMPRESAS QUE CUMPLEN TODOS LOS INDICADORES
MICROEMPRESA	76	24	32%
PEQUEÑA	105	50	48%
MEDIANA	137	82	60%
GRANDE	98	55	56%
TOTAL	416	211	50.7%

RESULTADO
DE LA EVALUACIÓN EN CONJUNTO DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS

EMPRESAS QUE CUMPLEN <u>TODOS</u> LOS INDICADORES	211	50.7%
EMPRESAS QUE NO CUMPLEN <u>TODOS</u> LOS INDICADORES	205	49.3%

Fuente: Indicadores financieros de 415 empresas consultoras reportados por SuperSociedades en el 2019 Cámara Colombiana de Infraestructura Seccional Antioquia

5.3. ANÁLISIS DE INDICADORES FINANCIEROS

En este estudio se establecen cuatro índices financieros⁴, cada uno acumulativo, que deben acreditar como mínimo las empresas para participar en el proceso de contratación. La estimación de cada uno de los indicadores se realizó a partir de los promedios acotados de las empresas registradas en el CCI⁵ y teniendo en cuenta procesos de contratación similares realizados por otras entidades públicas. Los valores de los índices son los siguientes:

Teniendo en cuenta otros procesos de contratación y la experiencia en los contratos ejecutados por la Universidad, y buscando el equilibrio y beneficio que garanticen la solvencia para la ejecución del contrato sin presentar novedades se establecen los siguientes indicadores mínimos; Así, se presenta el resumen de los indicadores financieros que deben tener las empresas interesadas en el proceso contractual del presente documento.

⁴ Se definieron estos cuatro indicadores a partir de los requisitos en otros procesos de contratación de entidades estatales y el valor estimado para este contrato.

⁵ Se depuró la base de datos eliminando todas aquellas empresas con un índice de liquidez menor a 1, o si la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes es menor a 0. Para la definición de cada uno de los índices se estimó la media ponderada debido a la alta dispersión de los índices de liquidez, índice de endeudamiento y capital de trabajo (Coeficiente de variación mayor a 100%). Para calcular la media podada se tomó un alfa de 10% como lo recomienda la Guía de elaboración de estudios del sector de Colombia Compra eficiente.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

INDICADORES MÍNIMOS PARA CONTRATACIÓN			
CAPACIDAD FINANCIERA			
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO IE	ÍNDICE DE LIQUIDEZ IL	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CAPITAL DE TRABAJO
$\frac{\text{Pasivo Totales}}{\text{Activos Totales}}$	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$	$\frac{\text{Utilidades antes de intereses e impuestos}}{\text{Gastos financieros}}$	Activo Corriente - Pasivo Corriente
IE ≤ 60%	IL ≥ 1.5	≥ 1	≥ 100% *valor del contrato
Índice de endeudamiento igual o menor a 60 %	Índice de Liquidez igual o superior a 1.5 veces		Capital de Trabajo igual o superior a 100% del presupuesto del contrato

De acuerdo con el DECRETO 399 DE 2021 de (Abril 13) "Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.1.2.1.1., 2.2.1.2.1.3.2. y 2.2.1.2.3.1.14., y se adicionan unos párrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, "Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional".

ARTÍCULO 4. Adición de dos párrafos transitorios al artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. Adiciónese dos (2) párrafos transitorios al artículo 2.2.1.1.1.5.2. de la Subsección 5 de la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, los cuales quedarán así:

"PARÁGRAFO TRANSITORIO 1: A partir del 1 de agosto de 2021, para efectos de la inscripción en el Registro Único de Oferentes, el interesado reportará la información contable de que tratan los numerales 1.3 y 2.3 de este artículo, **correspondiente a los últimos tres (3) años fiscales anteriores al respectivo acto.**

En aquellos eventos en que el oferente no tenga la antigüedad suficiente para aportar la información financiera correspondiente a los tres (3) años descritos en el inciso anterior, podrá acreditar dicha información desde su primer cierre fiscal.

El oferente con inscripción activa y vigente que no tenga la información de la capacidad financiera y organizacional de los años 2018 y/o 2019 inscrita en el Registro Único de Oferentes, durante el mes de agosto de 2021, podrá reportar por única vez, mediante una solicitud de actualización, únicamente la información contable correspondiente a estos años, sin costo alguno.

ARTÍCULO 6. Adición de un párrafo transitorio al artículo 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. Adiciónese un párrafo transitorio al artículo 2.2.1.1.1.6.2. de la Subsección 6 de la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, el cual quedará así:

"PARÁGRAFO TRANSITORIO: De conformidad con los párrafos transitorios de los artículos 2.2.1.1.1.5.2. y 2.2.1.1.1.5.6., y en desarrollo del deber de análisis de las Entidades Estatales, de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1. de este Decreto, a partir del 1 de septiembre de 2021 las Entidades Estatales podrán establecer y evaluar los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Oferentes. En todo caso, se establecerán indicadores proporcionales al procedimiento de contratación.

Para ello, atendiendo a las condiciones aludidas, en relación con los indicadores de la capacidad financiera y organizacional, de los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitación se publique **a partir del 1 de septiembre de 2021**, se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que las Entidades Estatales evaluarán estos indicadores, **teniendo en cuenta el mejor año fiscal** que se refleje en el registro de cada oferente".

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Dado lo anterior el oferente indicará cuál es su mejor año a la entidad, en caso de no proporcionar la información de los últimos tres años, se entenderá que en su oferta los indicadores financieros corresponden a los presentados.

No obstante, lo anterior, para los oferentes **que de acuerdo con su naturaleza no estén obligadas a estar registradas en el RUP y de acuerdo con la normatividad legal vigente**, podrán acreditar los indicadores financieros de la siguiente forma:

- Estados financieros con fecha de corte 31 de diciembre de 2020, o el mejor de sus estados financieros en los últimos 3 años.
- Los oferentes deben adjuntar un documento en el cual el auditor o el revisor fiscal y/o aquella persona que tenga la potestad de certificar la información de los estados financieros, certifique que: (a) la información financiera presentada es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el oferente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros.

5.4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

En este análisis se tendrán en cuenta dos aspectos determinantes, por un lado, los antecedentes de procesos similares que haya tenido la Universidad en este tema, además de algunas cotizaciones, y por otro lado las contrataciones realizadas por las entidades públicas con un objeto similar, referenciadas en el SECOP (Sistema Electrónico de Contratación Pública).

5.4.1. Procesos similares que ha realizado la Universidad

La Universidad ha desarrollado procesos de intervención de su planta física similares a los que tiene contemplado realizar, a continuación, se relacionan:

Tabla de Análisis del Mercado – DEMANDA – HISTORICO DE LA ENTIDAD

Año	Código SECOP I	Objeto	Valor
2016	16-1-161081	Realizar el estudio, diseño y obras, que se deben efectuar con carácter urgente, para el manejo de las aguas de escorrentías del acceso del quinto nivel del costado oriental, de la sede macarena a de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas	\$340,000,000
2011	10-1-55264	Realizar el presupuesto, diseño estructural, proceso constructivo y ejecución de las obras, necesarias para la estabilización definitiva del talud, lote b. De la facultad del medio ambiente y recursos naturales de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas; de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas en los presentes términos de referencia.¿	\$400,000,000
2020		Realizar los estudios, diseños técnicos, gestión de trámites y licencias, y demás actividades para desarrollar la construcción de las acciones urbanas de movilidad y de mitigación, definidas en el Plan de Implantación del Proyecto “El Ensueño” de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.	\$175.102.550,
2020		“Realizar los estudios, diseños técnicos, gestión de trámites y licencias y demás actividades para desarrollar la construcción de las acciones urbanas, de movilidad y de mitigación definidas en el plan de implantación la nueva sede “ciudadela educativa el porvenir de la Universidad Francisco José de Caldas.”	\$175.524.405
2019		Elaborar el Plan Maestro de Espacios Educativos en su componente de infraestructura física para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, así como el diseño arquitectónico, estudios técnicos, y	\$3.199.845.014

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Año	Código SECOP I	Objeto	Valor
		gestión de autorizaciones, permisos y licencias necesarias para la construcción del nuevo edificio de la Facultad.”	

5.4.2. Precios de referencia SECOP

La Oficina Asesora de Planeación y Control, realizo la consulta en el SECOP, sobre contratos relacionados con objeto similar, realizado por otras entidades públicas.

Tabla de Análisis del Mercado – DEMANDA – OTRAS ENTIDADES Y/O EMPRESAS

Año	No. Contrato	Objeto	Valor	Entidad y/o empresa
2015	44-ARC-DIABA-2015	CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES, DISEÑOS TÉCNICOS Y DE INFRAESTRUCTURA DE LOS PROYECTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y EL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL	\$ 205.000.000	ARMADA NACIONAL DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA
2016	180-ARC-DIABA-2016	CONTRATAR LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES, DISEÑOS TÉCNICOS Y DE INFRAESTRUCTURA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO DEL SIMULADOR DE ESCAPE DE CABINA UBICADO EN EL GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE (SOLEDAD - ATLÁNTICO).	\$ 249.984.640	ARMADA NACIONAL DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA
2019	60-ARC-CBN2/19	CONSULTORIA PARA LA ELEBORACION DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUELLE DE GUARDACOSTA EN BAHIA SOLANO	\$ 177.088.660	BASE NAVAL ARCR No. 2
2019	No. 029-ARC-CBACAIM4-2019	CONTRATO EN MANTENIMIENTO DE LAS VIVIENDAS FISCALES DE SUBOFICIALES Y LA CAMARA DE OFICIALES DE LA BRIM 4.	\$ 189.661.998	BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE INFANTERIA DE MARINA No. 4
2019	DLUSA-CMA016-2019	ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBTENCIÓN DE LICENCIAPARA LA CONSTRUCCIÓN DE JUNTA ADMINISTRADORA LOCAL Y SEDE DEL ONDO DE DESARROLLO LOCAL DE USAQUÉN EN EL PREDIO UBICADO EN LA CALLE 120*#7-55 EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN	\$ 305.000.000	ALCALDIA LOCAL DE USAQUEN
2019	FDLRUU-CMA-245-2019	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS GLOBAL FIJO SIN FORMULA DE REAJUSTE, Y A MONTO AGOTABLE, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES VECINALES Y DE BOLSILLO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE”.	\$135.000.000	ALCALDIA LOCAL RAFAEL URIBE URIBE
2019	FDLRUU-CMA-246-2019	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS GLOBAL FIJO SIN FORMULA DE REAJUSTE, Y A MONTO AGOTABLE, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES VECINALES Y DE BOLSILLO DE LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE	\$765.049.000	ALCALDIA LOCAL RAFAEL URIBE URIBE
2019	FDLCH-CM-003-2019	REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIO GLOBAL FIJO LA INTERVENTORIA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS Y ARQUITECTONICOS DEL PARQUE VECINAL URBANIZACIÓN CHICO CON CODIGO IDRD 02-231 DEL SISTEMA DISTRITAL DE	\$47.577.909	ALCALDÍA LOCAL - FDLCH

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Año	No. Contrato	Objeto	Valor	Entidad y/o empresa
		PARQUES DE BOGOTÁ, LOCALIDAD DE CHAPINERO CON CARGO AL PROYECTO 1300		
2019	FDLSF-CMA-004-2019	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA MALLA VIAL Y EL ESPACIO PÚBLICO DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE	\$450.000.000	FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SANTA FE
2019	SED-CM-A-2019	ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO SAN FRANCISCO – SEDE A, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ.	487.147.240	SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO
2019	MIC-SDR-089-2019	REALIZAR LA FASE I (ESTUDIOS Y DISEÑOS) DE LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA ADECUACIÓN DE ESCENARIOS DEPORTIVOS EN EL MUNICIPIO DE NEIRA CALDAS	\$ 19.176.118	GOBERNACION DE CALDAS
2019	SED-CM-A-2019	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES DE LAS ENTIDADES ENCARGADAS DE LA REGLAMENTACIÓN DE PATRIMONIO, CULTURAL Y SERVICIOS PÚBLICOS, PARA LA INTERVENCIÓN DEL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE LOS MÁRTIRES DEL DISTRITO CAPITAL	\$ 387.098.210	SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO

Fuente: SECOP

6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

6.1. Valor total estimado según estudio de mercado:

TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL A PESOS COLOMBIANOS M/CTE (\$36.247.000.00)

6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones:

CINCUENTA MILLONES DE PESOS MCTE (\$ 50.000.000,00)

Rubro: 3-3-1-16-01-17-7896-000 Fortalecimiento y Ampliación de la infraestructura física de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Actividad: 1.8 “Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”

7. MARCO LEGAL

7.1. Norma(s) General(es)

Al presente proceso y al contrato que de éste se derive, le serán aplicables las normas contenidas en:

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- Constitución Política de Colombia - Artículo 69. Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley. La ley establecerá un régimen especial para las universidades del Estado. El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo. El Estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior.
- Ley 30 de diciembre 28 de 1992 "por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
- Resolución 629 del 17 de noviembre de 2016, "Por medio de la cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría de la Universidad Distrito/Francisco José de Caldas".
- Resolución de Rectoría N° 262 de 2015, "Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 003 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".
- Resolución 561 del 20 de octubre de 2016 "Por la cual se adopta el Manual de Seguridad y Salud en el trabajo para Contratistas y Proveedores de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".
- Resolución de Rectoría No. 683 del 09 de diciembre de 2016 "Por la cual se crea y se reglamenta el banco de proveedores en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas"
- Resolución 007 del 13 de enero de 2021, "Por la cual se aprueba el Plan de Adquisiciones de la Universidad Distrital Vigencia 2021".
- Resolución 028 del 11 de febrero de 2021, "Por la cual se modifica el Plan de Adquisiciones de la Universidad Distrital Vigencia 2021".
- Resolución 047 del 19 de marzo de 2021, "Por la cual se modifica el Plan de Adquisiciones de la Universidad Distrital Vigencia 2021".
- Resolución 112 del 29 de abril de 2021, "Por la cual se modifica el Plan de Adquisiciones de la Universidad Distrital Vigencia 2021".
- Resolución 215 del 3 de septiembre de 2021, "Por la cual se modifica el Plan de Adquisiciones de la Universidad Distrital Vigencia 2021".
- Resolución 311 del 25 de noviembre de 2021, "Por la cual se modifica el Plan de Adquisiciones de la Universidad Distrital Vigencia 2021".
- Resolución 330 del 17 de diciembre de 2021, "Por la cual se modifica el Plan de Adquisiciones de la Universidad Distrital Vigencia 2021".
- Las Normas que apliquen en desarrollo del contrato que se firmare para salvaguardar la salud ocupacional.
- Criterios Ambientales SGA sistema de Gestión Ambiental -UD

Se tendrán en cuenta para este proceso los criterios ambientales establecidos por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

7.2. Norma(s) Específica(s)

- Acuerdo 003 de 2015 del Consejo Superior Universitario, "Por el cual se expide el Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas". Capítulo I, Artículo 3, Principios de la Contratación, Capítulo III, Artículo 12, etapas del proceso de contratación; Artículo 14, Modalidades de Selección, Artículo 15, Convocatoria Pública.
- Resolución No.262 de 2015 de Rectoría (Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones). Capítulo I, Título II, Estudios Previos Y Demás Requisitos Precontractuales Artículo 9. Estudios Previos; Capítulo V, Título I, Modalidades de Selección.

7.3. Contexto regulatorio Técnico del objeto a contratar

Con respecto al objeto del proceso de contratación, el contratista deberá aplicar la normativa técnica correspondiente a cada una de las disciplinas, en las versiones vigentes y actualizadas.

Se enumera a continuación parte de la normativa técnica aplicable que debe ser tenida en cuenta durante la ejecución del proyecto:

- Ley 400 de 1997. reglamento colombiano de construcciones sismo resistentes NSR-10.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- Legislación de seguridad industrial salud ocupacional, análisis y aplicación de las normas de construcción y adecuación en salud ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- Normas técnicas de diseño neumático que le apliquen.
- Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del proyecto.

8. TIPO DE CONTRATO

El contrato por celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de: **CONTRATO DE CONSULTORIA**

9. SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será: Subcomité Laboratorios de la Facultad Tecnológica
Cargo: Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Teléfono: 3239300 Ext. 5047
Correo electrónico: subcomitelabtecono@correo.udistrital.edu.co
Contacto: Henry Moreno Acosta
Teléfono del contacto: 3239300 Ext. 5047
Correo electrónico del contacto: subcomitelabtecono@correo.udistrital.edu.co

10. TIPOS DE OFERTAS (marque con X en "Selección" las ofertas que podrían ser):

Tipo	Descripción	Selección
Totales	Propuestas totales, en las que se involucran todos los elementos a contratar y se evidencia con un solo precio ofertado (incluido IVA)	X
Parciales	En las que se involucran algunos elementos de la totalidad requerida y se admite que los oferentes puedan ofertar solo algunos elementos con una oferta de precio parcial (el IVA se puede discriminar o incluir en el precio ofertado). Recuerde que si se aceptan las ofertas parciales, se pueden efectuar adjudicaciones parciales.	
Por Soluciones Integrales	Debe involucrar la totalidad de los elementos que se necesitan y se incluyen en ella	
Por precios unitarios	La adjudicación sería parcial dado que se adjudicaría cada uno de los ítems solicitados, a los oferentes que realicen la mejor oferta que normalmente es el menor precio	
Otra	Descríbala:	

11. PLAZO DEL CONTRATO:

El tiempo para realizar la actividad contratada:	Meses		Días	15
El tiempo para liquidar el contrato:	Meses	1	Días	
TOTAL	Meses	1	Días	15

12. VALOR Y FORMA DE PAGO (marque con X en "Selección" la forma de pago del contrato)

Forma de Pago del Contrato	Selección
----------------------------	-----------

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Total , contra entrega de los bienes o servicios contratados	X
Parcial, a medida que el proveedor entregue los bienes y servicios contratados	
Con anticipo económico	

12.1. Reglamento para su desembolso y manejo :

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas pagará al contratista el valor por el cual le fue adjudicado el contrato. Durante el tiempo de ejecución de éste, se realizarán **PAGO CONTRAENTREGA** del producto contratado.

Las actividades para cancelar serán previamente avaladas por el supervisor, en la respectiva acta, cumpliéndose, además, los siguientes requisitos:

- o Presentación de la factura.
- o Certificación del supervisor en donde conste el recibo a satisfacción.
- o Informe final de entrega de Consultoría, el cual debe incluir memorias del corte: Informe de entrega Consultoría, el cual incluye actas de entregas parciales con cada una de las actividades desarrolladas con el valor unitario, cantidad y valor total, con recibo a satisfacción, acta de resumen mensual, cuadro de balance y registro fotográfico.
- o Acta de inicio firmada por el contratista y el supervisor por parte de la Universidad.
- o Y demás documentos que señale la supervisión.
- o Este pago se hará por contra entrega de los diseños.
- o RUT actualizado.
- o Certificado de existencia y representación de la cámara de comercio actualizado, con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días.
- o Cuenta bancaria a nombre de la empresa.
- o En general, los documentos necesarios para trámite de pago de que trata la Circular número 001 de 2016, expedida por la División de Recursos Financieros, y aquellos documentos que sean aplicables por cambios normativos.
- o La Factura respectiva debe venir acompañada de la Certificación de pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y parafiscales (ICBF, SENA, Caja de Compensación Familiar y ARP), expedida por el Revisor Fiscal de la empresa o el Representante Legal de la misma, en cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y 828 de 2003, y al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 del mes correspondiente (empresas nacionales).

NOTA: Si la factura o cuenta de cobro no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Para los pagos se deberá radicar la factura respectiva y demostrar el pago de los parafiscales, los aportes de salud y pensión, de las personas naturales que son empleadoras y de las personas jurídicas (Ley 789 de 2002 modificada por la Ley 828 de 2003), o en su defecto, la certificación de los mismos, por parte del contador o revisor fiscal del contratante.

PAGOS A TERCEROS

La Universidad Distrital sólo pagará al contratista previo documentación requerida y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará o hará pagos a terceros.

13. GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES (marque con X en "Selección" las garantías y amparos exigibles)

Garantías y Amparos Exigibles	Selección
Amparo de Cumplimiento (por un 20% del presupuesto oficial, por el plazo de ejecución y 4 meses más. En todo caso, debe estar vigente hasta la liquidación)	X

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Pago de Salarios y Prestaciones Sociales (por un 10% del presupuesto oficial por el plazo de ejecución del contrato y 3 años más)	X
--	---

13.1. Justificación de las garantías y amparos exigibles

Los proponentes prestarán garantía de seriedad de los ofrecimientos hechos A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS NIT. 899999230-7. Deberán anexar original de la póliza expedida por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el reglamento para el efecto. Tratándose de pólizas, las mismas no expirarán por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales; igualmente deberá anexar el original del recibo de pago donde quede constancia del pago de la póliza. Las condiciones de la garantía de seriedad de la propuesta y la de cumplimiento para el proponente seleccionado se determinarán en el Pliego de Condiciones.

Amparo de Cumplimiento Este amparo cubre hechos A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS NIT. 899999230-7 de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (c) los daños imputables al contratista por entregas parciales de los bienes, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales. Este amparo debe cubrir a la Entidad de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.

NOTA: El oferente ganador deberá cumplir con todos los requisitos necesarios para mantener vigente la garantía a que se refiera el contrato. Será a cargo del ganador el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de la garantía. En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, o en cualquier otro evento, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

14. REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR PROPUESTAS (marque con X en "Selección" los requisitos para evaluar y comparar propuestas y exponga con el profesional a cargo del proceso)

Aspectos a Evaluar	Calificación	Selección
Estudio Jurídico	Admisible / No admisible	X
Estudio Financiero	Admisible / No admisible	X
Estudio Técnico	Admisible / No admisible	X
Con puntaje por experiencia general	Puntaje	
Con puntaje por experiencia específica	Puntaje	
Con puntaje por mayor tiempo de garantía ofrecida	Puntaje	
Precio	A menor precio por ítem (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	A menor precio total (todos los ítems) con o sin intervalo de aceptación	X
Precio	A menor precio por solución integral (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	Con utilización de media geométrica (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Precio	Con utilización de media aritmética (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Otras formas de evaluar	Señale cuales:	

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Una vez LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS haya determinado que la propuesta se ajusta a los requisitos jurídicos, financieros, técnicos habilitantes y experiencia general, la calificación obtenida será ADMISIBLE O NO ADMISIBLE y se procederá a su evaluación y comparación.

El proponente adjudicatario será aquel que tenga la condición de admisible en todos los aspectos habilitantes y obtenga el mayor puntaje total.

El proceso de selección se efectuará teniendo en cuenta los siguientes criterios.

El proceso de selección se efectuará teniendo en cuenta los siguientes criterios.

FASE	VERIFICACIÓN
VERIFICACIÓN REQUISITOS HABILITANTES.	A. CAPACIDAD JURÍDICA <ul style="list-style-type: none"> • Carta de presentación de la propuesta • Garantía de seriedad • Certificado de existencia y representación legal y certificado de inscripción en Cámara de Comercio o Registro Mercantil • Acta de constitución de consorcio o unión temporal. (Si aplica) • Fotocopia del documento de identidad del representante legal • Certificado del pago de aportes parafiscales • Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio • Verificación de no inclusión en el boletín de responsables fiscales • Certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación • Certificado de antecedentes judiciales • Consulta registro nacional de medidas correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional.
	B. CAPACIDAD FINANCIERA <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad financiera - Nivel de endeudamiento IE - Índice de liquidez IL. <ul style="list-style-type: none"> • Capital de trabajo CT. • Razón Cobertura de Intereses CI.
	C. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS <ul style="list-style-type: none"> • Verificación técnica Mínima Excluyente. • Experiencia específica del proponente. • Equipo mínimo de trabajo.
FACTOR DE EVALUACIÓN: (MÁXIMO PUNTAJE POSIBLE 1.000 PUNTOS).	<ul style="list-style-type: none"> • PUNTAJE OFERTA ECONOMICA: <u>1000</u> puntos

15. REQUISITOS HABILITANTES - VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES

Durante esta etapa la Universidad, verificará los soportes documentales que acompañan la PROPUESTA presentada dentro del término máximo que señala el cronograma para la diligencia de cierre. Los soportes documentales que acompañan la oferta y que constituyen los requisitos mínimos habilitantes deben contener toda la información referente al PROPONENTE, con el fin de verificar representación, inhabilidades, incompatibilidades, capacidad legal, técnica, operativa y financiera. El pliego de condiciones del presente proceso se estructurará bajo un esquema simple de ADMISIBLE- NO ADMISIBLE en concordancia con los criterios establecidos en la **Resolución 262 de 2015** "Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones” Capítulo VII, De la revisión de requisitos y calificación de los contratistas, Artículos 94 y 95.

15.1. CAPACIDAD JURÍDICA

Se estudiarán y analizarán los requisitos de orden legal DOCUMENTOS JURIDICOS, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas no admisibles jurídicamente las propuestas que no cumplan los citados requisitos legales.

Se evaluará que la empresa este registrada y renovada en cámara de comercio, y que dentro de su objeto social contemple todos los aspectos para tener en cuenta dentro del objeto del presente proceso de contratación.

DOCUMENTOS JURÍDICOS SOLICITADOS	
Carta de presentación de la propuesta	CUMPLE / NO CUMPLE
Garantía de seriedad	CUMPLE / NO CUMPLE
Certificado de existencia y representación legal y certificado de inscripción en Cámara de Comercio o Registro Mercantil	CUMPLE / NO CUMPLE
Acta de constitución de consorcio o unión temporal. (Si aplica)	CUMPLE / NO CUMPLE
Fotocopia del documento de identidad del representante legal	CUMPLE / NO CUMPLE
Certificado del pago de aportes parafiscales	CUMPLE / NO CUMPLE
Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio	CUMPLE / NO CUMPLE
Verificación de no inclusión en el boletín de responsables fiscales	CUMPLE / NO CUMPLE
Certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación	CUMPLE / NO CUMPLE
Certificado de antecedentes judiciales	CUMPLE / NO CUMPLE
Consulta registro nacional de medidas correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional.	CUMPLE / NO CUMPLE

Carta de presentación de la propuesta

El proponente deberá diligenciar y allegar la carta de presentación, la cual deberá ser suscrita por el proponente de acuerdo con las siguientes reglas:

- Si es persona jurídica por el representante legal o quien se encuentre facultado conforme a la ley y los estatutos sociales.
- Si es consorcio o unión temporal, por quien haya sido designado representante en el documento de constitución.
- Si se constituye apoderado, debe tener legitimación para hacerlo, caso en el cual debe anexar el poder respectivo con la manifestación expresa de las facultades otorgadas y sus limitaciones.
- La carta de presentación se hará en el **ANEXO 1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**

Inhabilidades e incompatibilidades

Con la carta de presentación de la propuesta se entiende la existencia de la declaración juramentada por parte del proponente de no encontrarse incurso en alguna de las inhabilidades o incompatibilidades previstas en la Ley, ni en conflicto de intereses que pueda afectar el normal desarrollo del contrato, así como el origen lícito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del contrato.

Nota: Si el Proponente (persona natural), el Representante Legal o alguno de los socios se encuentran incursos en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad, la oferta será RECHAZADA.

Estampilla U. D. F. J. C., Pro-Cultura y Adulto Mayor

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 696 del 28 de diciembre de 2017 del Concejo de Bogotá, del valor bruto del contrato y de sus adiciones, si las hubiere, se retendrá el 1.1% por concepto de la Estampilla Universidad Distrital 50 años.

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 187 del 20 de diciembre de 2005 del Concejo de Bogotá D. C., del valor bruto del contrato y de sus adiciones, si las hubiere, se retendrá el 0.5% por concepto de la Estampilla pro-Cultura.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 188 del 20 de diciembre de 2005, modificado por el Acuerdo Distrital 669 de 2017, del Concejo de Bogotá D.C. del valor bruto del contrato y de sus adiciones, si las hubiere, se retendrá el 2% por concepto de la Estampilla Adulto Mayor.

Apoderados

Los Proponentes podrán presentar propuestas directamente o por intermedio de apoderado, evento en el cual deberán anexar con la carta de presentación, el poder otorgado en legal forma, en el que se confiera al apoderado, de manera clara y expresa, facultades amplias y suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes en el trámite del presente proceso y en la suscripción del Contrato.

El apoderado podrá ser una persona natural o jurídica, pero en todo caso deberá tener domicilio permanente, para efectos de este proceso, en la República de Colombia, y deberá estar facultado para representar conjuntamente al Proponente y a todos los integrantes del Proponente Plural.

Garantía de seriedad

Cada proponente deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, una garantía de seriedad expedida por una entidad bancaria o una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, cuya póliza matriz haya sido aprobada debidamente por la Superintendencia Financiera en los siguientes términos:

- **Asegurado y beneficiario:** UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS N.I.T. 899.999.230.7
- **Tomador:** Proponente.
- **Valor Asegurado:** En cuantía equivalente mínimo al diez **(10%)** por ciento de la correspondiente propuesta.
- **Vigencia de la Garantía:** desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato. En todo caso la garantía de la propuesta deberá estar vigente hasta el perfeccionamiento y legalización del contrato resultante del presente proceso de selección.
- Se debe anexar las condiciones generales de la póliza.

Esta garantía se hará efectiva, cuando ocurra alguno de los siguientes eventos:

- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
- El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

A la propuesta debe anexarse el original de la correspondiente póliza debidamente firmada por el proponente o su representante legal, el recibo de pago o el sello de pago en la carátula de la misma. En caso de presentarse propuestas en Consorcio o Unión Temporal, la póliza de seriedad de la propuesta debe ser tomada a nombre del Consorcio o Unión Temporal, indicando el nombre de cada uno de sus integrantes y debe estar suscrita por el representante del mismo. En el evento de prórroga del plazo del proceso de selección, la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, tomará para determinar la vigencia la fecha final de cierre. En el evento de prórroga del plazo de adjudicación o del plazo para la suscripción del contrato, el proponente debe ampliar la garantía de seriedad por el período de la prórroga, si la vigencia inicial no cubre este nuevo término, previa solicitud de la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS Si la garantía de seriedad no se constituye por el monto requerido o su vigencia resulta insuficiente o no es constituida a favor de la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, la entidad formulará solicitud por escrito al oferente, para que dentro del término que establezca en la misma, presente el documento aclaratorio correspondiente. Si vencido dicho término el oferente no presenta el documento requerido la entidad se abstendrá de estudiar la propuesta.

Certificado de existencia y representación legal y certificado de inscripción en cámara y comercio o registro mercantil

El proponente deberá allegar con su propuesta el certificado de existencia y representación legal y autorización del órgano societario correspondiente (si se requiere) y certificado de inscripción en Cámara de Comercio o registro mercantil la proponente persona jurídica, que cumpla con los siguientes requisitos:

- Debe ser expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- El objeto social del proponente debe permitir la actividad, gestión y operación que se solicita en esta invitación y en el contrato que de ella se derive. Así mismo para contratar, la persona jurídica proponente debe demostrar que su duración no será inferior al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.
- La fecha de expedición del certificado de existencia y representación legal no podrá ser superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la presente convocatoria.
- Cuando el certificado de existencia y representación legal sea expedido por una entidad diferente a la Cámara de Comercio, el proponente deberá presentar el certificado de existencia y representación legal expedido por la autoridad competente, con una fecha de expedición no superior a noventa (90) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la presente convocatoria.
- Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, debe anexar a la propuesta, autorización expresa del órgano social competente (Asamblea, Junta Directiva, etc.), en la que conste que el representante legal está plenamente facultado para presentar la propuesta y para comprometer la entidad hasta por el valor de la propuesta. El documento de autorización deberá presentarse debidamente suscrito y expedido con anterioridad a la presentación de la propuesta.

Las personas naturales deberán presentar certificado de inscripción en Cámara de Comercio o registro mercantil en el cual conste que su actividad mercantil registrada es directamente relacionada con la que se pretende contratar.

El registro mercantil debe ser expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente y estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta y la fecha de expedición no podrá ser superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la presente convocatoria. **En caso de consorcios o uniones temporales conformados por personas jurídicas, cada uno de los integrantes debe presentar certificado de existencia y representación legal que cumpla con los requisitos señalados en el presente numeral. Las personas naturales deberán presentar certificado de inscripción en Cámara de Comercio o registro mercantil.**

Si el proponente es un CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, producto de la integración de sociedades o personas naturales se deberán presentar los anteriores documentos para todos y cada uno de sus integrantes que sean personas jurídicas, así como el documento de constitución del consorcio o unión temporal en los términos establecidos en el presente pliego de condiciones.

Si el proponente es un EXTRANJERO debe adjuntar con su oferta:

Cuando el proponente sea una persona jurídica extranjera sin domicilio en Colombia y no tenga establecida sucursal en Colombia, debe presentar el documento que acredite la inscripción de la personería jurídica en el Registro correspondiente del país donde tenga su domicilio principal, así como los documentos que acrediten su existencia y representación legal debidamente consularizados, en la forma como lo establece el artículo 480 del Código de Comercio y la Ley 455 de 1998.

Adicionalmente, deberá acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Acta de constitución del consorcio o unión temporal

Para Consorcios o Uniones Temporales, se deberá anexar el documento que los constituye, con todos los requisitos exigidos en el presente Pliego de Condiciones. Este documento deberá contener por lo menos lo siguiente:

- Indicar en forma expresa si su participación es a título de CONSORCIO o UNIÓN TEMPORAL.
- Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
- Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
- Señalar en forma clara y precisa, en el caso de la UNIÓN TEMPORAL los TÉRMINOS y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, así como las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato, los

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la UNIVERSIDAD.

e. Señalar la duración del mismo, que no deberá ser inferior a la duración del contrato y 1 año más.

Para estos efectos, podrá seguir el modelo del **ANEXO 2. MODELO DEL ACUERDO DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL**

Fotocopia del documento de identidad del Representante Legal

Los proponentes deberán presentar la copia del documento de identidad del representante legal. Para los casos de Consorcios o de Uniones Temporales, se deberán presentar los documentos de identidad de cada uno de los representantes legales de las compañías que los conforman.

En caso de allegarse Cédula de Extranjería ésta debe estar acompañada de la fotocopia de la visa otorgada.

Certificación del pago de aportes parafiscales

Para cumplir lo previsto en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, que modificó el inciso segundo y el parágrafo 1° del artículo 41 de la ley 80 de 1993, y en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, cada uno de los proponentes probará el cumplimiento de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y las de carácter parafiscal (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF), así:

- Las personas jurídicas lo harán mediante certificación original expedida por el revisor fiscal o representante legal, según corresponda.
- Cuando se trate de persona natural no empleadora, deberá acreditar el pago de sus aportes al sistema de seguridad social integral.
- El proponente, con su oferta presentarán certificación original suscrita por el revisor fiscal o el representante legal, según corresponda, manifestando que la sociedad no se encuentra en mora en los aportes al Sistema General de Riesgos Laborales.
- En el caso de proponentes extranjeros, con su oferta presentarán certificación original suscrita por el representante legal, manifestando que no se encuentran en mora en los aportes al Sistema General de Riesgos Laborales correspondiente al país de origen.

NOTA: los proponentes que se encuentren reportados en mora, frente a esta obligación, no podrán presentarse en procesos de contratación estatal, de conformidad con el último inciso del artículo 7° de la ley 1562 del 11 de julio de 2012.

Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en procesos de contratación convocados por las entidades estatales, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes - RUP.

En consecuencia, el proponente deberá anexar el documento correspondiente expedido por la cámara de comercio de su jurisdicción, la inscripción en el RUP debe estar en firme y vigente para la adjudicación del contrato, y el certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores al cierre del proceso.

NOTA 1: En aplicación del artículo 6° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, quienes no se encuentren inscritos en el RUP o hayan dejado cesar los efectos de la inscripción, deberán inscribirse teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

NOTA 2: En aplicación del artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, las personas inscritas en el RUP deben renovar su registro a más tardar el quinto día del mes de abril de cada año, de lo contrario cesan los efectos del RUP.

NOTA 3: El proponente, persona natural o jurídica, y cada uno de los integrantes del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, deberán estar inscritos de conformidad con lo indicado.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

NOTA 4: Las personas naturales o jurídicas extranjeras, sin domicilio o sucursal en Colombia, las cuales no están obligadas a estar inscritas en el RUP, deberán acreditar esta información de acuerdo con lo que se solicite en cada criterio.

Verificación de no inclusión en el boletín de responsables fiscales

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 60 de la ley 610 de 2000, las Resoluciones Orgánicas N. 5149 de 2000 y 5677 de 2005, y la Circular N. 005 del 25 de febrero de 2008, la Universidad hará la consulta y verificación sobre la inclusión o no del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, según el caso, en el boletín de responsables fiscales de la contraloría general de la república.

De conformidad con lo señalado en el citado artículo 60 de la Ley 610 de 2000, “[l]os representantes legales, así como los nominadores y demás funcionarios competentes, deberán abstenerse de nombrar, dar posesión o celebrar cualquier tipo de contrato con quienes aparezcan en el boletín de responsables, so pena de incurrir en causal de mala conducta, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 6o de la ley 190 de 1995. Para cumplir con esta obligación, en el evento de no contar con esta publicación, los servidores públicos consultarán a la Contraloría General de la República sobre la inclusión de los futuros funcionarios o contratistas en el boletín”. Por tanto, si el proponente o alguno de los miembros en las conformaciones se encuentra reportado en el boletín de responsables fiscales, la propuesta será RECHAZADA.

Consulta del certificado de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación

El proponente singular, así como todos los integrantes del plural, no podrán reportar antecedentes disciplinarios que los inhabiliten, o impidan presentar la propuesta y celebrar el contrato. La Universidad, conforme a lo establecido en la Ley 1238 de 2008, consultará los antecedentes de estos y sus representantes legales, en la página web de la Procuraduría General de la Nación.

Consulta del certificado de antecedentes judiciales

El proponente NO debe contar con antecedentes judiciales, por lo que la Universidad consultará, en la página web de Policía Nacional de Colombia, los antecedentes judiciales y de policía del representante legal de la persona jurídica, y de los representantes legales de las personas jurídicas miembros de los consorcios, uniones temporales y promesas de sociedad futura, que van a participar en el presente proceso.

Consulta registro nacional de medidas correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional

De conformidad con lo previsto en el Código Nacional de Policía y Convivencia, se verificará que el proponente persona natural y el representante legal de la persona jurídica, así como los representantes legales de las personas jurídicas miembros de los consorcios, uniones temporales y promesas de sociedad futura, no se encuentren reportados en el Registro Nacional de Medidas Correctivas (RNMC) de la Policía Nacional.

NOTA: No podrá suscribir contrato el proponente que a título individual o respecto de alguno de sus integrantes en caso de ser plural, estén en mora por un lapso de seis (6) meses en el pago de las multas que hubieren sido impuestas con fundamento en el actual Código Nacional de Policía y Convivencia.

15.2. REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA HABILITANTES

Se estudiarán y analizarán los REQUISITOS DE FINANCIEROS del Pliego de Condiciones, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas como ADMISIBLES financieramente las propuestas que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos financieros, los cuales deberán venir debidamente soportados en la propuesta acorde a las condiciones establecidas.

ASPECTOS FINANCIEROS SOLICITADOS	
Índice de endeudamiento	CUMPLE / NO CUMPLE
Índice de liquidez	CUMPLE / NO CUMPLE
Capital de trabajo	CUMPLE / NO CUMPLE
Razón Cobertura de Intereses	CUMPLE / NO CUMPLE

Se considerará habilitado financieramente el oferente que cumpla con los siguientes indicadores, en el evento que la

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

capacidad financiera del oferente no se ajuste a los requisitos señalados, la oferta se considerará no admisible.

Nota: La verificación de los indicadores financieros de los consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador.

INDICADORES MÍNIMOS PARA CONTRATACIÓN			
CAPACIDAD FINANCIERA			
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO IE	ÍNDICE DE LIQUIDEZ IL	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	CAPITAL DE TRABAJO
<i>Pasivo Totales</i> <i>Activos Totales</i>	<i>Activo corriente</i> <i>Pasivo corriente</i>	<i>Utilidades antes de</i> <i>intereses e impuestos</i> <i>Gastos financieros</i>	Activo Corriente - Pasivo Corriente
IE ≤ 60%	IL ≥ 1.5	≥ 1	≥ 100% *valor del contrato
Índice de endeudamiento igual o menor a 60 %	Índice de Liquidez igual o superior a 1.5 veces		Capital de Trabajo igual o superior a 100% del presupuesto del contrato

De acuerdo al DECRETO 399 DE 2021 de (Abril 13) "Por el cual se modifican los artículos [2.2.1.1.2.1.1.](#), [2.2.1.2.1.3.2.](#) y [2.2.1.2.3.1.14.](#), y se adicionan unos párrafos transitorios a los artículos [2.2.1.1.1.5.2.](#), [2.2.1.1.1.5.6.](#) y [2.2.1.1.1.6.2.](#) del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional".

ARTÍCULO 4. Adición de dos párrafos transitorios al artículo [2.2.1.1.1.5.2.](#) del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. Adiciónese dos (2) párrafos transitorios al artículo 2.2.1.1.1.5.2. de la Subsección 5 de la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, los cuales quedarán así:

"PARÁGRAFO TRANSITORIO 1: **A partir del 1 de agosto de 2021**, para efectos de la inscripción en el Registro Único de Oferentes, el interesado reportará la información contable de que tratan los numerales 1.3 y 2.3 de este artículo, **correspondiente a los últimos tres (3) años fiscales anteriores al respectivo acto.**

En aquellos eventos en que el oferente no tenga la antigüedad suficiente para aportar la información financiera correspondiente a los tres (3) años descritos en el inciso anterior, podrá acreditar dicha información desde su primer cierre fiscal.

El oferente con inscripción activa y vigente que no tenga la información de la capacidad financiera y organizacional de los años 2018 y/o 2019 inscrita en el Registro Único de Oferentes, durante el mes de agosto de 2021, podrá reportar por única vez, mediante una solicitud de actualización, únicamente la información contable correspondiente a estos años, sin costo alguno.

ARTÍCULO 6. Adición de un párrafo transitorio al artículo [2.2.1.1.1.6.2.](#) del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. Adiciónese un párrafo transitorio al artículo 2.2.1.1.1.6.2. de la Subsección 6 de la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, el cual quedará así:

"**PARÁGRAFO TRANSITORIO:** De conformidad con los párrafos transitorios de los artículos 2.2.1.1.1.5.2. y 2.2.1.1.1.5.6., y en desarrollo del deber de análisis de las Entidades Estatales, de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1. de este Decreto, a partir del 1 de septiembre de 2021 las Entidades Estatales podrán establecer y evaluar los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Oferentes. En todo caso, se establecerán indicadores proporcionales al procedimiento de contratación.

Para ello, atendiendo a las condiciones aludidas, en relación con los indicadores de la capacidad financiera y organizacional, de los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitación se publique **a partir del 1 de septiembre de 2021**, se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que las Entidades Estatales evaluarán estos indicadores, **teniendo en cuenta el mejor año fiscal** que se refleje en el registro de cada oferente".

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Dado lo anterior el oferente indicará cuál es su mejor año a la entidad, en caso de no proporcionar la información de los últimos tres años, se entenderá que en su oferta los indicadores financieros corresponden a los presentados.

Sin embargo, los oferentes **que de acuerdo con su naturaleza no obligadas a estar registradas en el RUP de acuerdo con la normatividad legal vigente**, deben acreditar los indicadores financieros de la siguiente forma:

- Estados financieros con fecha de corte 31 de diciembre de 2020, o el mejor de sus estados financieros en los últimos 3 años.
- Los oferentes deben adjuntar un documento en el cual el auditor o el revisor fiscal y/o aquella persona que tenga la potestad de certificar la información de los estados financieros, certifique que: (a) la información financiera presentada es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el oferente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros.

Nota: La verificación de los indicadores financieros de los consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador.

Para las uniones temporales se tendrá en cuenta lo estipulado en Manual de Colombia Compra Eficiente M-DVRHPC-04 “para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación”; según el cual:

En un Proceso de Contratación se pueden presentar oferentes plurales por medio de uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura. La Entidad Estatal debe determinar en los Documentos del Proceso, el procedimiento para calcular los indicadores de los oferentes plurales a partir de la información de cada integrante del oferente plural. La Entidad Estatal es autónoma para establecer la forma como las uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura acreditan el cumplimiento de los requisitos habilitantes.

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son valores absolutos, como el capital de trabajo:

$$(i) \text{ indicador en valor absoluto} = \sum_{i=1}^n \text{Indicador}_1$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura). Para los indicadores que provienen de la división de cuentas de los estados financieros, Colombia Compra Eficiente sugiere las siguientes 2 opciones, de las cuales la Universidad tendrá en cuenta; 1. Ponderación de los componentes de los indicadores En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura). La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores:

$$(ii) \text{ indicador} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i * \text{Porcentaje de participacion}_i}{\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i * \text{Porcentaje de participacion}_i}$$

Condiciones Especiales

La Universidad Distrital realizará la verificación de la capacidad financiera y organizacional de los proponentes salvo los extranjeros o cada uno de los integrantes del proponente plural sin sucursal o sin domicilio en Colombia, con fundamento en la información financiera contenida en el **REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES** expedido de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015. Para tal efecto, la información financiera deberá estar actualizada en el RUP mínimo a **31 de diciembre del año 2020** y en firme. Para el caso de los proponentes extranjeros persona jurídica con sucursal y persona natural

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

con domicilio en Colombia, la verificación de la capacidad financiera se realizará con base en la información financiera contenida en el RUP, de acuerdo con la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales.

Todos los indicadores financieros habilitantes establecidos en el siguiente numeral de este pliego de condiciones, deberán ser cumplidos por todos los proponentes, sin excepción.

La capacidad financiera de los proponentes se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (**RUP**) a **31 de diciembre de 2020** y en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección, con fecha no mayor a 30 días contados a partir de la fecha de apertura del proceso.

Para los casos de empresas que NO estén registradas en el **REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES**, La Universidad Distrital realizará la verificación de la capacidad financiera y organizacional de los proponentes, con los estados financieros que presente, Para tal efecto, la información financiera deberá estar actualizada mínimo **a 31 de diciembre del año 2020**, y deberá estar firmada por Contador Público el cual bajo gravedad de juramento certifica el cálculo de los indicadores financieros solicitados en el presente proceso (NIVEL DE ENDEUDAMIENTO IE - ÍNDICE DE LIQUIDEZ IL - RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES y CAPITAL DE TRABAJO)

INDICE DE LIQUIDEZ (*Activo Corriente / Pasivo Corriente*)

IL = INDICE DE LIQUIDEZ (Activo Corriente/Pasivo Corriente)

Al proponente que presente un Índice de Liquidez igual o mayor al 1.5 La información que se enuncia a continuación servirá a la Entidad de base para establecer si la propuesta presentada por el proponente cumple o no con las condiciones financieras exigidas por la Entidad, y por ende si se encuentra o no habilitado financieramente.

ACT. CTE	PAS. CTE	IL > 1.5
----------	----------	----------

Nota: Para el caso del **Proponente Plural**; cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de **acuerdo con su participación**.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO TOTAL (*NET*) $NET = (Pasivo Total / Activo Total) * 100\%$

Al proponente que presente un Nivel de Endeudamiento igual o menor al 60%.

La información que se enuncia a continuación servirá a la Entidad de base para establecer si la propuesta presentada por el proponente cumple o no con las condiciones financieras exigidas por la Entidad, y por ende si se encuentra o no habilitado financieramente.

PASIVO TOTAL	ACTIVO TOTAL	NET < 60
--------------	--------------	----------

Nota: En el evento que la capacidad financiera del proponente no se ajuste al mínimo indicado en el presente numeral, se considera que la oferta no cumple con lo requerido, por lo tanto, la **oferta no se considerará hábil**.

Nota: Para el caso del **Proponente Plural**; cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de **acuerdo con su participación**.

RAZON COBERTURA DE INTERESES

RATIO = (UTILIDAD OERACIONAL /GASTOS DE INTERES)

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Al proponente que presente una Razón de Cobertura de Intereses igual o mayor al 1.

La información que se enuncia a continuación servirá a la Entidad de base para establecer si la propuesta presentada por el proponente cumple o no con las condiciones financieras exigidas por la Entidad, y por ende si se encuentra o no habilitado financieramente, la cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

UTILIDAD OERACIONAL	GASTOS DE INTERES	RATIO \geq 1
---------------------	-------------------	----------------

Nota: En el evento que la capacidad financiera del proponente no se ajuste al mínimo indicado en el presente numeral, se considera que la oferta no cumple con lo requerido, por lo tanto, la **oferta no se considerará hábil**.

Nota: Para el caso del **Proponente Plural**; cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación.

CAPITAL DE TRABAJO

Los Oferentes deben acreditar los siguientes indicadores en EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES. Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo.

CT = ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE

Al proponente que tenga un capital de trabajo mayor o igual al 100% del presupuesto oficial.

Nota: En el evento que la capacidad de trabajo del proponente no se ajuste al mínimo indicado en el presente numeral, se considera que la oferta no cumple con lo requerido, por lo tanto, la oferta no se considerará hábil.

Nota: Para el caso del **Proponente Plural**; de un proponente plural debe ser la suma de los capitales de trabajo de cada uno de sus integrantes.

15.3. CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS

15.3.1. VERIFICACIÓN TÉCNICA MÍNIMA EXCLUYENTE

Se estudiarán y analizarán los REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES del Pliego de Condiciones, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas como ADMISIBLES técnicamente las propuestas que cumplan con la totalidad de los siguientes requisitos técnicos, los cuales deberán venir debidamente soportados en la propuesta acorde a las condiciones establecidas.

Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de:

- (i) La información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo,
- (ii) La presentación el **ANEXO 3. EXPERIENCIA GENERAL**
- (iii) Alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

La evaluación de los proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Los Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales. Entidades Estatales.

Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

siguientes códigos:

<u>CLASIFICACIÓN UNSPSC</u>	<u>SEGMENTO</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>CLASE</u>
80101600	Servicio de Gestión, servicios profesionales de empresas y servicios administrativos.	Servicio de asesoría de gestión.	Gerencia de Proyectos.
81101500	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología.	Servicios profesionales de ingeniería.	Ingeniería Civil.

Teniendo en cuenta que todas las personas naturales o Jurídicas nacionales, o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contrato con las entidades estatales, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes”.

Los aspectos excluyentes son todos aquellos que por su especial característica requieren de una exigencia particular de cumplimiento que no pueden obviarse y por lo tanto son de carácter obligatorio.

El proponente acreditará que los servicios ofertados cumplen con las especificaciones técnicas mínimas exigidas en la descripción contenida en el **ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**, del pliego de condiciones.

SE ENTENDERÁN ACEPTADOS TODOS Y CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA EL CONTRATO DE OBRA, DEL PLIEGO DE CONDICIONES, ASÍ COMO LAS MODIFICACIONES REALIZADAS MEDIANTE LA EXPEDICIÓN DE ADENDAS, CON LA SUSCRIPCIÓN DE LA CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Es importante anotar, que la información contenida en el **ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS, NO PUEDE SER MODIFICADO** en ninguna forma por el oferente, ya que estas especificaciones técnicas son las mínimas excluyentes que exige la Entidad, que por tanto **SON DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR LOS OFERENTES**.

15.3.2. EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE

Para habilitar la propuesta se verificará si los proponentes cumplen con los siguientes criterios de experiencia mínimos exigidos.

También podrá acreditar experiencia de contratos ejecutados celebrados por consorcios, uniones temporales y sociedades en las cuales el interesado tenga o haya tenido participación, para cada uno de los bienes que ofrecerá a las Entidades Estatales, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios, con su valor expresado en SMMLV, de conformidad con los códigos solicitados.

DOCUMENTOS QUE ACREDITAN LA EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Para acreditar la experiencia el proponente deberá relacionar en el **ANEXO 3. EXPERIENCIA GENERAL** así:

Certificaciones Contractuales		Selección
Tipo de experiencia a solicitar	General	X
	Específica	
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:		3
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica:		

Para el presente proceso de selección se requiere verificar la experiencia, para lo cual el proponente podrá acreditar su experiencia según el siguiente cuadro:

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

REQUISITO – EXPERIENCIA GENERAL	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE
<p>Que el objeto de la certificación se encuentre enmarcado en el siguiente objeto: DISEÑOS DE CONTRUCCIONES CIVILES donde alguna de sus actividades este asociada a DISEÑOS DE REDES NEUMATICAS Y/O MONTAJES NEUMATICOS, y que las certificaciones sumadas su valor sea igual o superior a 50 SMMLV.</p> <p><i>En la experiencia general presentada el proponente debe acreditar máximo TRES certificaciones que tengan por objeto DISEÑOS DE CONTRUCCIONES CIVILES donde alguna de sus actividades este asociada a DISEÑOS DE REDES NEUMATICAS Y/O MONTAJES NEUMATICOS, y que las certificaciones sumadas su valor sea igual o superior a 50 SMMLV.</i></p>		

Es importante anotar, que la información contenida en el **ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS, NO PUEDE SER MODIFICADO** en ninguna forma por el oferente, ya que estas especificaciones técnicas son las mínimas excluyentes que exige la Entidad, que por tanto **SON DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR LOS OFERENTES**.

La actualización a “pesos de hoy” del valor de los contratos ejecutados se calculará en relación con el valor del salario mínimo del año de la fecha de terminación, es decir, el valor de los ítems se expresará en salarios mínimos correspondientes al año de terminación. Para efectos del cálculo correspondiente, se anexa la siguiente tabla sobre los valores del SMLMV de los últimos años:

PERIODO	MONTO
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	\$ 496.900
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	\$ 515.000
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	\$ 535.600
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	\$ 566.700
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	\$ 589.500
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	\$ 616.000
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	\$ 644.350
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	\$ 689.455
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	\$ 737.717
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	\$ 781.242
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	\$ 828.116
Enero 1 de 2020 a la fecha	\$ 877.803

Cuando aplique las experiencias registradas en el RUP o en las certificaciones expresen su valor en dólares, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato. **La actualización a “pesos de hoy” del valor de los contratos ejecutados se calculará en relación con el valor del salario mínimo del año de la fecha de terminación**, es decir, el valor de los ítems se expresará en salarios mínimos correspondientes al año de terminación. Para efectos del cálculo correspondiente, se anexa la tabla sobre los valores del SMMLV de los últimos años.

Experiencia presentada mediante RUP (Registro Único de Proponentes) OBLIGATORIA

El proponente deberá acreditar su experiencia a través del RUP aportado con la oferta, señalando los contratos que desea sean tenidos en cuenta para esta evaluación.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Nota 1: Cada experiencia aportada mediante el RUP se analizará por separado. En caso de tratarse de contratos adicionados, se sumará al valor del contrato principal, siempre y cuando cumpla con haber sido adicionado, ejecutados, terminados y/o liquidados.

Nota 2: Cuando las experiencias registradas en el RUP expresen su valor en dólares, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato.

Nota 3: Teniendo en cuenta que el Registro Único de Proponentes –RUP- no consigna el tiempo de ejecución de los contratos, porcentajes de participación y certificación de cumplimiento, el proponente deberá acreditar la experiencia consignada en el RUP, adjuntando las certificaciones y/o copia de los contratos en los cuales se pueda evidenciar dichos aspectos.

Nota 4: El proponente deberá acreditar o aportar en su propuesta, el certificado del Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio el cual debe encontrarse en firme con corte al año **2020**, vigente y en el que conste su actividad como proveedor relacionado con el objeto de la presente y cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días antes del cierre de la presente Convocatoria y su inscripción y renovación debe encontrarse vigente.

Acreditación de experiencia personas naturales extranjeras y personas jurídicas extranjeras

Deberá acreditar este requerimiento como lo haría una persona jurídica de origen Nacional. En cuanto a personas naturales y persona jurídicas privadas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país: El requisito exigido es el mismo, pero deberá ser aportado mediante certificaciones de contratos, sin embargo, es necesario tener en cuenta que a la totalidad de los documentos presentados se les aplicará lo establecido en la CIRCULAR EXTERNA ÚNICA DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE expedida el día 16 de abril de 2019, TÍTULO 10 DOCUMENTOS EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN ESTATAL numeral 10.1 Apostilla o legalización de documentos públicos en la cual se indica: *“Todos los documentos expedidos en el exterior deben ser apostillados o legalizados por la Entidad competente desde el país de origen, para que puedan surtir efectos legales en Colombia. Para efectos del trámite de apostilla y/o legalización de documentos otorgados en el exterior se debe tener en cuenta lo establecido en la Resolución No. 10547 del 14 de diciembre de 2018, “Por la cual se adopta el procedimiento para apostillar y/o legalizar documentos”, expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Colombia. Las Entidades Estatales solamente pueden exigir la legalización de acuerdo con la Convención de la Apostilla o la legalización de documentos públicos otorgados en el extranjero. Este tipo de legalización no es procedente para los documentos privados. Cuando en un Proceso de Contratación un proponente presenta un documento público legalizado de acuerdo con la Convención de la Apostilla, la Entidad Estatal no debe solicitar legalizaciones, autenticaciones o ratificaciones adicionales de ninguna autoridad nacional o extranjera, puesto que el trámite de la Apostilla es suficiente para certificar por sí mismo la autenticidad. De acuerdo con el Manual para el Funcionamiento Práctico de la Convención de la Apostilla, el país de origen del documento puede tener una autoridad que verifica y certifica ciertos documentos públicos (autoridad intermedia) y otra autoridad centralizadora que es quien emite la Apostilla. En consecuencia, las Entidades Estatales deben aceptar la Apostilla expedida por la autoridad centralizadora correspondiente”.*

En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del Proponente de origen extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, deberá hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

Todos los soportes y documentos de la propuesta deben ser legibles.

Nota 1: En el evento en que el RUT no contenga toda la información necesaria, se podrá adjuntar, entre otra, la siguiente documentación:

- Si el contrato se suscribió en consorcio o en unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo de consorcio o de unión temporal.
- La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.
- La fecha de terminación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con copia del acta de recibo definitivo, acta de liquidación o con el documento previsto en el contrato.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- El valor final del contrato se podrá acreditar con copia del acta de liquidación (o el documento que haga sus veces) o el acta de recibo final a satisfacción cuando el contrato se encuentre terminado y en proceso de liquidación.
- Los servicios prestados, con el acta de recibo final a satisfacción o el documento que haga sus veces o con copia del acta de liquidación.

Nota 2: Para la acreditación de la experiencia de consorcios y uniones temporales, deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:

1. La verificación de la experiencia se hará de manera proporcional al porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.
2. Para los contratos ejecutados originalmente por consorcios o uniones temporales de los cuales haya hecho parte un participante, se acreditará la experiencia afectando el valor (área y presupuesto) certificado y la cantidad requerida para el cumplimiento de la experiencia por el correspondiente porcentaje de participación. En este caso se debe presentar el documento de acuerdo consorcial aplicado al contrato correspondiente. Si el contrato ha sido ejecutado por los mismos socios del consorcio o unión temporal se contará como un (1) contrato y no se afectará por porcentajes de participación.

Para los contratos ejecutados originalmente por consorcios o uniones temporales de los cuales haya hecho parte un participante, se acreditará la experiencia afectando el valor certificado y la cantidad requerida para el cumplimiento de la experiencia por el correspondiente porcentaje de participación. En este caso se debe presentar el documento de acuerdo consorcial aplicado al contrato correspondiente. Si el contrato ha sido ejecutado por los mismos socios del consorcio o unión temporal se contará como un (1) contrato y no se afectará por porcentajes de participación.

En la experiencia proveniente de cesión de contratos, se deberá aportar documentos de cesión donde se indiquen claramente los porcentajes de la cesión efectuada, para determinar el valor y actividades realizadas de acuerdo con el objeto del presente proceso.

Si a partir de los documentos soporte de cada contrato o servicio, el proponente no acredita toda la información necesaria para llevar a cabo la verificación, La Universidad podrá solicitar información adicional.

La Universidad se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación la información aportada por el proponente y solicitar los soportes que considere convenientes tales como: certificaciones, copias de los contratos, facturas de venta, copia de los medios de pago, actas suscritas, actas de liquidación, estados financieros, copia de pago de impuestos o cualquier otro.

Según lo dispuesto en el Decreto Ley 019 de 2012 en el evento en que los oferentes presenten contratos suscritos con La Universidad, la Entidad se reserva el derecho de realizar las verificaciones correspondientes en sus propios archivos.

Las certificaciones aportadas deben estar debidamente identificadas con el clasificador de bienes y servicios según el presente documento.

BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES

Buenas prácticas ambientales El proponente se deberá ajustar al SGA y a las demás normas establecidas por la Secretaria Distrital de Ambiente; Guía Verde y las normas ambientes establecidas por el Ministerio de Ambiente. Para su cumplimiento el proponente deberá anexar carta de compromiso donde manifieste bajo la gravedad del juramento que cumple con los lineamientos de buenas prácticas ambientales (**ANEXO 7. CARTA DE COMPROMISO BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES**).

15.3.3. EQUIPO MÍNIMO

Personal

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

El oferente deberá presentar dentro de su propuesta las hojas de vida del personal mínimo habilitante, que para el presente proceso son:

Diseñador Red Neumática.

Se debe presentar con la propuesta carta de compromiso, **ANEXO 5. CARTA DE COMPROMISO PERSONAL**, donde manifieste que contará con el equipo mínimo, con el perfil y dedicación solicitado

- **EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO:** El adjudicatario deberá contar con un Personal Profesional mínimo, con las siguientes características:

CANT.	CARGO POR DESEMPEÑAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL	REQUERIMIENTO PARTICULAR DE EXPERIENCIA ESPECIFICA	A	B
					CANTIDAD	% DE DEDICACIÓN
1	Diseñador de redes	Profesional posgrado en Mecánica o afines	3 Años	Mínimo tres (3) proyectos o contratos asociados a diseños de Redes Neumáticas y/o montajes neumáticos.	1	100%
1	Diseñador de cálculos de consumo neumático y eléctrico.	Profesional posgrado afines al cargo a desempeñar	3 Años	Mínimo tres (3) proyectos o contratos asociados a diseños de Redes Neumáticas y/o montajes neumáticos.	1	50%
1	Planeadora de obra	Profesional posgrado afines al cargo a desempeñar	3 Años		1	50%
1	Apoyo en el diseño del trazado de la red neumática. Apoyo en el diseño de cálculo del aire.	Tecnólogo en mantenimiento eléctrico industrial.	3 Años		1	50%

El adjudicatario debe garantizar que el personal y equipo de trabajo que permanezca durante la ejecución del contrato dispondrá del personal que sea requerido para garantizar la ejecución idónea de cada uno de los ítems contractuales.

En caso de que se pretenda hacer valer la experiencia del Director o Residente por contratos adjudicados a CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES las certificaciones para acreditarla experiencia exigida deberán ser certificadas por quien fuere el Representante Legal del mismo, y de la entidad contratante, adjuntando copia del contrato adjudicado.

Precisiones para el personal:

- Conforme al Decreto Ley 019 de 2012, art. 229, la experiencia del personal solicitado se contará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, para lo cual, deberá anexar el documento que así lo acredite. No obstante, se verificará la matrícula o tarjeta profesional cuando aplique y la constancia de vigencia de esta a la fecha de presentación de la propuesta, (Para los profesionales que les aplique a esta normatividad). Para las profesiones cobijadas por el COPNIA (ingenierías y afines) la experiencia se contará a partir de la expedición de la Tarjeta o matrícula profesional.
- TARJETAS PROFESIONALES, Respecto de los programas académicos que requieran para su ejercicio la acreditación de la matrícula o la tarjeta profesional, deberá aportarse el correspondiente soporte dentro de la documentación académica de cada uno de los profesionales indicados en la propuesta.
- Cuando se hayan desarrollado actividades de manera simultánea en varios proyectos o contratos, se contabilizará la experiencia por una sola vez, sin traslajos.
- La formación académica y estudios de posgrado deberán acreditarse con la copia del título correspondiente.
- En cuanto a la formación en postgrado requerida para algunos de los roles de la tabla de requisitos mínimos del personal, se aclara que la modalidad mínima requerida será la Especialización, sin embargo, la acreditación de postgrado en la modalidad de maestría o doctorado también será válida siempre y cuando cumpla con los requisitos mínimos de formación definidos para cada rol.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- f) Los títulos provenientes del exterior deberán presentarse debidamente convalidados según la normatividad vigente (<http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-350670.html>) h
- g) La experiencia deberá acreditarse aportando certificaciones, copias de contratos o cualquier otro documento idóneo que permita corroborar la información. Las certificaciones de experiencia de cada uno de los profesionales presentados para el cumplimiento de este requisito habilitante deberán contener como mínimo la siguiente información:
- Nombre de la empresa
 - Dirección de la empresa
 - Teléfono de la empresa
 - Nombre del profesional
 - Número de identificación (Cédula, Tarjeta Profesional y ambos cuando la ley así lo exija)
 - Cargo desempeñado
 - Tiempo de vinculación (DÍA – MES- AÑO), inicio y término.
 - Funciones o actividades realizadas
 - Firma de la persona competente

IMPORTANTE: AUTO CERTIFICACIONES. No se aceptan auto certificaciones. En el caso que la experiencia de un profesional sea certificada por los proponentes que los postulen, deben anexar copia de los respectivos contratos por los cuales fueron vinculados con el proponente, y documento expedido por la firma contratante del contrato base, es decir para quien el proponente ejecutó el contrato, en donde se pueda establecer que el profesional propuesto para el presente proceso, sí desempeño el rol que se está acreditando y el periodo laborado, indicando día, mes y año. El proponente podrá presentar documentos tales como propuesta aprobada en la cual se encuentra el profesional dentro del equipo de trabajo, actas de seguimiento en las cuales se relacione el profesional y su rol desempeñado, entre otros.

Si los proyectos en donde ha participado uno o varios del equipo de trabajo ha sido con la Universidad, el proponente deberá indicar el número de contrato, su objeto, el tiempo o plazo, el rol desempeñado por cada integrante, lo cual será verificado por la Universidad a través del interventor o mediante informes o actas que reposen en los documentos de la ejecución contractual. En caso de que las partes no hayan dejado implícito en la ejecución del contrato el personal que participó, las partes aceptan que no se tendrá en cuenta dicha experiencia.

Para acreditar la formación académica se requiere:

- a) Diploma o acta de grado.
- b) Respecto de los programas académicos que requieran para su ejercicio la acreditación de la matrícula o la tarjeta profesional, deberá aportarse el correspondiente soporte dentro de la documentación académica de cada uno de los profesionales indicados en la propuesta, por tanto, debe aportar:
- c) Copia de la matrícula profesional en el caso de ser necesaria.
- d) Certificado de vigencia de la matrícula.
- e) El personal que se proponga debe tener la dedicación del 100% para la ejecución del contrato so pena de incumplimiento.
- f) Para efectos de la verificación de la experiencia de los profesionales, la universidad tomará del tiempo total certificado, el mínimo habilitante requerido, y la que exceda será la válida para efectos de la ponderación, siempre y cuando cumpla con lo requerido en los requisitos de puntuación.
- g) Diligenciar el Formato establecido en el proceso para relacionar la experiencia de los profesionales, el mismo contiene una tabla para la experiencia habilitante y otra para la experiencia adicional. La experiencia habilitante y adicional no podrá ser la misma.
- h) Por tanto, es necesario que el adjudicatario presente para el equipo de trabajo antes mencionado los siguientes documentos que demuestren las condiciones antes señaladas
 - * Hoja de vida completa de cada uno, debidamente firmada
 - * Carta de aceptación del cargo firmada por cada uno de los profesionales
 - * Fotocopia de la Tarjeta Profesional
 - * Certificado De Vigencia de la matrícula profesional
 - * Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

NOTA 1: La UDFJC podrá requerir las aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones o documentos correspondientes.

NOTA 2: Es posible que una certificación cubra tanto la experiencia mínima como la puntuable. En caso de que el proponente no precise tal información, La UDFJC tomará los primeros contratos o certificaciones en orden de su presentación, incluidos en la propuesta, que cumplan con los requisitos señalados anteriormente y hasta los años requeridos como experiencia para cada profesional.

NOTA 4: El contratista se obliga a pagar al equipo profesional propuesto, los honorarios o salarios ofertados en la propuesta económica. La UDFJC podrá verificar el cumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato.

NOTA 5: La UDFJC se reserva el derecho de pedir al Contratista el cambio del personal, cuando advierta que el desarrollo de sus labores no es satisfactorio o cuando sus condiciones académicas y de experiencia no se ajusten a los requerimientos de su labor, sin que el Contratista tenga derecho a elevar ningún reclamo al respecto.

El contratista debe realizar la ejecución del contrato con el personal propuesto y evaluado, y con los interventores conformados al inicio del contrato.

El contratista deberá capacitar a su personal sobre todo lo concerniente a salud ocupacional, seguridad industrial y deberá dotarlos con los implementos necesarios para la correcta ejecución de sus trabajos, verificar periódicamente la señalización en el sitio de trabajo, y utilización de la dotación y equipos de seguridad industrial de los sitios de trabajo, los trabajadores/subcontratistas.

PUNTAJE OFERTA ECONOMICA 1.000 puntos

Los puntajes máximos que serán asignados a cada uno de los factores de la evaluación económica serán los siguientes:

FACTORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA	PUNTAJES
[Valor Total (Diseños Red Neumática)] [Valor TOTAL de la SUMATORIA DE LOS ÍTEMS con I.V.A. incluido]	1.000 PUNTOS
TOTAL	1.000 PUNTOS

ASPECTOS POR CONSIDERAR EN LA ASIGNACIÓN DEL PUNTAJE CORRESPONDIENTE A CADA FACTOR

En caso de resultar HABILITADO un solo proponente, automáticamente se asignará el puntaje máximo correspondiente a cada factor y no se aplicarán las alternativas de calificación descritas en los siguientes numerales.

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La evaluación de la propuesta económica se tendrá en cuenta el valor total de cada una de las propuestas incluido IVA.

En el evento que el formato de oferta económica de la propuesta no tenga diligenciada la casilla correspondiente al “**Valor total de la propuesta**” la entidad **NO** realizará la verificación y corrección de las operaciones aritméticas de las propuestas, en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.

Una vez surtida la audiencia de adjudicación se apertura el sobre No. 2 económico que contiene la propuesta económica, la Entidad procederá a realizar la revisión de las propuestas durante el término establecido en el cronograma del proceso, de la siguiente manera:

1. En el evento que el formato de propuesta económica presentado por el proponente presente errores en la descripción de los ítems y/o en la unidad correspondiente y/o en las cantidades, se entenderá que el proponente acoge en su

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

integridad la descripción y/o unidades y/o cantidades establecidas para el respectivo ítem y/o unidad y/o cantidad en los términos de referencia de la convocatoria, **no se realizarán correcciones por parte de la entidad** en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.

2. En el evento que la propuesta económica no contenga el valor de la propuesta, de alguna de las etapas o de alguno de los ítems, o el mismo no contenga un precio o se haya diligenciado en cero o con algún símbolo, **no se realizarán correcciones por parte de la entidad** en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.
3. Si existiere discrepancia entre letras y cifras, prevalecerá el monto expresado en letras **no se realizarán correcciones por parte de la entidad** en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.
4. En el evento que la entidad advierta la necesidad de aclaración o explicación, podrá solicitar a los proponentes para que alleguen en el término que para el efecto le fije en el requerimiento, las aclaraciones, los documentos o explicaciones, so pena de rechazo de la propuesta.
5. **NO** se realizará la verificación y corrección de las operaciones aritméticas de las propuestas, en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.
6. En caso de error en las sumas, el resultado total correcto será el que se obtenga de revisar dichas sumas, en tal caso **no se realizarán correcciones por parte de la entidad** en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.

Serán rechazadas las propuestas que después de realizar los pasos anteriores, presente al menos una de las siguientes condiciones:

- a) Cuando no se incluya el IVA en la propuesta económica, en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.
 - b) Cuando la propuesta económica presentada para alguna de las etapas presente un valor superior al valor del presupuesto oficial estimado para la respectiva etapa en los términos de referencia, en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.
7. Se tomará como valor de la propuesta económica, el valor de la propuesta presentada, la entidad no realizará correcciones sobre propuestas mal presentadas, en tal caso **la propuesta se considerará rechazada**.

Los proponentes podrán, dentro del término establecido en el cronograma del presente proceso de selección, formular observaciones a dicho informe de evaluación económica. Sin que, en ejercicio de esta facultad, puedan subsanar, modificar o mejorar sus propuestas.

16. FACTOR DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN (MÁXIMO PUNTAJE POSIBLE 1.000 PUNTOS)

Los Proponentes que obtengan en cada uno de los requisitos habilitantes establecidos en las normas legales pertinentes, y en este pliego de condiciones el criterio de HÁBIL, serán tenidos en cuenta para la asignación de puntaje, de conformidad con los criterios de selección y adjudicación que se establecen a continuación, los cuales determinarán el ORDEN DE ELEGIBILIDAD de las PROPUESTAS:

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PUNTAJES
1. OFERTA ECONOMICA	1.000 PUNTOS
TOTAL	1.000 PUNTOS

16.1. PUNTAJE OFERTA ECONOMICA 1.000 puntos

Los puntajes máximos que serán asignados a cada uno de los factores de la evaluación económica serán los siguientes:

FACTORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA	PUNTAJES
----------------------------------	----------

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

[Valor Total (Diseños Red Neumática)] [Valor TOTAL de la SUMATORIA DE LOS ÍTEMS con I.V.A. incluido]	1.000 PUNTOS
TOTAL	1.000 PUNTOS

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO PARA LA SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN DEL FACTOR DE CALIFICACIÓN

FACTORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA
[Valor Total [(Diseños Red Neumática)] [Valor TOTAL de la SUMATORIA DE LOS ÍTEMS con I.V.A. incluido]

Se seleccionará la alternativa para la evaluación y asignación de puntaje para el **FACTOR DE EVALUACIÓN ECONÓMICA**, de conformidad con el método que se describe a continuación:

NÚMERO	ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN
1	MENOR VALOR

DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN Y ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

ALTERNATIVA (MENOR VALOR)

Se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación, a la oferta cuyo Valor sea igual al MENOR VALOR (V_{\min}) con respecto a los demás valores de las propuestas hábiles. Para las demás propuestas que resulten hábiles, se asignará el puntaje mediante una relación lineal, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P = \left[\frac{V_{\min} \times P_{\max}}{V_x} \right]$$

Dónde:

- P = Puntaje a asignar.
- V_{\min} = Corresponde al menor valor de las propuestas hábiles en el correspondiente al factor de calificación.
- V_x = Valor ofertado por el proponente "x".
- PMax = Puntaje Máximo para el respectivo factor de calificación.

17. LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS –FICHA TÉCNICA–

ÍTEM	PRODUCTO	UND	CANT.
1	Estudio de características técnicas del grupo de generación , que incluye compresor, tanque pulmón y la necesidad o no de sistemas de filtrado y acondicionamiento del aire comprimido.	GL	1
2	Estudio de ubicación del grupo generador que permita simplificar la distribución y minimice el impacto ambiental y energético.	GL	1
3	Cálculo del consumo de aire total teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios.	GL	1

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

4	Estudio de trazado de la red neumática. Precisando materiales, accesorios, y dimensiones de tubería de conducción neumática según la normativa nacional.	GL	1
5	Diseños de trazado de la red neumática	GL	1
6	Presupuesto de la red neumática proyectada (incluye si se requiere el suministro e instalación del compresor)	GL	1
7	Programación de obra para la construcción de la red neumática	GL	1
8	Descripción del proceso constructivo que debe desarrollarse para la construcción de la red neumática	GL	1

17.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cada uno de los ítems contemplados debe realizarse teniendo en cuenta como mínimo las consideraciones establecidas en el **ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS.** del presente documento.

18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las condiciones y requisitos de cada uno de los estudios a desarrollar se detallan en el **ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS.**

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

1. Elaborar los diseños de acuerdo con la normatividad vigente aplicable a cada uno de los diseños y estudios técnicos.
2. Elaborar los detalles constructivos, arquitectónicos, estructurales y de redes necesarios para la construcción del proyecto.
3. Elaborar los diseños y estudios técnicos de acuerdo con las especificaciones y requerimientos solicitados por la Universidad, y acordes con procesos constructivos y de ejecución viables, donde se detalle el tipo de material a utilizar, el tipo de equipos, mano de obra y proceso constructivo a seguir. Corroborar que las especificaciones de los materiales correspondan a las consignadas en los planos y memorias de cálculo y la normatividad vigente.
4. Proponer materiales que correspondan a unas especificaciones técnicas estándar y generales y no que se asocien a requerimientos particulares o a la medida de conformidad con lo definido en los diseños y estudios técnicos y que los mismos se encuentran en el mercado para la fecha en que se realizará la construcción del proyecto.
5. Entregar los documentos finales resultantes del diseño, soportados en memorias técnicas, planos, archivos de cálculo, modelos, documentos magnéticos, y los demás que sean requeridos por la interventoría o la supervisión.
6. Cuantificar las cantidades de obra del diseño de todo el diseño, verificando que se encuentran incluidos todos los aspectos asociados a las condiciones arquitectónicas, estructurales, de redes y a los detalles definidos en cada uno de ellos y que se encuentran organizados acorde a las etapas definidas para la ejecución de la obra.
7. Entregar el análisis de precios unitarios para todos los ítems del presupuesto, comprobando que los valores de los insumos, equipos y mano de obra están acorde a las especificaciones propuestas y a las condiciones del mercado. Los valores definidos por la consultoría deberán estar debidamente soportados en mínimo tres cotizaciones.
8. Elaborar el presupuesto contemplando todas y cada una de las actividades requeridas para su construcción
9. Elaborar una programación de obra que contemple todas las actividades requeridas para desarrollar el proyecto conforme a los diseños aprobados y definidos en las especificaciones técnicas establecidas, de acuerdo con los procesos constructivos, la definición de actividades predecesoras, simultáneas y la ruta crítica establecida para la construcción.
10. Generar informes, asistir a reuniones, y realizar presentaciones de socialización del proyecto, diseños y estudios técnicos que la Universidad Distrital solicite.
11. Gestionar las autorizaciones, permisos y licencias que se requieran para la construcción del proyecto.
12. Formular el proyecto para ser presentado ante el sistema general de regalías, esta actividad incluye la gestión, acompañamiento, ajustes y/o modificaciones que sean requeridas.
13. Dar respuesta oportuna a las observaciones que presente la interventoría, sobre los productos entregados.
14. Asistir a las reuniones de seguimiento que se programen y las necesarias para el levantamiento de la información.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

15. Responder oportunamente las solicitudes que las distintas entidades donde se tramiten las licencias, permisos, instrumento de gestión urbana y sistema de regalías realicen, efectuando las correcciones, diseños o complementando la información a que hubiera lugar y haciendo entrega de los documentos necesarios como estudios, ensayos, modelos, planos y demás que se requieran hasta su aprobación final.
16. Realizar acompañamiento durante el proceso de construcción de la obra, resolviendo inquietudes, y realizando los ajustes a los diseños técnicos que se requieran.
17. Hacer entrega de todos los productos acorde al Anexo Técnico N.1, la propuesta presentada y los requisitos que fijen las autoridades competentes para dar los avales, permisos, licencias o resoluciones.

ENTREGABLES

El contratista deberá entregar todos los productos establecidos en el ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS. y los adicionales contemplados en su propuesta, así como todos aquellos que se requieran para cumplir con el objeto del contrato.

ENTREGABLE:	DISEÑOS DE LA RED NEUMÁTICA DEL PROYECTO ENSUEÑO, ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS SEGÚN EL USO DE LOS LABORATORIOS PROYECTADOS POR LA FACULTAD TECNOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL
--------------------	---

Junto con el entregable final, deberá presentar informe debidamente aprobado y firmado por la supervisión, deberá contener mínimo:

1. **INTRODUCCIÓN** (Opcional)
2. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**
 - a. Localización (Mapa o plano de ubicación del proyecto)
 - b. Características Del Proyecto (Descripción de los ítems más representativos del proyecto)
3. **CONTRATO DE CONSULTORIA**
 - a. Información general del Contrato (No, objeto, nombre del contratista, valor, plazo, inicio, terminación, garantías) (Formato de control de pólizas)
 - b. Estudio de características técnicas del grupo de generación, que incluye compresor, tanque pulmón y la necesidad o no de sistemas de filtrado y acondicionamiento del aire comprimido.
 - c. Estudio de ubicación del grupo generador que permita simplificar la distribución y minimice el impacto ambiental y energético.
 - d. Cálculo del consumo de aire total teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios.
 - e. Estudio de trazado de la red neumática.
 - f. Diseños de trazado de la red neumática
 - g. Presupuesto de la red neumática proyectada (incluye si se requiere el suministro e instalación del compresor)
 - h. Programación de obra para la construcción de la red neumática
 - i. Descripción del proceso constructivo

19. LISTADO DE ANEXOS

INFORMACIÓN TÉCNICA DE REFERENCIA - ANEXOS TÉCNICOS

ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS.

DOCUMENTOS PARA DILIGENCIAR

ANEXO 1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA.

ANEXO 2. MODELO DEL ACUERDO DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.

ANEXO 3. EXPERIENCIA GENERAL.

ANEXO 4A. HOJA DE VIDA DE PERSONAL.

ANEXO 4B. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PERSONAL PROPUESTO.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- ANEXO 5. CARTA DE COMPROMISO PERSONAL.
ANEXO 6. FORMATO DE OFERTA ECONOMICA
ANEXO 7. CARTA DE COMPROMISO BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES.
ANEXO 8 PACTO POR LA TRANSPARENCIA

20. VEEDURÍAS CIUDADANAS

En cumplimiento del Acuerdo 003 de 2015, emanado por el Consejo Superior Universitario, que en el numeral 3 del Artículo 4 establece que, “[c]on el fin de garantizar el control democrático al proceso de contratación en la Universidad, es obligatoria la convocatoria a los veedores ciudadanos en los términos de la Ley 850 de 2003”, se convoca a las veedurías ciudadanas para que realicen control social durante las etapas precontractual, contractual y post-contractual que se deriven del presente proceso de selección y así acatar estrictamente el cumplimiento de los principios de transparencia, economía, y responsabilidad de los postulados que rigen la función administrativa, que con lleven al éxito del proceso contractual.



CARLOS RAMÓN BERNAL ECHEVERRY
Jefe Oficina Asesora de Planeación y Control

ELABORÓ: DESARROLLO FISICO

	NOMBRE	CARGO	FECHA
Responsable de la elaboración técnica	Henry Moreno Acosta	Representante Laboratorios Facultad Tecnológica	DICIEMBRE -2021
Responsable de la elaboración técnica	Luis Fernando Rodríguez	Docente Hora Catedra Facultad Tecnológica	DICIEMBRE -2021
Responsable de la elaboración técnica	María Teresa Molina	Asesora Técnica I CPS / Rectoría	DICIEMBRE -2021
Responsable de la elaboración estudio de sector	Alejandro Pinilla	Profesional Especializado CPS / OAPC	DICIEMBRE -2021
Responsable de la elaboración jurídica	Iván Pachón	Profesional Especializado CPS / OAPC	DICIEMBRE -2021
Revisó	Luz Aida Rodríguez	Asesor I CPS / OAPC	DICIEMBRE -2021
Aprobó	Carlos Bernal	Jefe OAPC	DICIEMBRE -2021

Los arriba relacionados declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas aplicables y vigentes, y por tanto bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma.

Nota: Resolución No. 262 de 2015 Artículo 9. Los estudios previos estarán a cargo del Jefe de la Dependencia en donde se haya identificado la necesidad, quien luego lo remitirá al ordenador del gasto para su aprobación y solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

ANEXOS

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

ANEXO No. 1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

Bogotá, D. C., ___ de ___ de 2021

Señores

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Ciudad

Nosotros los suscritos: _____ presentamos COTIZACION formal y en caso de que nos sea aceptada por la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS nos comprometemos a firmar el contrato correspondiente, a cumplir con las obligaciones derivadas de él, de la propuesta presentada y de los ESTUDUDIOS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD Declaramos así mismo:

- Que conocemos la información general y demás documentos y aceptamos los requisitos en ellos contenidos.
- Que nos comprometemos a ejecutar totalmente el contrato, en el plazo establecido
- Que ninguna persona o entidad distinta de las aquí nombradas tienen intereses en esta propuesta, en el contrato que como consecuencia de ella llegare a celebrarse y que, por consiguiente, sólo compromete a los firmantes.
- Que, si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a constituir las garantías requeridas y a suscribir éstas y aquél dentro de los términos señalados para ello.
- Que aceptamos todos y cada uno de los requerimientos técnicos exigidos en el presente proceso.
- Que nos comprometemos con la presente propuesta a otorgar una garantía mínima de CINCO (5) años, en todos los bienes, servicios ofrecidos y suministrados por nosotros. SI () NO (). (Marcar con una equis (x) la casilla seleccionada).
- Que la presente propuesta consta de _____ (___) folios debidamente numerados.

Así mismo, declaramos BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO, sujeto a las sanciones establecidas en el Código Penal:

1. Que la información contenida en la propuesta es verídica y que asumimos total responsabilidad frente a la UNIVERSIDAD cuando los datos suministrados sean falsos o contrarios a la realidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el Código Penal y demás normas concordantes.
2. Que no nos hallamos incurso en causal alguna de inhabilidad e incompatibilidad de las señaladas en la Constitución y en la Ley y no nos encontramos en ninguno de los eventos de prohibiciones especiales para contratar. En especial, manifestamos que no nos hallamos reportados en el Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del Artículo 38 de la Ley 734 de 2002 (Código Disciplinario Único), en concordancia con el Artículo 60 de la Ley 610 de 2000. (Se recuerda al proponente que si está incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad, no puede participar en el proceso de selección de contratistas y debe abstenerse de formular propuesta.) , así como el origen lícito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del contrato.
3. Que no hemos sido sancionados por ninguna Entidad Oficial por incumplimiento de contratos estatales ni se nos ha hecho efectivo ninguno de los amparos de la garantía única, mediante providencia ejecutoriada dentro de los últimos DOS (2) años anteriores a la fecha de cierre de esta Convocatoria , ni hemos sido sancionados dentro de dicho término por incumplimiento de nuestras obligaciones contractuales por ningún contratante particular ni por autoridades administrativas en condición de terceros. (NOTA: Si el proponente es un consorcio o una unión temporal, para estos efectos, deberá tener en cuenta a cada uno de sus miembros individualmente considerados. Si durante dicho período el proponente ha sido objeto de sanciones contractuales (multas y/o cláusula penal) o se le ha hecho efectivo cualquiera de los amparos de la Garantía Única, por parte de cualquier

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

entidad estatal, en lugar de hacer este juramento debe indicar aquí que ha tenido las sanciones y/o que le han sido hechos efectivos los amparos.

4. Que los aspectos excluyentes son todos aquellos que por su especial característica requieren de una exigencia particular de cumplimiento que no puede obviarse y por lo tanto son de carácter obligatorio.
Por ello, ACEPTAMOS CON LA SUSCRIPCIÓN DE LA CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ANEXO 1, TODOS Y CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIDOS PARA **“Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital”**

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

NIT: _____

Nombre del Representante Legal: _____

C. C. No. : _____ De : _____

Profesión _____

Tarjeta Profesional No. _____

Dirección: _____

Correo electrónico: _____

Teléfonos: _____ Fax: _____

Ciudad: _____

FIRMA: _____

NOMBRE Y CALIDAD DE QUIEN FIRMA: _____

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
ANEXO N° 2. MODELO DEL ACUERDO DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL
(Según sea el caso)

_____, identificado con la C. C. _____ de _____, _____ y vecino de _____, obrando en representación de la sociedad _____, domiciliado en la ciudad de _____ y _____, identificado con la cédula de ciudadanía _____ de _____, _____ y vecino de _____, obrando en representación de la sociedad _____, domiciliada en la ciudad de _____, hemos decidido conformar una (Unión Temporal o Consorcio) en los Términos y condiciones estipulados en la Ley y especialmente lo establecido en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, que se hace constar en las siguientes cláusulas.

CLÁUSULA PRIMERA: La (Unión Temporal o Consorcio) se conforma con el propósito de presentar oferta y optar a la adjudicación, celebración y ejecución del contrato resultante con La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en relación con la _____ de acuerdo con la descripción y especificaciones contenidas en el presente documento de ESTUDIOS PREVIOS. CLÁUSULA SEGUNDA: La participación en la (Unión Temporal o Consorcio) que se acuerda, será: (según convenio entre los miembros) del _____ % para % _____ y del _____ % para _____.

CLÁUSULA TERCERA: (Integrante) y (Integrante) responderán en forma solidaria y mancomunada por el cumplimiento total de la Propuesta y del objeto contratado.

CLÁUSULA CUARTA: Se acuerda que (Integrante) y (Integrante), atenderán en forma conjunta todas las obligaciones y deberes asumidos en la respectiva propuesta en los diferentes aspectos allí contenidos, delegando la representación y respectiva coordinación de la (Unión Temporal o Consorcio) en cabeza de _____ como representante legal de (Integrante) y de esta (Unión Temporal o Consorcio).

CLÁUSULA QUINTA: la duración de esta (Unión Temporal o Consorcio) se extenderá por todo el tiempo en que se generen obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato y un año más.

CLÁUSULA SEXTA: Las responsabilidades que se desprendan de esta (Unión Temporal o Consorcio) y sus efectos se regirán por las disposiciones previstas en la Ley 80 de 1993 para la (Unión Temporal o Consorcio).

En constancia de aceptación y compromiso, se firma el presente documento por los que en el intervienen, el día _____ de _____ de ----- en la ciudad de _____.

Nombre, Identificación, persona jurídica que representa

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
ANEXO No. 3 CERTIFICACIONES EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

O R D E N	CONTRATISTA	INTEGRANTE DEL PROPONENTE PLURAL QUE APORTA LA EXPERIENCIA	NÚMERO CONSECUTIVO DEL REPORTE DEL CONTRATO EJECUTADO EN EL RUP	CONTRATO		FORMA DE ACREDITACION DE LA EXPERIENCIA				CONTRATANTE (RAZON SOCIAL)	FORMA DE EJECUCION (I, C o UT)	PORCENTAJE DE PARTICIPACION EN EL PROPONENTE PLURAL O PORCENTAJE EN LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACION	CÓDIGOS UNSPSC	VALOR EJECUTADO (Incluido IVA)	VALOR EJECUTADO (Incluido IVA)
				NÚMERO	OBJETO	PARA DISEÑO (X)	PARA OBRA (X)	ÁREA DISEÑADA (M2)	ÁREA CONSTRUIDA (M2)							EN MILES DE PESOS	EN SMMLV
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	

- En este cuadro debe incluirse el valor correspondiente de acuerdo con las condiciones establecidas
- Para cada contrato se debe indicar si se ejecutó en forma individual (i), en consorcio (c) o en unión temporal (ut)
- En caso de contratos realizados en consorcio o unión temporal se deberá informar únicamente el valor ejecutado (incluido IVA) correspondiente a las actividades ejecutadas efectivamente por el integrante o en su defecto su porcentaje de participación.
- El valor ejecutado del contrato aportado deberá expresarse en SMMLV del año de terminación
- Si el oferente relaciona un contrato que no está en el RUP, no se tendrá en cuenta por la entidad.
- En caso de existir diferencias entre el valor total ejecutado o facturado relacionado en este anexo y el valor establecido en el documento que permite acreditar la experiencia del contrato, prevalecerá el valor señalado en pesos en el documento que acredite la experiencia para calcular el valor en salarios y dicho valor será el que se utilizará para la calificación de este factor.
- En la casilla de códigos UNSPSC, diligenciar los códigos inscritos en cada uno de los contratos, de acuerdo con lo solicitado en los estudios previos con los cuales acredita la experiencia.

FIRMAS,

Nombre del Representante Legal: _____
CC/CE/ID: _____ de _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Celular: _____
Correo electrónico: _____

Nombre Profesional: _____
CC/CE/ID: _____ de _____
Tarjeta Profesional: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Celular: _____
Correo electrónico: _____

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
ANEXO No. 4ª HOJA DE VIDA DE PERSONAL

NOMBRE:
IDENTIFICACIÓN:
PROFESIÓN:
MATRICULA NO.
NACIONALIDAD:

FORMACIÓN ACADÉMICA:

INSTITUCIÓN	PAÍS	FECHA	TITULO OBTENIDO
		TERMINACIÓN	

EXPERIENCIA ESPECIFICA	CARGO	FECHA INICIACIÓN	FECHA TERMINACIÓN

Adjunto a este formato:

- * Hoja de vida completa de cada uno, debidamente firmada
- * Carta de aceptación del cargo firmada por cada uno de los profesionales (aplica este formato)
- * Fotocopia del diploma profesional o acta de grado, de cada uno
- * Fotocopia de la tarjeta profesional
- * Certificado de vigencia de la matricula profesional
- * Fotocopia de la cedula de ciudadanía.
- * Documentos que acrediten la experiencia solicitada de cada uno.

FIRMAS,

Nombre del Representante Legal: _____
CC/CE/ID: _____ de _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Celular: _____
Correo electrónico: _____

Nombre Profesional: _____
CC/CE/ID: _____ de _____
Tarjeta Profesional: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Celular: _____
Correo electrónico: _____

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
ANEXO No. 5 CARTA DE COMPROMISO PERSONAL MÍNIMO.

El (los) suscrito(s) a saber: (NOMBRE DEL PROPONENTE SI SE TRATA DE UNA PERSONA NATURAL, o NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SI SE TRATA DE PERSONA JURÍDICA, o DEL REPRESENTANTE LEGAL DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL PROPONENTE) domiciliado en _____, identificado con (DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN Y LUGAR DE SU EXPEDICIÓN), quien obra en (1- ...SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, SI EL PROPONENTE ES PERSONA JURÍDICA, CASO EN EL CUAL DEBE IDENTIFICARSE DE MANERA COMPLETA DICHA SOCIEDAD, INDICANDO INSTRUMENTO DE CONSTITUCIÓN Y HACIENDO MENCIÓN A SU REGISTRO EN LA CÁMARA DE COMERCIO DE SU DOMICILIO; 2- ... NOMBRE PROPIO SI EL PROPONENTE ES PERSONA NATURAL, Y/O SI LA PARTE PROPONENTE ESTA CONFORMADA POR DIFERENTES PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, NOMBRE DEL CONSORCIO O DE LA UNIÓN TEMPORAL RESPECTIVA), quien(es) en adelante se denominará(n) EL PROPONENTE, manifiestan su voluntad de asumir, de manera unilateral, y para los efectos de esta **CARTA DE COMPROMISO**, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Me comprometo a presentar las hojas de vida del equipo mínimo de trabajo, estipulado en el presente proceso en la reunión de coordinación de inicio después de adjudicado el contrato, como requisito para iniciar Consultoría

Entiendo que, para considerarme habilitante, presentare las certificaciones para el siguiente personal así:

Diseñador Neumatico

NOMBRE _____

PROFESIÓN _____

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de _____, a los _____ (FECHA EN LETRAS Y NÚMEROS).

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

NIT: _____

Nombre del Representante Legal: _____

C. C. No. : _____ De : _____

Dirección: _____

Correo electrónico: _____

Teléfonos: _____ Fax: _____

Ciudad: _____

FIRMA: _____

NOMBRE Y CALIDAD DE QUIEN FIRMA: _____

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
ANEXO N° 7.- BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES
OBLIGACIONES, COMPROMISOS Y NORMATIVIDAD DE SG-SST Y SGA DEL CONTRATISTA

1 OBLIGACIONES, COMPROMISOS Y NORMATIVIDAD DE SG-SST Y SGA DEL CONTRATISTA

1.1 INTRODUCCIÓN

Este manual es de obligatorio cumplimiento por parte de los contratistas y subcontratistas que trabajen en las obras de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, por lo cual deberán tener en cuenta lo contenido en él, al momento de calcular los costos para ofertar trabajos para la Universidad. Todas las organizaciones están compuestas por personas, siendo éste el activo más importante de toda institución, razón por la cual ahora con más fuerza las directivas son conscientes de la importancia de cuidar la salud de nuestros colaboradores y partes interesadas a través de la implantación del Sistema de Gestión Integral en Seguridad Industrial & Salud Ocupacional (SISO) y Medio Ambiente, obteniendo beneficios como:

- Minimizar los riesgos relevantes a salud, accidentes y otros por Seguridad Industrial e higiene ocupacional.
- Prevención de demandas por efectos adversos sobre el personal externo o interno a la UFJC y sobre el medio ambiente.
- Mejor desempeño de las actividades y procesos dando como resultado la reducción de costos e incremento de la rentabilidad.
- Mejor organización ante la comunidad y el mercado.
- Evitar retrasos o incumplimientos por falta o incapacidad de personal.
- Minimizar los impactos negativos hacia el medio ambiente.

Los contratistas son responsables de la divulgación y del cumplimiento de dichos procedimientos con sus colaboradores. La aplicación de los procedimientos detallados en este manual no excluye al contratista de la actualización permanente de los requisitos legales aplicables y cumplimiento de la legislación vigente en el país, así como de su responsabilidad directa ante cualquier situación de riesgo que pueda presentarse con el personal a su cargo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer las normas y procedimientos de Seguridad Industrial, Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que deben cumplir y poner en práctica las empresas contratistas y subcontratistas que realizan obras para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas – UDFJC, cumpliendo con la Ley de la República de Colombia.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los recursos de Seguridad Industrial, Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que deben tener las empresas contratistas, para realizar trabajos al interior de la institución.
- Establecer un control permanente sobre los requisitos de afiliación al sistema de Seguridad Industrial social de todo el personal de las empresas contratistas, manteniendo informadas a todas partes interesadas de la institución.
- Establecer el flujo de información relacionada con la actividad a realizar por las empresas contratistas.
- Establecer los estándares de Seguridad Industrial aplicables para disminuir los factores de riesgo ocupacionales que puedan propiciar la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales o que puedan generar daños a la propiedad y al medio ambiente.
- Unificar las buenas prácticas de Seguridad Industrial, Higiene, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en las labores y actividades desarrolladas por las empresas contratistas para la UDFJC.
- Comprometer a las empresas contratistas, subcontratistas y sus colaboradores con el cumplimiento de los procedimientos y normas descritos en este manual.

1.2.3 ALCANCE

Este manual debe ser aceptado, divulgado y aplicado por los contratistas que desarrollen procesos de construcción, adecuación y demás proyectos de gran escala en cualquiera de las sedes de la Universidad.

Así mismo, este manual abarca los temas relacionados con la promoción de la salud, la prevención de riesgos laborales, la higiene ocupacional, la preservación del medio ambiente y la calidad de las obras.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

1.2.4 POLÍTICAS

1.2.4.1 POLÍTICA AMBIENTAL

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se compromete a incorporar la ética ambiental a todas las actividades docentes, investigativas y de servicios desarrolladas en sus diferentes sedes, para hacerlas compatibles con la protección del medio ambiente en concordancia con su actividad visional y misional; con este objetivo ha decidido adoptar el Sistema de Gestión Ambiental –SGA-.

1.2.4.2 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

- Cumplir con los requisitos legales vigentes en el país en materia de S&SO y ambiental y los contenidos en el presente manual, además de los que UDFJC suscriba dentro del respectivo contrato con las empresas contratistas.
- Las empresas contratistas deberán presentar al supervisor del contrato de la UDFJC el Plan Básico Legal de S&SO, el cual se compone de:
- Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en El trabajo antes conocido como Programa de Salud Ocupacional firmado por el representante legal de la empresa contratista y por un profesional en S&SO con licencia en Salud Ocupacional vigente.
- Matriz de peligros actualizada y de acuerdo a las actividades que se irán a desarrollar en el objeto del contrato suscrito entre el contratista y la UDFJC.
- Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASST) o Vigía de Salud Ocupacional según sea el caso y deberá permanecer vigente. Mensualmente la empresa contratista deberá presentar a la supervisión del contrato las actas de reunión del COPASST o del vigía de Salud Ocupacional, en donde se evidencie la implementación del programa de salud ocupacional, el seguimiento a las mejoras del sistema de Salud Ocupacional y el compromiso gerencial de la empresa contratista.
- Comité De Convivencia de acuerdo a la Resolución 652 y 1356 de 2012; el contratista deberá mantener activo y vigente dicho comité y mantener las actas que así lo demuestren.
- Dar cumplimiento al reglamento de higiene, Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad.

En el manejo de la gestión ambiental el contratista debe comprometerse a cumplir las directrices que existen en las obras sobre las actividades de:

- Manejo de residuos o desechos (separación en la fuente, almacenamiento).
- Uso racional de los recursos agua y energía.
- Vertimientos.
- Orden y aseo.
- Control de emisiones atmosféricas.
- Manejo adecuado de productos químicos.
- Plan de Manejo de tránsito cuando le aplique.
- Protección de la fauna y la flora de especies existente en la obra.

1.2.4.3 RESPONSABILIDAD SOBRE EL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA

El presente documento hace parte integral del contrato y se presentará en los diferentes los estudios previos de la cotización. Es responsabilidad del contratista calcular los costos para asegurar la implementación de este instructivo, haciendo énfasis en los procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional, ambiental y calidad que le apliquen con base en los riesgos del oficio o proceso para el que este licitando; estos costos deberán ser incluidos en dicha propuesta.

Previo al inicio de las actividades, los contratistas deberán presentar al supervisor del contrato de la Universidad FJC los siguientes documentos:

- Afiliaciones o planillas de pago a la seguridad social integral.
- Certificado de aptitud médica vigente y apropiado de acuerdo al tipo de riesgo o actividad, especialmente si se trata de trabajos en alturas.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- Exámenes médicos pre-empleo, los cuales deberán ser realizados por médicos especialistas en Salud Ocupacional con licencia vigente. Estos exámenes correrán por cuenta del contratista, dando cumplimiento a la Resolución 1918 del 5 de junio de 2009.
- En caso de requerirse por el médico que practique la evaluación médica de pre-empleo, el contratista deberá realizar exámenes médicos complementarios para tareas de alto riesgo (trabajos en alturas, excavaciones que superen los 1,5 m, espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos con energías peligrosas) o para actividades en donde los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo superen los límites permisibles.

NOTA: El certificado de aptitud médica deberá decir el oficio para el cual está avalado el colaborador, especialmente para los trabajos en alturas y espacios confinados y demás; es potestad del médico practicante de la evaluación, determinar el tipo de exámenes a realizar en cada caso. Por ningún motivo se deberán entregar resultados de exámenes médicos ni elementos propios de la historia clínica ocupacional del colaborador.

La persona encargada de administrar el contrato por parte de la empresa contratista deberá asistir a la reunión de inicio de obra, en donde se entregará y socializará este documento y previo al inicio de actividades a ejecutar por la empresa contratista, se deberá dejar firmada el acta de aceptación y compromiso de cumplimiento de las normas contenidas en este instructivo.

1.2.4.4 INDUCCIÓN EN SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD

Antes de iniciar sus labores, el personal que ingresa a la obra como contratista o subcontratista, deberá asistir a la inducción de Seguridad y salud ocupacional y medio ambiente, la cual será requisito para poder laborar al interior de la sede o donde se realice la obra. Los registros de asistencia se conservarán en los archivos de cada proyecto.

1.2.4.5 REGLAS GENERALES DE TRABAJO PARA CONTRATISTAS/ SUBCONTRATISTAS Y SUS EMPLEADOS.

Las reglas, normas y estándares de Seguridad y Salud Ocupacional y medio ambiente en este procedimiento están diseñadas para ayudar a desempeñar los deberes minimizando los riesgos de accidentes, enfermedades de origen profesional e impactos al medio ambiente; estas deben ser cumplidas en todo momento como condición de empleo. El incumplimiento de éstas se considera como una falta disciplinaria grave que atenta contra la Política integral y deberá ser sancionada según lo establezca el supervisor del contrato.

En los casos en que un colaborador sea retirado de la obra por faltas reiterativas o por una causa considerada como grave desde lo establecido por el supervisor del contrato, esta persona no podrá ser reubicada en otro proyecto de que se ejecute con la Universidad Distrital.

1.2.4.6 OBLIGACIONES PARA LOS COLABORADORES DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUS SUBCONTRATISTAS:

- Recibir inducción sobre normas de S&SO y medio ambiente por parte de la Universidad Distrital.
- Ingresar por la portería indicada por la Universidad en cada una de las sedes e identificarse como el contratista.
- Permitir la requisa de bolsos, maletines y paquetes por parte del personal de Vigilancia contratado por la Universidad.
- Usar ropa de trabajo adecuada (usar camisas que cubran los hombros y el torso, pantalones largos y zapatos acordes con el tipo de riesgo) y todos los elementos de protección según sea el caso.
- Diseñar, instalar, conservar, respetar y acatar la demarcación de tránsito vehicular y peatonal, las zonas de trabajo y de riesgo, las señales preventivas, reglamentarias e informativas dispuestas en cada proyecto, para advertir posibles riesgos en los lugares de trabajo y disminuir así posibles accidentes y enfermedades profesionales.
- Informar al área de SG-SST sobre la existencia de riesgos presentes en los lugares de trabajo, la ocurrencia de accidentes e incidentes durante la ejecución del trabajo.
- En caso de presentarse un accidente de trabajo, el contratista es el responsable de la atención médica del accidentado, de la investigación del evento y del posterior reporte del presunto AT a la ARL; El contratista deberá suministrar al área SG-SST de la Universidad Distrital copia de la investigación, del reporte del presunto accidente de trabajo y de la(s) incapacidad(es) que sobrevenga(n) por dicho evento para ser archivadas en la carpeta del contrato, la empresa contratista deberá tomar las acciones correctivas para evitar recurrencia de este tipo de eventos. Res. 1401 de mayo de 2007 "Investigación de incidentes y accidentes de trabajo".

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

1.2.4.7 REQUISITOS AMBIENTALES PARA LAS OBRAS EJECUTADAS POR LA DIVISIÓN DE RECURSOS FÍSICOS UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

La UDFJC, como responsable de la administración, planeación, organización de los bienes de la Universidad, así como de la dirección y control de las actividades y programas conducentes a la adecuada prestación de servicios generales que requiera la institución, se permite generar el presente documento, en el cual se contempla la información ambiental legal que se debe tener en cuenta a la hora de iniciar cualquier tipo de obra civil por parte de terceros.

Con el presente documento, se pretende estandarizar los requerimientos de tipo ambiental que se deben tener en cuenta en cualquier obra nueva, de adecuación, modificación, ampliación y demás que se realicen en la universidad y que estén a cargo de la UDFJC, mediante el cumplimiento la Política Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, aprobada mediante la Resolución 474 de 2015, donde se establece la política del Subsistema de Gestión Ambiental o aquella que modifique o sustituya y la Resolución 300 de 2015: Por medio del cual se aprueba y adoptan las Directivas Ambientales Institucionales para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Lo anterior de conformidad al Decreto Ley 2811 de 1974, por medio del cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el Estado y los particulares deben participar en la preservación y manejo de los recursos naturales renovables, y la Ley 99 del 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente, y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA, y se dictan otras disposiciones y se establece la política ambiental nacional para la conservación de los recursos naturales renovables.

Las cosas así, todos los proyectos deben tener una clara identificación de los impactos ambientales que se generen en el desarrollo del mismo, adicionalmente se deben establecer los controles necesarios para su mitigación. De acuerdo a las características del proyecto y se deben tramitar las licencias y permisos necesarios para el desarrollo del mismo.

1.2.4.8 USO EFICIENTE DE AGUAS

En el desarrollo de proyectos estructurales en la Universidad, se debe garantizar la incorporación de sistemas de aprovechamiento y/o reúso de aguas (origen superficial, subterráneo o lluvias) en el desarrollo de sus diferentes actividades.

Para garantizar el funcionamiento de este tipo de sistemas se deben contemplar los componentes relacionados con la captación, recolección, interceptor y almacenamiento, con lo cual se logrará garantizar que el agua proveniente de la lluvia puede ser utilizada en actividades relacionadas con:

Descarga de sanitarios, lavado de pisos y riego de zonas verdes (Incorporando los tratamientos necesarios para que el agua, no afecte las instalaciones hidrosanitarias de la edificación, ni la salud pública).

Lo anterior en cumplimiento de la siguiente normatividad:

- Ley 373 de 1997 (Artículo 5. *Reúso obligatorio del agua*): Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Decreto 3102 de 1997, expedido por el Presidente de la Republica, reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997, en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
- Resolución CRA 726 de 2015, en su artículo 3, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, adopta medidas para promover el uso eficiente y el ahorro del agua potable, así como para desincentivar su consumo excesivo.

1.2.4.9 AGUAS VERTIMIENTOS

Cuando se realice la instalación de redes sanitarias, que provengan de áreas que generen un vertimiento de agua residual no doméstica, se deberán contemplar dispositivos para realizar previo tratamiento.

No se debe realizar ningún tipo de vertimiento al sistema de alcantarillado público derivado del desarrollo del contrato, en caso de generar aguas con presencia de contaminantes, será responsabilidad del contratista su manejo y disposición final dejando indemne a la Universidad Distrital.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

- Resolución 3957 DE 2009, de la Secretaría Distrital de Ambiente, por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.
- Resolución 3956 DE 2009, de la Secretaría Distrital de Ambiente, Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital.
- Ley 1801 de 2016, por la cual se expide el código nacional de policía.

1.2.4.10 USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Incluir en el desarrollo del proyecto, elementos de protección solar y materiales de construcción que permitan disminuir la temperatura de los espacios en los que se está llevando a cabo las obras.

En el desarrollo de la obra, implementar acciones que permitan el aprovechamiento de luz y ventilación natural, debe aprovecharse al máximo la iluminación natural.

Si el contratista utiliza equipos de consumo eléctrico, para la construcción de la edificación, estos deben ser de bajo consumo de energía donde se puede corroborar mediante la etiqueta de eficiencia energética o por medio de sus especificaciones técnicas de la marca adquirida.

Instalar dispositivos de bajo consumo de energía, emplear fuentes lumínicas de la más alta tecnología, sistemas que permitan disminuir el consumo con tecnología inteligente según aplique, por ejemplo: atenuadores, temporizadores, fotoceldas, reloj programable, sensores, entre otros.

Contemplar en el desarrollo de la obra el uso de energías alternativas en la edificación o un porcentaje de esta, por ejemplo, energía solar fotovoltaica, energía solar térmica (si aplica), o eólica.

El contratista encargado debe instalar un medidor temporal de energía o en su defecto pagar un porcentaje del valor facturado por concepto de consumo.

Lo anterior en cumplimiento de la siguiente normatividad:

- Decreto 1285 de 2015 y su resolución reglamentaria 549 de 2015, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio establece los criterios para el ahorro de agua y energía en edificaciones.
- Tener prácticas de uso racional de la energía de acuerdo a lo expuesto en la Resolución 300 del 2015 y la Resolución 580 de 2016 en cuanto al Documento de Gestión Eficiente de la Energía Eléctrica en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Ley 697 de 2001, el Congreso de la Republica fomenta el uso racional y eficiente de la energía, además de que promueve la utilización de fuentes energéticas no convencionales.
- Decreto Nacional 1073 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía), establece, en el Artículo 2.2.3.6.4.1, que "las medidas señaladas en el presente Decreto para propiciar el uso racional y eficiente de energía eléctrica aplicarán...", según su numeral 39, en las edificaciones donde funcionen entidades públicas.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE.

1.2.4.11 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

El contratista, deberá realizar la recolección de los residuos generados en cada una de las actividades, de acuerdo con el código de colores de la Universidad; además de realizar la evacuación de los mismos, con un gestor autorizado.

Todos los residuos generados (ordinarios, reutilizables, reciclables, peligrosos, especiales y demás), deben ser gestionados de forma adecuada, de acuerdo a sus características y de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Se debe tener en cuenta la destinación de los espacios, desarrollo de actividades, cantidad de personas; con el fin de proyectar la cantidad de residuos generados y su tipo; con el fin de asignar espacio físico para el correspondiente almacenamiento de los mismos, separado de acuerdo al tipo.

Lo anterior en cumplimiento de la siguiente normatividad:

- Decreto 400 de 2004, de la Alcaldía Mayor de Bogotá, impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales.
- Decreto 2981 DE 2013, de la presidencia de la república por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- Ley 1801 de 2016, por la cual se expide el Código Nacional de Policía.

1.2.4.11.1 RESIDUOS PELIGROSOS

El contratista debe realizar la gestión integral de residuos peligrosos generados en el desarrollo de la obra, estos deben ser tratados de manera adecuada de acuerdo a sus características según lo establezca la normatividad vigente.

- Decreto 4741 de 2005, de la Presidencia de la Republica, se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Ley 1801 de 2016, por la cual se expide el código nacional de policía.

1.2.4.11.2 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD’S

Es obligación del contratista el retiro de los escombros y/o residuos de obra y material sobrante, los cuales deberán realizar la disposición final según las normas ambientales vigentes; además de presentar información relacionada con: datos del vehículo en el cual se movilizan los residuos y el sitio de disposición final o aprovechamiento de los mismos.

El constructor y/o contratista, debe desarrollar programas tendientes al reciclaje y reutilización de residuos de construcción y demolición.

El contratista debe embalar y almacenar los residuos de forma adecuada, teniendo en cuenta las rutas de evacuación.

El contratista, no debe realizar el almacenamiento o disposición de residuos en espacio público y en el caso de que se imponga algún tipo de multa o sanción, esta debe ser asumida por el mismo.

El contratista debe elaborar el documento “Plan de Gestión de RCD en Obra”, con base en la Guía de Manejo que establezca la Secretaría Distrital de Ambiente para tal efecto, donde se incluirán las medidas para la separación de los residuos en obra, los planos de las instalaciones previstas para la separación y las disposiciones de los los estudios previos de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con la separación de los RCD dentro de la obra.

Tener en el sitio de obra o acopio un inventario actualizado permanentemente de la cantidad y tipo de RCD generados y/o poseídos; este inventario debe ser actualizado de forma mensual relacionando la siguiente información:

- Registro de todos los ingresos y salidas de RCD
- Fecha de cada ingreso o salida
- Origen (dirección y teléfono)
- Nombre y firma del generador
- Destino inmediato y final
- Tipo, volumen y peso
- Nombre y sello del transportador
- Nombre de quien recibe y firma

Generar un inventario de los residuos peligrosos provenientes de actividades de demolición, reparación o reforma, proceder a su retiro selectivo y entregar a gestores autorizados de residuos especiales; además de gestionar el transporte y disposición final con gestores externos autorizados, solicitando las certificaciones necesarias y entregarlas al supervisor del contrato y al profesional ambiental de la División de Recursos Físicos.

	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

El contratista debe trabajar únicamente con transportadores inscritos en la página web de la SDA y que hayan obtenido su respectivo PIN. Los transportadores de RCD deberán notificar su actividad ante la Secretaría Distrital de Ambiente mediante su inscripción en el Registro Web y la asignación de su respectivo PIN.

Lo anterior en cumplimiento de la siguiente normatividad:

- Resolución 1115 de 2012, de la Secretaría Distrital de Ambiente, Por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital; además de la Resolución 932 de 2015, por la cual se modifica y Adiciona la Resolución 1115 de 2012, así mismo la Resolución 715 de 2013, por la cual se modifica la Resolución 1115 de 2012
- Decreto 586 de 2015, de la Alcaldía Mayor de Bogotá, Por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C.
- Ley 1801 de 2016, por la cual se expide el Código Nacional de Policía.

1.2.4.12 MANEJO DE ARBOLADO

El contratista, debe identificar e inventariar las especies vegetales, que se encuentren en al área a intervenir.

Si se requiere intervención silvicultural como arborización, tala, poda, bloqueo y traslado, manejo o aprovechamiento del arbolado urbano, se registrará por los lineamientos establecidos en el Manual de Silvicultura Urbana, Zonas Verdes y Jardinería y ejecutará las intervenciones autorizadas, previo permiso otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

Si no se requiere ningún tipo de intervención silvicultural, se debe proteger las especies vegetales, a través de un cerramiento y velar por su cuidado y protección.

- Decreto 531 de 2010, Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen las responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema y se dictan otras disposiciones.

1.2.4.13 VARIOS

En caso de realizar actividades de señalización de obras, tratamiento y manejo de cobertura vegetal, excavaciones, manejo de aguas superficiales durante las obras, transporte, manejo y disposición de escombros, manejo de equipos, desmantelamiento de instalaciones, etc., el contratista deberá adoptar los parámetros técnicos y de manejo ambiental contenidos en el Manual de Respeto al Ciudadano, adoptado por el Instituto de Desarrollo Urbano, así como la Guía de Manejo Ambiental para el desarrollo de proyectos de infraestructura urbana de Bogotá D.C., adoptado por el IDU y la autoridad ambiental urbana DAMA mediante Resolución No. 991 de 2001 y la Guía Ambiental del Plan Maestro de Seguridad (o la que se encuentre vigente).

Durante la ejecución de los trabajos y hasta su entrega final, el contratista está en la obligación de poner en práctica los procedimientos adecuados de señalización, construcción y de protección contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar la calidad, estabilidad y acabados de los inmuebles aledaños, las estructuras e instalaciones de redes de servicios superficiales o subterráneos existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que pudiese ocasionar a tales inmuebles, estructuras, instalaciones o redes.

La ejecución de la construcción, lo mismo que el suministro de bienes y equipos por parte de EL CONSTRUCTOR, deberán cumplir los requisitos de las Normas del Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, de la E.A.A.B. y de CODENSA, aplicables al proyecto.

Los materiales de construcción, deben provenir de empresas u organizaciones responsables con el ambiente y/o preferir a aquellas empresas que cumplan con las normas técnicas colombianas ISO-NTC 9001, ISO-NTC 14001, NTC OSHAS 18001 y SA 8000.

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

NIT: _____

Nombre del Representante Legal: _____

C. C. No.: _____ De: _____

FIRMA: _____

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
ANEXO No. 8 PACTO POR LA TRANSPARENCIA**

PARA RECUPERAR LA CONFIANZA PUBLICA Y EL COMPROMISO CON LA ÉTICA DE LO PUBLICO.

El (los) suscrito(s) a saber: (NOMBRE DEL PROPONENTE SI SE TRATA DE UNA PERSONA NATURAL, o NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SI SE TRATA DE PERSONA JURÍDICA, o DEL REPRESENTANTE LEGAL DE CADA UNO DE LOS MIEMBROS DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL PROPONENTE) domiciliado en _____, identificado con (DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN Y LUGAR DE SU EXPEDICIÓN), quien obra en (1- ...SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, SI EL PROPONENTE ES PERSONA JURÍDICA, CASO EN EL CUAL DEBE IDENTIFICARSE DE MANERA COMPLETA DICHA SOCIEDAD, INDICANDO INSTRUMENTO DE CONSTITUCIÓN Y HACIENDO MENCIÓN A SU REGISTRO EN LA CÁMARA DE COMERCIO DE SU DOMICILIO; 2- ... NOMBRE PROPIO SI EL PROPONENTE ES PERSONA NATURAL, Y/O SI LA PARTE PROPONENTE ESTA CONFORMADA POR DIFERENTES PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, NOMBRE DEL CONSORCIO O DE LA UNIÓN TEMPORAL RESPECTIVA), quien(es) en adelante se denominará(n) EL PROPONENTE, manifiestan su voluntad de asumir, de manera unilateral, el presente PACTO DE TRANSPARENCIA, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PACTO POR LA TRANSPARENCIA

PARA RECUPERAR LA CONFIANZA PUBLICA Y EL COMPROMISO CON LA ÉTICA DE LO PUBLICO.

LA UNIVERSIDAD SE COMPROMETE

Dentro del ámbito de su autonomía a adelantar las acciones que sean necesarias para avanzar en la lucha contra la corrupción. Adoptar las políticas éticas de probidad en materia de contratación, procurando el buen uso de los recursos públicos y estimulando la sana competencia de las personas y empresas que deseen contratar con la Universidad.

Garantizar el estricto cumplimiento de los postulados y principios constitucionales y legales de la Función administrativa que aseguren a quienes deseen contratar con la Universidad, la transparencia, la eficiencia.

Garantizar la transparencia, el equilibrio y la seguridad jurídica en el desarrollo de la contratación que adelante en todas sus dependencias.

A trabajar conjuntamente con el sector privado, organismos de control y ciudadanía para evitar que dentro de la contratación se presenten prácticas que atentan contra la libre competencia y a decir entre todos:

No al monopolio de contratistas.

No a pliegos o términos de referencia amarrados.

No a presiones políticas en la adjudicación de contratos.

No al fraccionamiento de contratos.

Si a la Transparencia.

Si a la eficiencia.

Si al Cumplimiento de los requisitos de ley.

Si al Control ciudadano.

Si al autocontrol.

LOS PROPONENTES SE COMPROMETEN A:

Apoyar a la Universidad en la Lucha por la transparencia y contra la corrupción.

Cumplir con las disposiciones, principios y mandatos del ordenamiento jurídico, en especial, las normas que regulan la contratación y las cláusulas que rigen los contratos.

Emplear los sistemas de información diseñados para apoyar la gestión pública, tales como el Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal - SICE- de la Contraloría General de la República y el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad -SIRI- de la Procuraduría General de la Nación.

Abstenerse de dar o prometer gratificaciones, dádivas, regalos, propinas, remuneraciones, premios o tratos preferenciales a los servidores públicos comprometidos en los procesos contractuales.

Colaborar con la Universidad en la vigilancia y control de los procesos de contratación pública.

Denunciar las situaciones de corrupción que puedan presentarse en los mismos para garantizar la libre competencia en todas las etapas de los procesos contractuales, que adelante la Universidad.

Dar a conocer a la Universidad las maniobras fraudulentas o prácticas indebidas de los competidores que pretendan influir en la adjudicación de un contrato o la obtención de cualquier tipo de beneficio.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

LOS CONTRATISTAS SELECCIONADOS SE COMPROMETEN A:

Cumplir de manera eficiente y oportuna los ofrecimientos y compromisos contenidos en la oferta y las obligaciones contractuales evitando dilaciones que originen sobrecostos injustificados.

Participar teniendo en cuenta las realidades objetivas del mercado y las necesidades del servicio público a contratar, evitando la presentación de ofertas con precios artificialmente bajos o proponer plazos o términos que no puedan ser cumplidos.

Utilizar y aplicar productos, procesos y tecnologías limpias que garanticen la conservación del medio ambiente y el equilibrio del ecosistema.

A procurar el buen uso de los recursos públicos, advirtiendo los riesgos que puedan presentarse en el proceso contractual.

A no participar en procesos contractuales cuando se encuentren incursos en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflictos de intereses o tengan pendiente el cumplimiento de obligaciones fiscales o parafiscales con el Estado.

A suministrar información veraz, oportuna y completa, acerca de sus reales capacidades y sobre las cantidades, calidades y precios de los bienes y servicios ofrecidos y no participar en procesos contractuales cuando no cuenten con las reales capacidades técnicas y financieras.

Abstenerse de realizar cualquier tipo de maniobras fraudulentas o prácticas indebidas con el propósito de asegurar la adjudicación del contrato o la obtención de cualquier tipo de beneficios durante su ejecución y liquidación.

A Informar cuando en desarrollo del contrato ocurran hechos imprevisibles que afecten la ecuación económica del mismo, propiciar un acuerdo con la entidad pública para la revisión o ajuste de las cantidades, precios, valores y plazos inicialmente pactados, que no atenten contra interés colectivo, ni perjudiquen al erario.

Cumplir con las condiciones y plazos de ejecución del contrato y con la calidad de los bienes y servicios ofrecidos o de las obras y tareas por ejecutar.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de _____, a los _____ (FECHA EN LETRAS Y NÚMEROS).

Firma

C. C.

NOTA: SUSCRIBIRÁN EL DOCUMENTO TODOS LOS INTEGRANTES DE LA PARTE PROPONENTE SI ES PLURAL, SEAN PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, EN ESTE ÚLTIMO CASO A TRAVÉS DE LOS REPRESENTANTES LEGALES ACREDITADOS DENTRO DE LOS DOCUMENTOS DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O PODERES CONFERIDOS Y ALLEGADOS AL PRESENTE PROCESO DE SELECCIÓN.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
ANEXO TÉCNICO N° 1- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXCLUYENTES

Bogotá D.C., de 2021

Señores
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Ciudad.

El suscrito (diligenciar), obrando en nombre y representación de (diligenciar), de conformidad con lo establecido en el proceso de selección, por medio del presente, oferto en firme, irrevocablemente y como precio fijo, con destino a la celebración del contrato objeto de este proceso, y en consecuencia, ofrezco proveer los bienes correspondientes relacionados en los estudios previos, bajo las características técnicas establecidas para tales bienes y conforme a las condiciones y cantidades que se discrimina así:

ÍTEM	PRODUCTO	UND	CANT.
1	Estudio de características técnicas del grupo de generación , que incluye compresor, tanque pulmón y la necesidad o no de sistemas de filtrado y acondicionamiento del aire comprimido.	GL	1
2	Estudio de ubicación del grupo generador que permita simplificar la distribución y minimice el impacto ambiental y energético.	GL	1
3	Cálculo del consumo de aire total teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios.	GL	1
4	Estudio de trazado de la red neumática. Precisando materiales, accesorios, y dimensiones de tubería de conducción neumática según la normativa nacional.	GL	1
5	Diseños de trazado de la red neumática	GL	1
6	Presupuesto de la red neumática proyectada (incluye si se requiere el suministro e instalación del compresor)	GL	1
7	Programación de obra para la construcción de la red neumática	GL	1
8	Descripción del proceso constructivo que debe desarrollarse para la construcción de la red neumática	GL	1

(Nombre del Representante Legal)
(Número de Cédula de Ciudadanía)
Representante legal

Antes de diligenciar este anexo tenga en cuenta que:

NOTA: SI EL PROPONENTE NO DISCRIMINA EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA) Y EL BIEN CAUSA DICHO IMPUESTO, LA UNIVERSIDAD LO CONSIDERARA INCLUIDO EN EL VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA Y ASÍ LO ACEPTARA EL PROPONENTE.

Atentamente,

Nombre o Razón Social del Proponente: _____
NIT: _____
Nombre del Representante Legal: _____
C. C. No.: _____ De: _____
FIRMA: _____

	ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del desarrollo del proyecto Ensueño de la Facultad Tecnológica, se presenta la necesidad de realizar el diseño de la red neumática, para tal fin se hace necesario establecer los lineamientos y consideraciones técnicas que el contratista debe tener en cuenta para que el diseño resultante cumpla con los requerimientos de la red de distribución de aire comprimido.

2 REQUERIMIENTOS DE LA RED NEUMÁTICA

Revisar el listado de requerimientos especificados por los proyectos curriculares de la Facultad Tecnológica (Anexo 1), en cuánto a puntos requeridos por espacio y condiciones de los equipos a conectar en cada uno de ellos.

3 PROCESO RECOMENDADO PARA LA EVALUACIÓN Y DISEÑO DE LA RED NEUMÁTICA

El contratista deberá revisar en detalle los requerimientos de la red neumática presentados por la Universidad, al igual que los planos arquitectónicos y de instalaciones del edificio donde se debe implementar la solución.

Es necesario adicionalmente que el diseñador realice visita a la obra al proyecto, para que se constate que la información arquitectónica y de redes suministrada en planos, corresponda a la desarrollada en la construcción y se logre evidenciar las condiciones propias de las instalaciones, estructura, muros divisorios, ductos, condiciones de fachada entre otros y acorde a ella se plantee el trazado que sea más eficiente.

Si revisada la información y realizada la visita, el diseñador considera que requiere información adicional para desarrollar el diseño, deberá comunicarlo al supervisor para coordinar su entrega.

4 REQUISITOS Y CONSIDERACIONES MINIMAS PARA EL DISEÑO DE LA RED NEUMÁTICA

El diseño debe garantizar:

- Que el trazado no interfiera con otras redes del edificio
- Se utilizarán al máximo posible los ductos y espacios destinados para tal fin
- Se llevará al mínimo la cantidad de pasamuros y pasaplacas
- La tubería a la vista estará debidamente anclada utilizando normas locales.
- Concordancia arquitectónica con el proyecto
- Minimizar impactos de tipo ambiental y de seguridad.

5 ENTREGABLES SOLICITADOS

A continuación, se hace un listado de los entregables que el contratista debe entregar con el fin de dar total claridad del diseño requerido para la red neumática

- 5.1 Estudio de características técnicas del grupo de generación, que incluye compresor, tanque pulmón y la necesidad o no de sistemas de filtrado y acondicionamiento del aire comprimido.

	ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

En este entregable se debe dar una descripción detallada de los siguientes elementos:

- 5.1.1** Compresor: Los datos solicitados deben dar la capacidad del compresor y datos necesarios para su instalación y correcto funcionamiento. Presión, caudal, voltaje, potencia, elementos de protección, nivel de ruido, demás elementos e instalaciones necesarias. Sistema de control/protección eléctrica y maniobra.
- 5.1.2** Tanque pulmón: Medidas (diámetro y altura) capacidad de almacenamiento, espesor y material de fabricación, elementos de seguridad que se le deben instalar, sistema de purga de condensado, así como la(s) prueba(s) de estanqueidad que se deben realizar para garantizar su integridad antes y después de su puesta en marcha.
- 5.1.3** El diseñador debe establecer si para la carga total definida se deben instalar unidades de secado y refrigeración a la salida del tanque, si la aplicación los requiere se deben especificar capacidad, flujo de aire tratado, y rango de humedad y temperatura mínimas requeridas en el aire para el correcto funcionamiento de los equipos conectados a la red.
- 5.1.4** Listado total con especificaciones completas de los accesorios y sistemas necesarios para la interconexión de todos los elementos relacionados anteriormente (válvulas, tubería, codos, semicodos, trampas, unidades FRL, elementos de control y maniobra. Las especificaciones deben contener información clave como, material, tipo de roscas, tipos de uniones, presiones y caudales de funcionamiento, diámetros, etc.
- 5.1.5** Croquis de ubicación donde se represente la conexión entre elementos, se debe presentar plano en un archivo de autocad 2020 y en PDF.
- 5.1.6** Memoria de cálculos de cada uno de los anteriores ítems donde se especifique el modelo de cálculo y los datos de entrada y los resultados. Si las memorias se entregan en hojas de cálculo, el documento debe tener un apartado de formulación donde se muestren cada una de las ecuaciones utilizadas expresadas matemáticamente para tener claridad de la formulación en las celdas de la hoja de cálculo.

5.2 Estudio de ubicación del grupo generador que permita simplificar la distribución y minimice el impacto ambiental y energético.

- 5.2.1** Definir la ubicación de todo el grupo de generación, para tal fin, el diseñador debe analizar el sitio donde se planea ubicar la unidad generadora garantizando el correcto ingreso del aire desde el exterior del edificio hasta el compresor sin que se vea comprometida la eficiencia de la operación.
- 5.2.2** Garantizar el menor nivel de ruido posible hacia las instalaciones aledañas, las distancias mínimas entre elementos de la instalación,

	ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

espacio suficiente para operaciones de instalación y mantenimiento, así como para inspecciones periódicas y diagnósticos. Se deben garantizar la disponibilidad de conexión a las redes eléctricas, hidráulicas o de datos que sean necesarias para la instalación de los equipos.

5.2.3 Planos donde se muestre la ubicación dentro del edificio Techne, diagramas de conexión y distribución en planta, se debe presentar plano en un archivo de Autocad 2020 y en PDF.

5.2.4 Memoria de cálculos que sustenten las decisiones de diseño de cada uno de los anteriores ítems donde se especifique el modelo de cálculo y los datos de entrada y los resultados. Si las memorias se entregan en hojas de cálculo, el documento debe tener un apartado de formulación donde se muestren cada una de las ecuaciones utilizadas expresadas matemáticamente para tener claridad de la formulación en las celdas de la hoja de cálculo.

5.3 Cálculo del consumo de aire total teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios.

Con base en la información suministrada por el Subcomité de Laboratorios de la Facultad Tecnológica donde se relacionan los equipos que se conectarán a la red, el diseñador debe calcular la capacidad total de la red neumática generando un entregable que relacione la siguiente información:

5.3.1 Capacidad dada en caudal (l/min, cfm, m³/h...etc), presión de operación (psi, bar, Mpa...etc) y rangos mínimos y máximos de operación.

5.3.2 Analizar la información suministrada y emitir concepto según su experticia de cualquier inconsistencia en los datos suministrados y proponer modificación o corrección de la información que llegue a presentar algún tipo de imprecisión y que modifique de manera significativa el diseño la red. También se debe presentar un formato que resuma las necesidades, donde que se indique el uso de los laboratorios que requieren red neumática y se relacionen las condiciones de las que se debe partir para el diseño, es decir, número de laboratorios, puntos por laboratorio, nombre y especificaciones de los equipos y la demás que consideren necesarias.

5.3.3 Memoria de cálculos de cada uno de los anteriores ítems donde se especifique el modelo de cálculo y los datos de entrada y los resultados. Si las memorias se entregan en hojas de cálculo, el documento debe tener un apartado de formulación donde se muestren cada una de las ecuaciones utilizadas expresadas matemáticamente para tener claridad de la formulación en las celdas de la hoja de cálculo.

5.4 Estudio de trazado de la red neumática.

En este entregable de deben relacionar los materiales, accesorios, y dimensiones de tubería de conducción neumática según la normativa nacional. Con base en el

	ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

cálculo de capacidad se debe diseñar el trazado de la red teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios ubicados en cada nivel del edificio, así mismo, debe considerarse las redes existentes, aprovechamiento de ductos, reducción del número de pase muros o pase placas, estructura descolgada, ubicación de la estructura de carga, etc. Este entregable debe contener la siguiente información:

- 5.4.1. Se debe establecer un procedimiento de levantamiento de datos e inspección de la obra, que describa en el tiempo las actividades necesarias para la realización del diseño (ej. revisión de los requerimientos solicitados, revisión de planos arquitectónicos, estructurales y de redes, visita a la obra, corroboración del trazado preliminar e identificación de interferencias, limitar al mínimo posible el número de pase muros y pase placas, etc.)
- 5.4.2. Diseñar el trazado de la red teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios ubicados en cada nivel del edificio.
- 5.4.3. Definir para cada punto de suministro la conexión o terminal que se debe instalar según la necesidad del equipo, es decir, conectores rápidos, unidades FRL, uniones roscadas con tapón, etc. Se debe especificar las características de cada terminal seleccionada (diámetro, rosca, material, referencia, etc)

5.5. Diseños de trazado de la red neumática

Después de realizar el reconocimiento de la obra, así como de analizar la información recolectada, se deben entregar los planos que describan el trazado de la red neumática en cada nivel del edificio. Estos planos se deben entregar en archivo de Autocad 2020 así como en formato PDF a una escala que permita la correcta identificación de la información. Los planos deben contener información como: Vistas en planta, detalle y de sección que permitan la correcta interpretación del trazado, diámetro y material de la tubería, tipo de accesorios, tipos y ubicación de puntos de anclaje, pasamuros, ángulos de inclinación y cambios de dirección y ubicación de los puntos de conexión.

El diseño debe venir acompañado del listado de cantidades de tubería requerida, accesorios y demás elementos que conformen la red, con sus especificaciones técnicas.

De no poderse utilizar los compresores que dispone la Facultad Tecnológica para los laboratorios, el diseño debe incluir esta unidad y de la misma se debe indicar sus características y especificaciones.

5.6. Presupuesto de la red neumática proyectada (incluye si se requiere el suministro e instalación del compresor)

Se debe presentar un presupuesto detallado de la implementación propuesta, partiendo del grupo generador hasta cada uno de los puntos de conexión de equipos. Debe relacionarse la mano de obra, equipos, materiales e insumos.

De requerirse compresor, deberá incluirse los costos de suministro e instalación de este equipo.

	ANEXO TÉCNICO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 06	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

5.7. Programación de obra para la construcción de la red neumática

El diseñador debe entregar una programación de obra en Project, donde se detalle las actividades requeridas para el desarrollo de la solución planteada de la red neumática. La programación debe permitir identificar la ruta crítica.

5.8. Descripción del proceso constructivo

Se debe presentar una relación de los recursos que se utilizarán en la construcción de la red neumática donde se pueda la cantidad y tipo de mano de obra; materiales con características, cantidades y especificaciones; toda la lista de accesorios junto con sus especificaciones y los equipos que se instalarán en la obra.

1. LISTADO GENERAL DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

A continuación, se hace un listado de los entregables que el contratista debe entregar con el fin de dar total claridad del diseño requerido para la red neumática

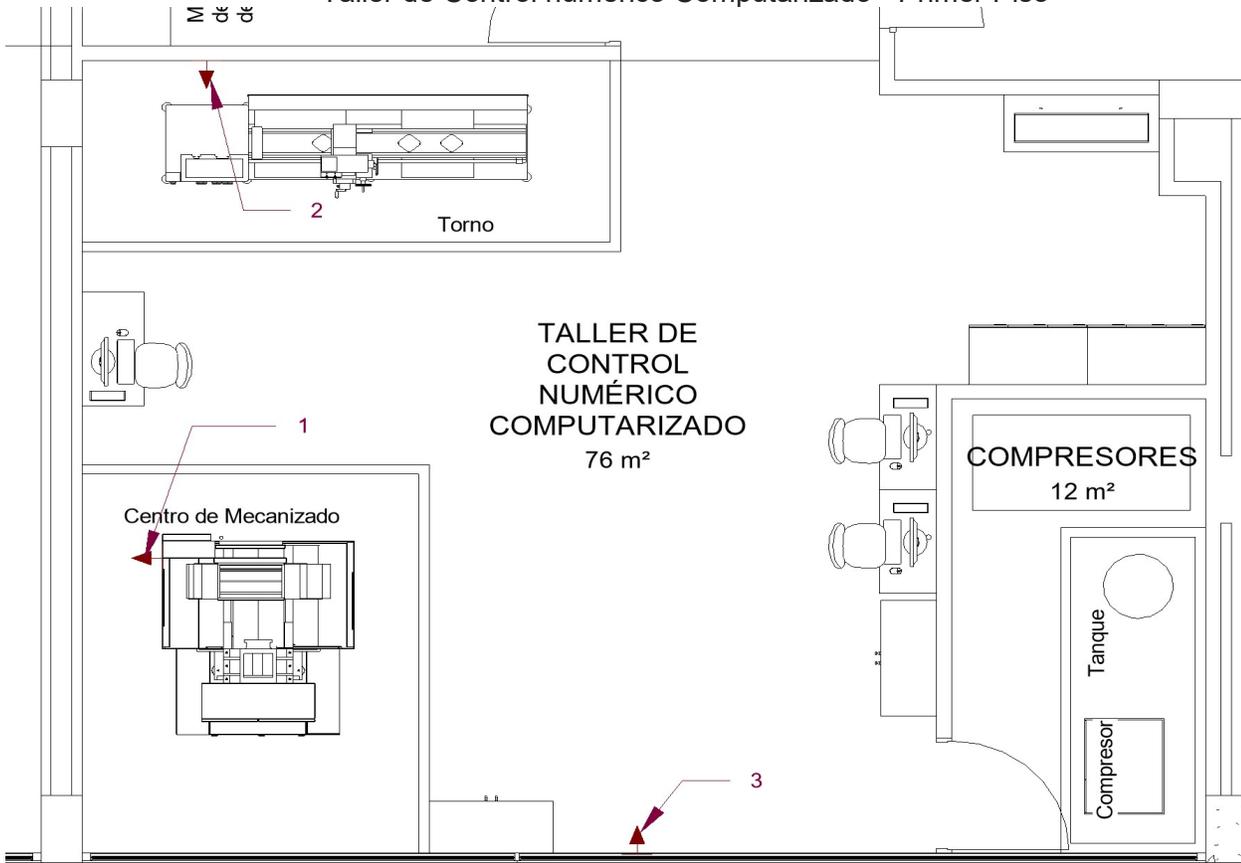
ÍTEM	PRODUCTO	UND	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Estudio de características técnicas del grupo de generación , que incluye compresor, tanque pulmón y la necesidad o no de sistemas de filtrado y acondicionamiento del aire comprimido.	GL	1		
2	Estudio de ubicación del grupo generador que permita simplificar la distribución y minimice el impacto ambiental y energético.	GL	1		
3	Cálculo del consumo de aire total teniendo en cuenta los requerimientos de los laboratorios.	GL	1		
4	Estudio de trazado de la red neumática. Precisando materiales, accesorios, y dimensiones de tubería de conducción neumática según la normativa nacional.	GL	1		
5	Diseños de trazado de la red neumática	GL	1		
6	Presupuesto de la red neumática proyectada (incluye si se requiere el suministro e instalación del compresor)	GL	1		
7	Programación de obra para la construcción de la red neumática	GL	1		
8	Descripción del proceso constructivo que debe desarrollarse para la construcción de la red neumática	GL	1		

ESPECIFICACIONES TECNICAS LAB MECANICA

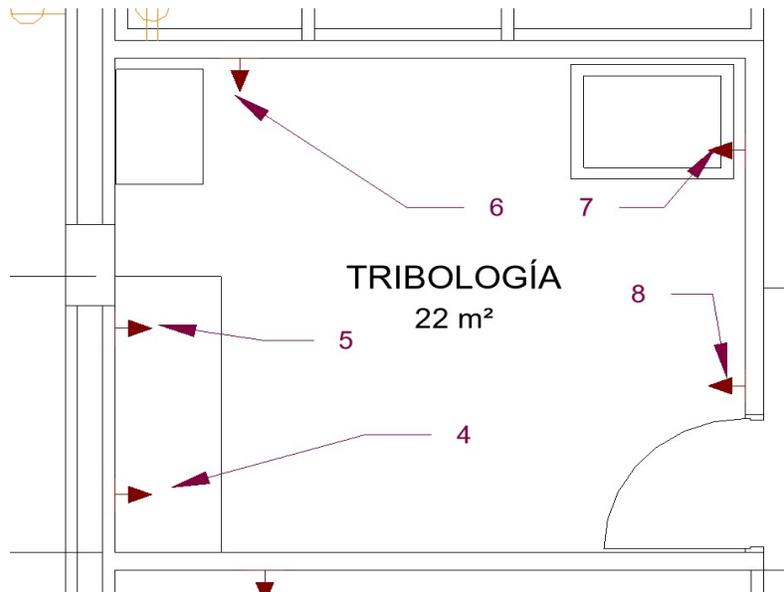
Piso	Nombre del laboratorio	Número de puntos requeridos por laboratorio	Puntos para mantenimiento de equipos	Puntos para equipos proyectados	Características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática							
					Número de punto (Ver pestaña Planos)	Nombre equipo	Presión [bar]	Caudal [cfm]	Altura al piso [m]	Tipo de conexión final	Enlace de ficha técnica	Observaciones
1	Taller de control numérico computarizado.	3	1	1	1	Centro de Mecanizado Leadwell V20i	8 bar	40	2	Racor plano de 12mm o acople rápido	https://www.techspex.com/machining-centers/leadwell/2463V4535	Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
					2	Torno CNC	8 bar	40	1.5	Racor plano de 12mm o acople rápido		
					3	Puesto de trabajo para mantenimiento de equipos	6 bar	34	1.5	Racor plano de 12mm o acople rápido		
1	Laboratorio de Tribología	5	0	5	4	Equipo proyectado	6 bar	1	2	Racor plano de 12mm o acople rápido		Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
					5	Equipo proyectado	6 bar	1	2	Racor plano de 12mm o acople rápido		
					6	Equipo proyectado	6 bar	1	2	Racor plano de 12mm o acople rápido		
					7	Equipo proyectado	6 bar	1	2	Racor plano de 12mm o acople rápido		
2	Automatización y Control - Neumática	6	0	1	8	Equipo proyectado	6 bar	1	2	Racor plano de 6mm o acople rápido	https://rita.udistrital.edu.co/23604/adminlab/recursos/banco-modular-festo-neumatica	Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
					9	Banco Neumático Festo # 1	6 bar	0.2	2	Racor plano de 6mm o acople rápido		
					10	Banco Neumático Festo # 2	6 bar	0.2	2			
					11	Banco Neumático Festo # 3	6 bar	0.2	2			
					12	Banco Neumático Festo # 4	6 bar	0.2	2			
13	Banco Neumático Festo # 5	6 bar	0.2	2								
14	Banco Neumático Festo # 6	6 bar	0.2	2								
2	Automatización y Control - Hidráulica	6	0	1	15	Banco Hidráulico Festo # 1	6 bar	0.2	2	Racor plano de 6mm o acople rápido	https://rita.udistrital.edu.co/23604/adminlab/recursos/banco-modular-festo-hidraulica	Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
					16	Banco Hidráulico Festo # 2	6 bar	0.2	2			
					17	Banco Hidráulico Festo # 3	6 bar	0.2	2			
					18	Banco Hidráulico Festo # 4	6 bar	0.2	2			
					19	Banco Hidráulico Festo # 5	6 bar	0.2	2			
					20	Banco Hidráulico Festo # 6	6 bar	0.2	2			
2	Coordinación de Laboratorios	1	1	0	21	Puesto de trabajo para mantenimiento de equipos	6 bar	0.2	2	Racor plano de 6mm o acople rápido		Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio

Elaboró	Cristian Rodríguez
Elaboró	Edgar Roncancio
Revisó	Henry Moreno
Aprobó	

Taller de Control numérico Computarizado - Primer Piso

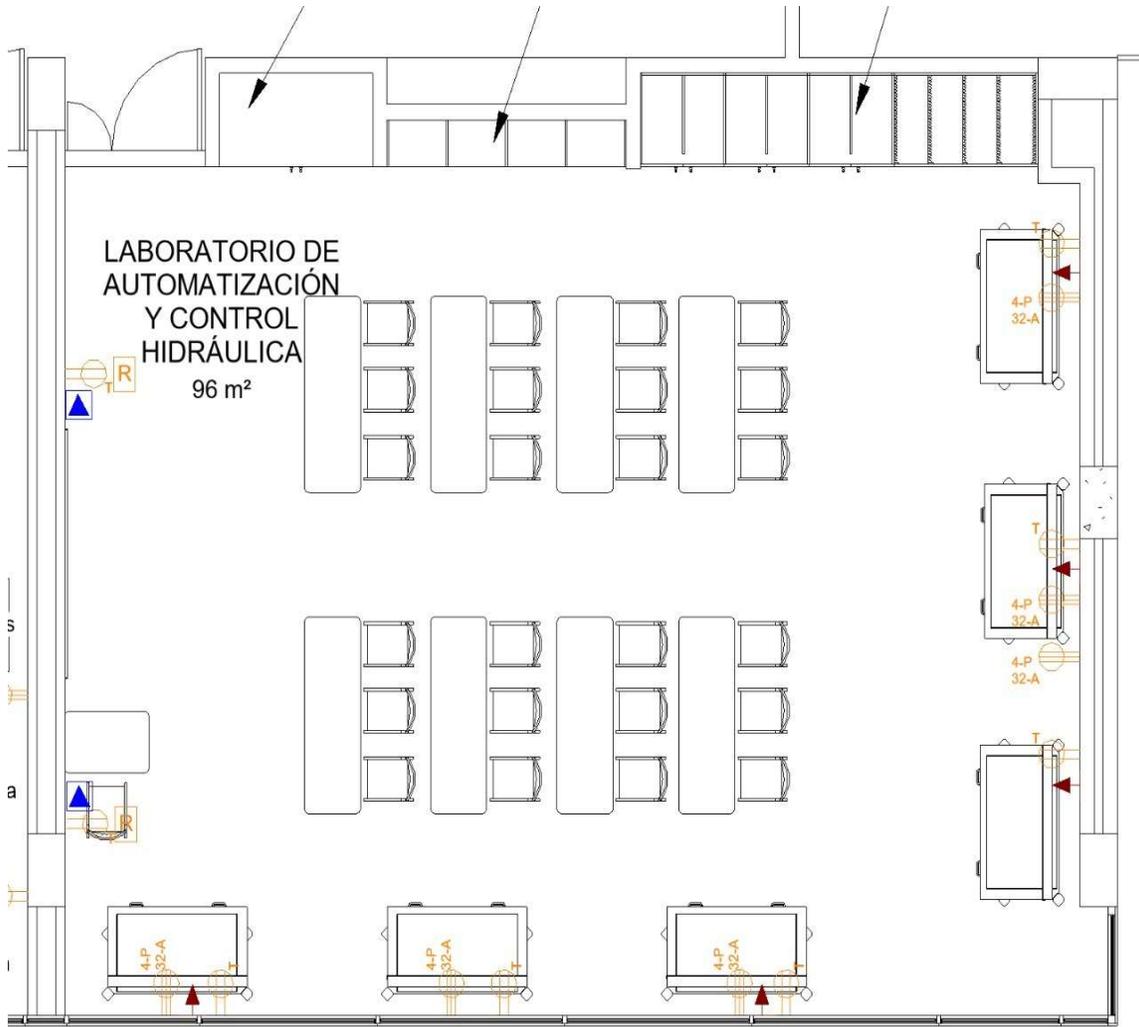


Tribología - Primer Piso



Automatización y Control - Neumática - Segundo Piso





Automatización y Control - Hidráulica - Segundo Piso

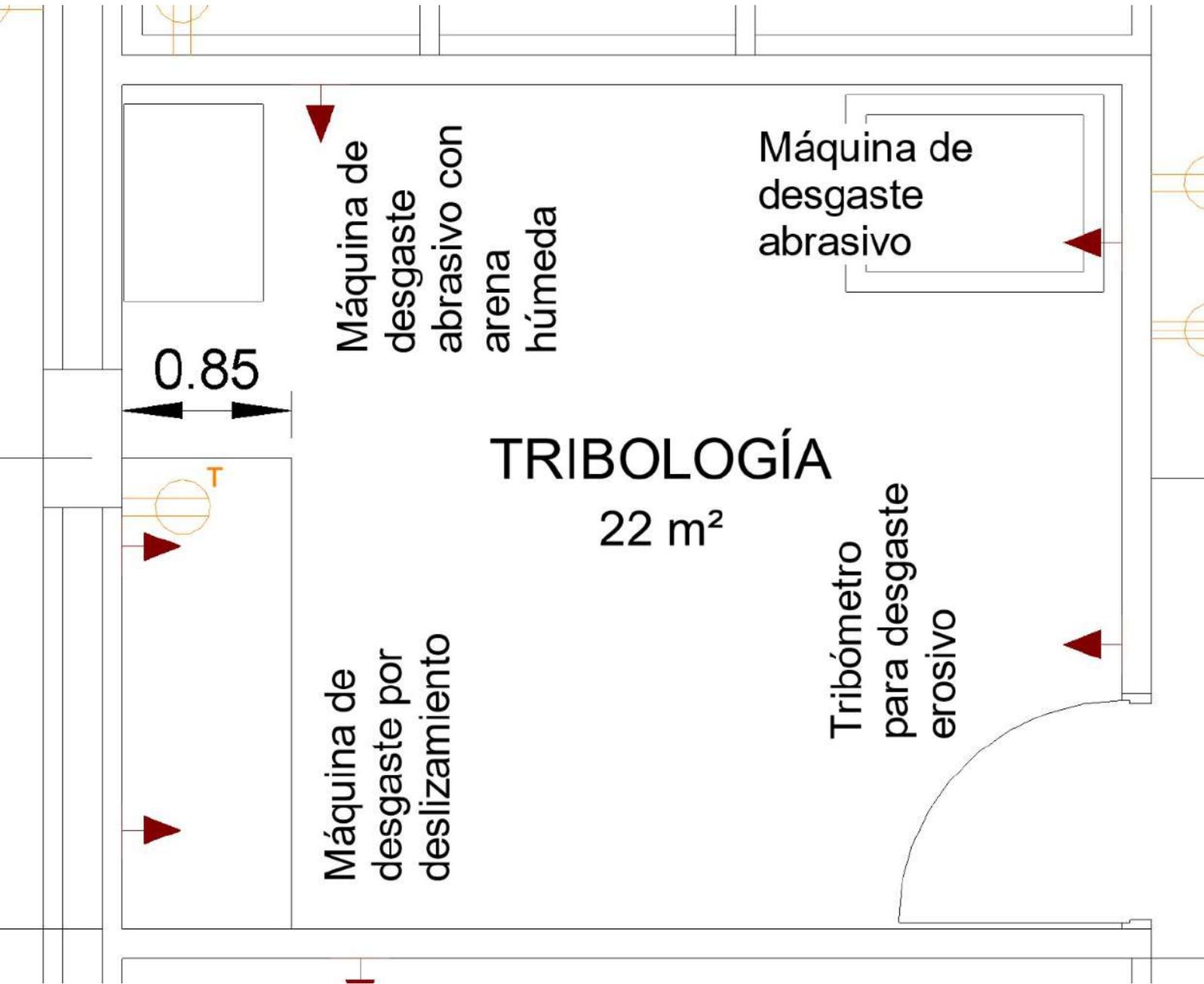
Estante empotrado MC 2.1

Mueble Hidráulica ME 2.12



Coordinación de Laboratorios - Segundo piso





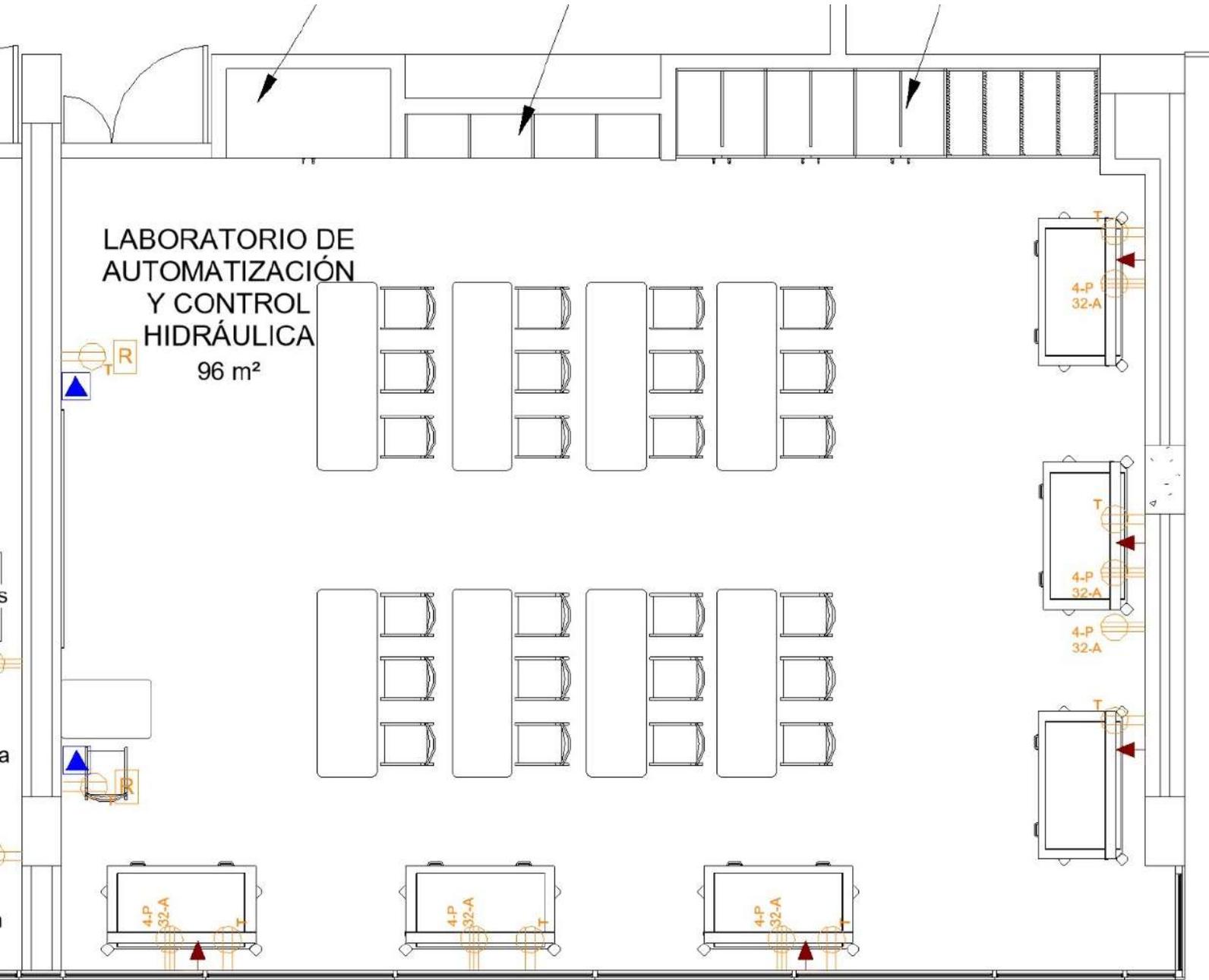




LABORATORIO DE
AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL
NEUMÁTICA
96 m²

LABORATORIO DE
AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL
HIDRÁULICA

96 m²





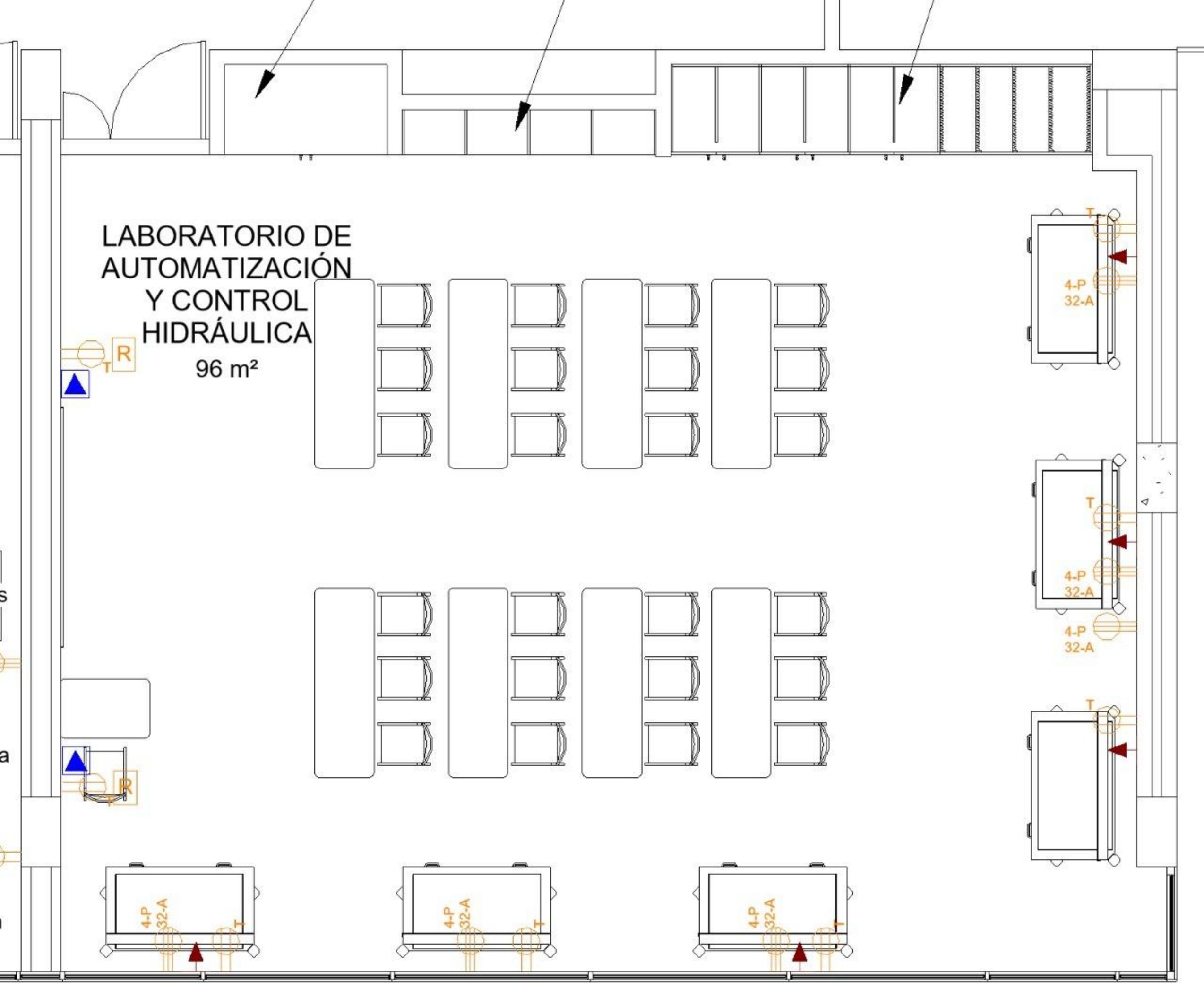
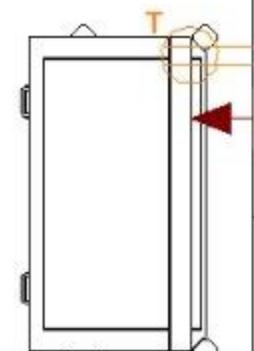
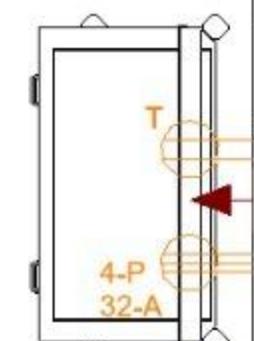
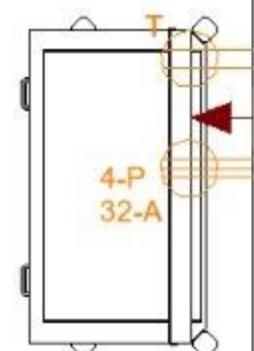
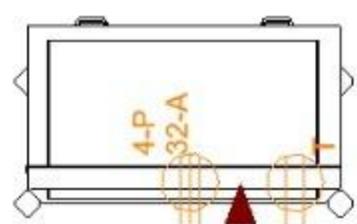
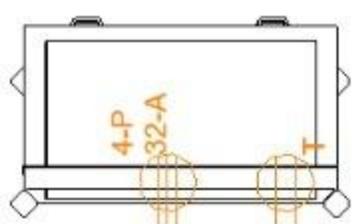
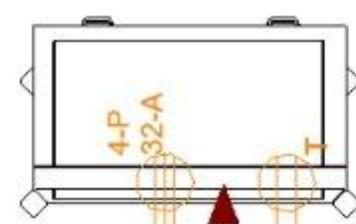
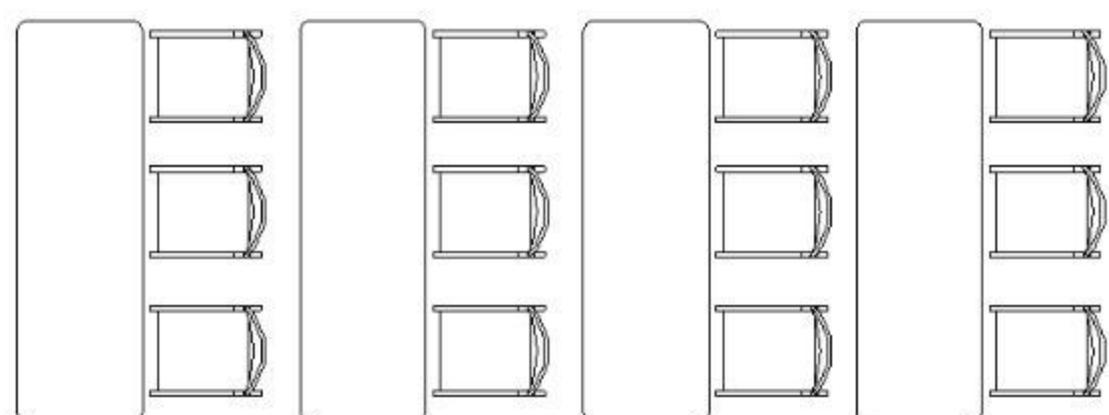
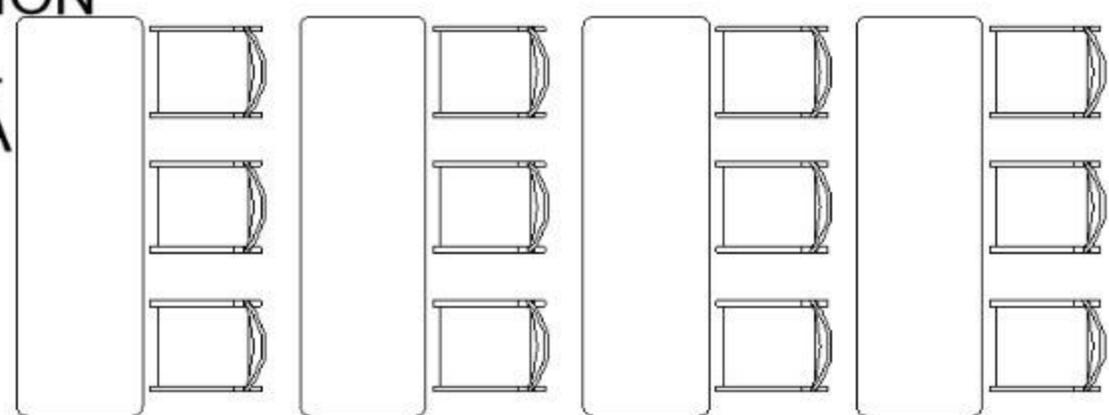
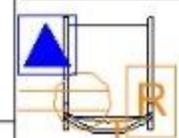
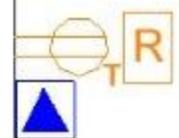
LABORATORIO DE
AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL
NEUMÁTICA

96 m²



LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL HIDRÁULICA

96 m²





COORDINACIÓN DE LABORATORIOS

28 m²

Unidad de
suministro
de energía

COMPRESOR ATLAS GA 11

Dependencia: Laboratorios y Talleres de Mecánica Laboratorio: Automatización y Control		Ubicación: Bloque 4 primer piso
Descripción General: el compresor GA 11 es un compresor de tornillo con inyección de aceite, un uso flexible y una elevada productividad, así como menores costes energéticos y el mínimo coste. El diseño de los compresores de la serie GA son compactos e integrados, incluye las tuberías internas, los refrigeradores, el motor, la lubricación y el sistema de control: todo suministrado en una unidad lista para usar. La instalación no da lugar a fallos y el tiempo de puesta en marcha es mínimo.		
Nombre del equipo: Compresor Atlas GA 11 Marca/Fabricante: Atlas Copco Airpower Página web: https://www.atlascopco.com/es-co Email: servicioalcliente.compresores@co.atlascopco.com Tipo de equipo: Compresor de tornillo Código equipo: 1614 5933 00 No. Serie: All 230244 Modelo: GA 11 100		
Dimensiones del equipo Frente (mm): 1000 Profundidad (mm): 770 Altura(mm): 1200 Peso(Kg): 451 Espacio de instalación (mm x mm): 3400x1400		
CONDICIONES AMBIENTALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Humedad relativa menor al 70% • Temperatura 40°C • Espacio libre a su alrededor • Evitar ambientes salinos, químicos o vapores nocivos, radiación solar y otros agentes. 		
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
Potencia (kW): 11 Voltaje (V): 220-230 Número de fases: 3 Amperaje (A): 33.5 Frecuencia (Hz): 60		
Protección eléctrica: Fusibles, polo a tierra y cable aislado, Braker de protección contra sobrecarga o corto circuito.		

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Motor eléctrico Siemens tipo 1 LA5169-2FA90-ZT01
- Compresor de tornillo.
- Filtro de aire resistente integrado Referencia 619126900.
- Filtro de aceite Referencia 1613510500
- Termistores de motor y calentadores anticondensación.
- Separador de agua y purgador WSD-25
- Tanque pulmón de 100 lb. Diámetro 680 mm Altura 1700 mm.

Sistemas (s) de lubricación:

Tipo(s) de lubricación: Aceite

Lubricante(s):

Refrigeración

Sistemas(s) de refrigeración:

Refrigerante(s):

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Máxima presión de trabajo	107 psig
Entrega de aire	68 cfm (32 l/s)
Potencia del motor	11 kW
Máxima velocidad del motor	3600 rpm

PICTOGRAMAS DE SEGURIDAD





OBSERVACIONES

- Un manejo incorrecto y un tratamiento inadecuado pueden causar daños al equipo y lesiones al usuario.
- No se debe obstruir la entrada principal de aire ni las tuberías.

Proyectó	Jorge Patiño Edgar Roncancio	Auxiliares laboratoristas
Revisó	Luini Hurtado	Coordinador de Laboratorios de Mecánica
Aprobó	Luini Hurtado	Coordinador de Laboratorios de Mecánica
Fecha	26/09/2018	Versión 01

Piso	Nombre del laboratorio	Número de puntos requeridos por laboratorio	Puntos para mantenimiento de equipos	Puntos para equipos proyectados	Características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática							
					Número de punto (Ver pestaña Planos)	Nombre equipo	Presión [bar]	Caudal (m3/min)	Altura al piso [m]	Tipo de conexión final	Enlace de ficha técnica	Observaciones
1	Cuarto de Maquinas Insonorizado	1	1	0	1	Cortadora de Mampostería	7.58	0.1	1.7	Válvula de cierre y acople rápido para manguera de 8mm	https://drive.google.com/drive/folders/1rk8LeOmknC3COUOwqjX_lqBQwmdeOCXD?usp=sharing	Cada punto deberá contar con unidad de mantenimiento con el objeto de evitar impurezas y agua en la red.
1	LABORATORIO MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y PATOLOGÍA	2	2	0	2	Debajo de Mesón	7.58	0.2	1	Válvula de cierre y acople rápido para manguera de 8mm	https://drive.google.com/drive/folders/1rk8LeOmknC3COUOwqjX_lqBQwmdeOCXD?usp=sharing	Cada punto deberá contar con unidad de mantenimiento con el objeto de evitar impurezas y agua en la red.
					3	Debajo de Mesón	7.58	0.2	1			
1	LABORATORIO PAVIMENTOS	6	5	1	4	Dinapav	7.58	0.1	1.1	Válvula de cierre y acople rápido para manguera de 8mm	https://drive.google.com/drive/folders/1rk8LeOmknC3COUOwqjX_lqBQwmdeOCXD?usp=sharing	Cada punto deberá contar con unidad de mantenimiento con el objeto de evitar impurezas y agua en la red.
					5	Compactador Giratorio	7.58	0.1	1.1			
					6	Compactador de Rodillo	7.58	0.1	1.1			
					7	Rueda Cargada	7.58	0.1	1.1			
					8	Mesa Vibratoria	7.58	0.1	1.5			
					9	Horno QL	7.58	0.1	1.5			
1	LABORATORIO SUELOS Y SERVICIOS	3	2	1	10	Triaxial dinámico	7.58	0.05	1.5	Válvula de cierre y acople rápido para manguera de 8mm	https://drive.google.com/drive/folders/1rk8LeOmknC3COUOwqjX_lqBQwmdeOCXD?usp=sharing	Cada punto deberá contar con unidad de mantenimiento con el objeto de evitar impurezas y agua en la red.
					11	Triaxial Estático	7.58	0.05	1.5			
					12	Columna resonante	7.58	0.05	1.5			
1	LABORATORIO DE SUELOS	3	2	1	13	Columna resonante	7.58	0.05	1.5	Válvula de cierre y acople rápido para manguera de 8mm	https://drive.google.com/drive/folders/1rk8LeOmknC3COUOwqjX_lqBQwmdeOCXD?usp=sharing	Cada punto deberá contar con unidad de mantenimiento con el objeto de evitar impurezas y agua en la red.
					14	Debaio de Mesón	7.58	0.1	1			
					15	Debaio de Mesón	7.58	0.1	1			



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FTLABCIVILES - 074

Bogotá D.C., diciembre 13 de 2021

Ingeniero
Henry Moreno Acosta
Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Ciudad

Asunto: Respuesta solicitud definición requerimientos red neumática proyecto
Ensueño

Respetado Ingeniero

El presente oficio contiene la descripción detallada de la red neumática requerida en los Laboratorios de Construcciones Civiles localizados en el primer piso del edificio Techne, del proyecto Ensueño, en atención a la solicitud realizada.

CUARTO DE MÁQUINAS INSONORIZADO

Localización	CUARTO DE MÁQUINAS INSONORIZADO
No de puntos Neumáticos	1
Altura (m)	1.7
Equipo	Cortadora de mampostería
Unidad de Mantenimiento	SI
Válvula de cierre	SI
Presión kPa	758
Caudal (m3/min)	0.1

Tabla 1 Red neumática Cuarto de Máquinas



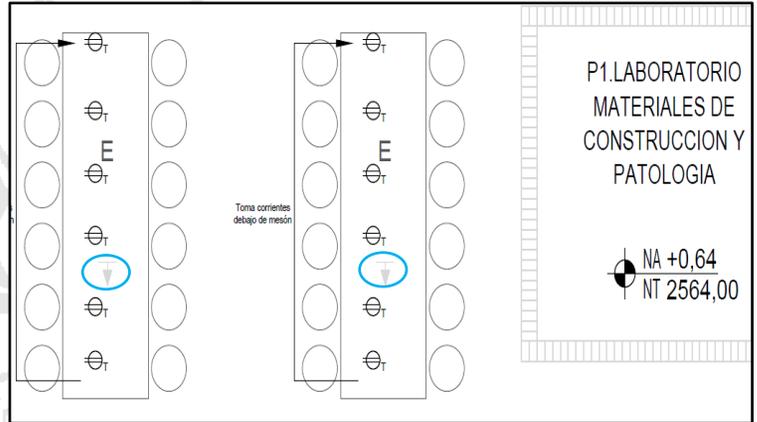
Plano 1 Ubicación red neumática cuarto de máquinas



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

LABORATORIO MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y PATOLOGÍA

Localización	LABORATORIO MATERIALES DE CONSTRUCCION Y PATOLOGIA
No de puntos Neumáticos	2
Altura (m)	1
Equipo	Debajo de cada mesón
Unidad de Mantenimiento	NO
Válvula de cierre	SI
Presión (Kpa)	758
Caudal (m3/min)	0.2

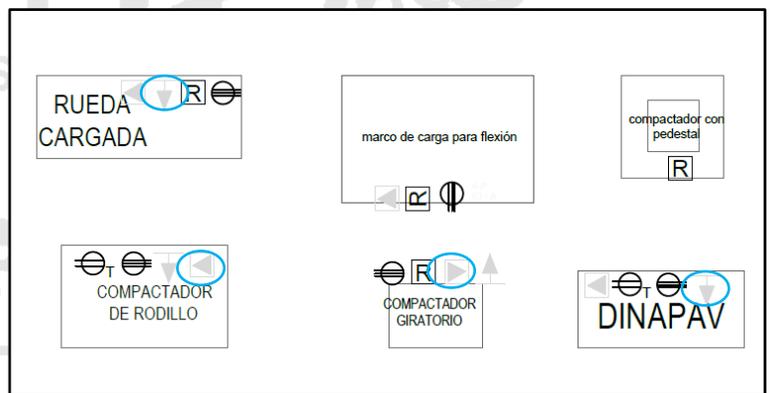


Plano 2 Ubicación red neumática Laboratorio Materiales de Construcción y Patología

Tabla 2 Red neumática Laboratorio Materiales de Construcción y Patología

LABORATORIO PAVIMENTOS

Localización	LABORATORIO PAVIMENTOS
No de puntos Neumáticos	4
Altura (m)	1.10
Equipo	DINAPAV, Compactador Giratorio, Compactador de Rodillo, Rueda Cargada.
Unidad de Mantenimiento	SI
Válvula de cierre	SI
Presión (Kpa)	758
Caudal (m3/min)	0.1



Plano 3 Ubicación red neumática Laboratorio Pavimentos

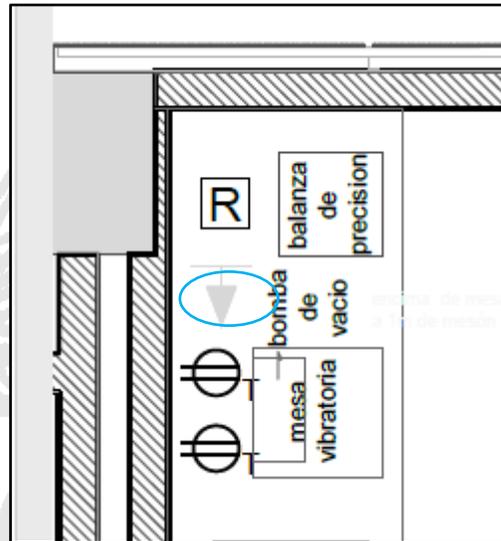
Tabla 3 Red neumática Laboratorio Pavimentos



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Localización	LABORATORIO PAVIMENTOS
No de puntos Neumáticos	1
Altura (m)	1.50
Equipo	Mesa Vibratoria
Unidad de Mantenimiento	SI
Válvula de cierre	SI
Presión (Kpa)	758
Caudal (m3/min)	0.1

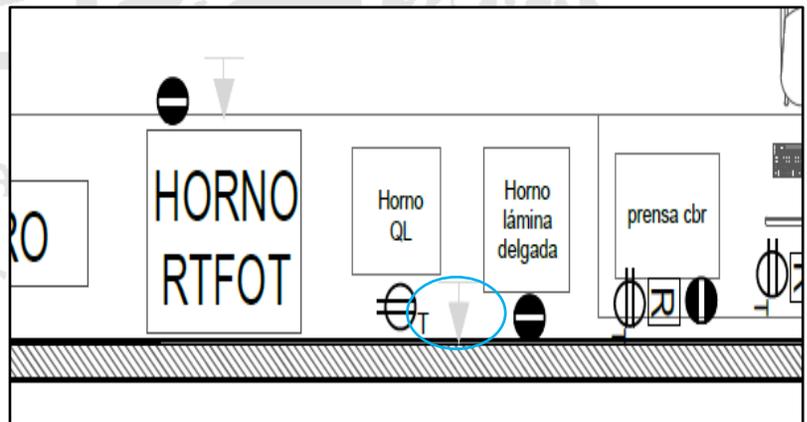
Tabla 4 Red neumática Laboratorio Pavimentos



Plano 4 Ubicación red neumática Laboratorio Pavimentos

Localización	LABORATORIO PAVIMENTOS
No de puntos Neumáticos	1
Altura (m)	1.50
Equipo	Horno QL
Unidad de Mantenimiento	SI
Válvula de cierre	SI
Presión (Kpa)	758
Caudal (m3/min)	0.1

Tabla 5 Red neumática Laboratorio Pavimentos



Plano 5 Ubicación red neumática Laboratorio Pavimentos



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

LABORATORIO SUELOS Y SERVICIOS

Localización	LABORATORIO DE SUELOS Y SERVICIOS
No de puntos Neumáticos	3
Altura (m)	1.50
Equipos	Triaxial dinámico, Triaxial Estático, Columna resonante
Unidad de Mantenimiento	SI
Válvula de cierre	SI
Presión (Kpa)	500
Caudal (m3/min)	0.05

Tabla 6 Red neumática Laboratorio Suelos y Servicios



Plano 6 Ubicación red neumática Laboratorio

LABORATORIO DE SUELOS

Localización	LABORATORIO DE SUELOS
No de puntos Neumáticos	1
Altura (m)	1.50
Equipos	Columna resonante
Unidad de Mantenimiento	SI
Válvula de cierre	SI
Presión (Kpa)	500
Caudal (m3/min)	0.05

Tabla 7 Red neumática Laboratorio Suelos



Plano 7 Ubicación red neumática Laboratorio Suelos



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Localización	LABORATORIO DE SUELOS
No de puntos Neumáticos	2
Altura (m)	1.00
Equipos	Debajo de mesón
Unidad de Mantenimiento	NO
Válvula de cierre	SI
Presión (Kpa)	758
Caudal (m3/min)	0.1

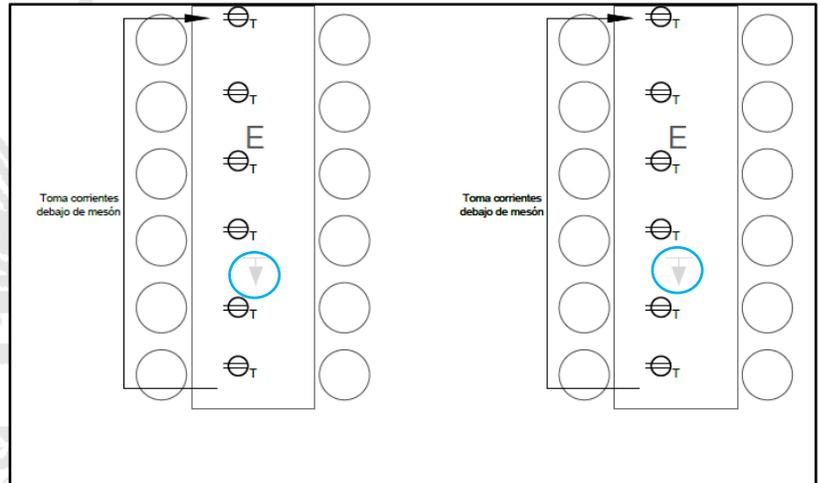


Tabla 8 Red neumática Laboratorio Suelos

Plano 8 Ubicación red neumática Laboratorio Suelos

ESPECIFICACIONES COMPRESOR

En la actualidad la red neumática con la cual cuentan los laboratorios de Construcciones Civiles está dotada de un compresor marca CS, con referencia 30-65 de 3HP, de tipo horizontal, alimentado por un voltaje 220v y una frecuencia de 60hz equipado con tanque de 70 galones de doble salida y 300 PSI de presión, cuenta con automático de 30 a 200 psi; sus dimensiones son 1.50m de longitud, 0.54m de ancho y 1.15m de altura (ver imagen).

Referente a la ubicación del compresor, desde inicio de la concepción del edificio Techne, el equipo de planeación ha indicado disponer de un cuarto de máquinas general y exclusivo para el suministro de redes en todo el edificio.



Ilustración 1 Compresor Existente Laboratorio Construcciones Civiles



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Quedo atento a cualquier inquietud y/o requerimiento adicional

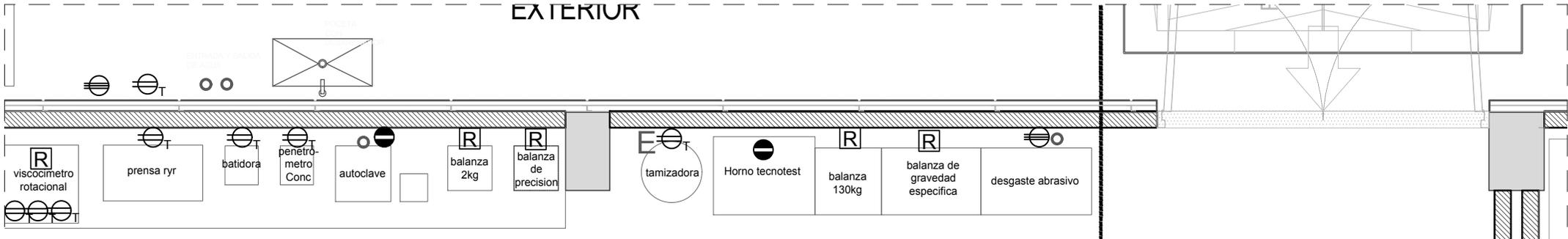
Sin otro particular,

ING. RODRIGO E. ESQUIVEL RAMIREZ

Coordinador de Laboratorio de Construcciones Civiles e Ingeniería Civil
Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

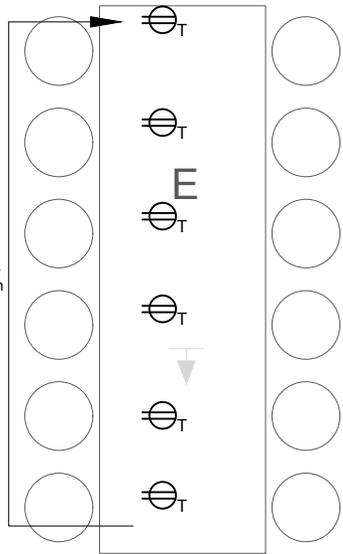


EXTERIOR

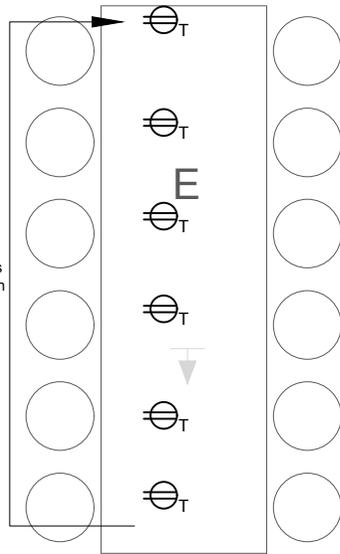


RIO S

Toma corrientes debajo de mesón

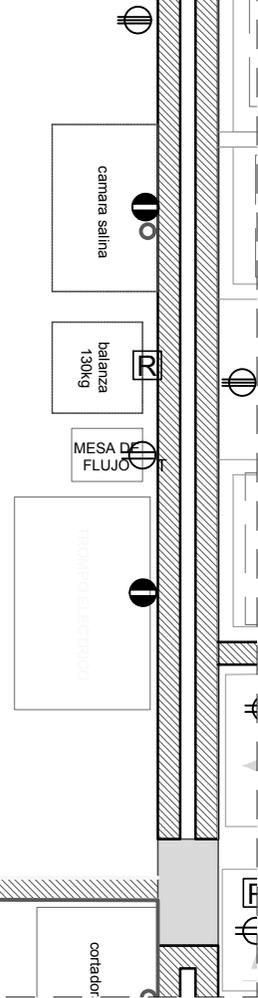


Toma corrientes debajo de mesón



P1.LABORATORIO MATERIALES DE CONSTRUCCION Y PATOLOGIA

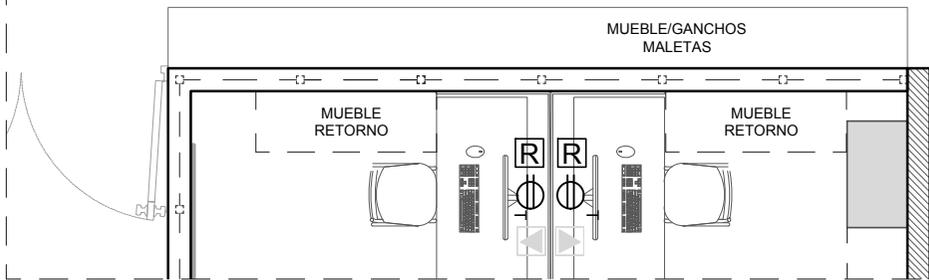
NA +0,64
NT 2564,00

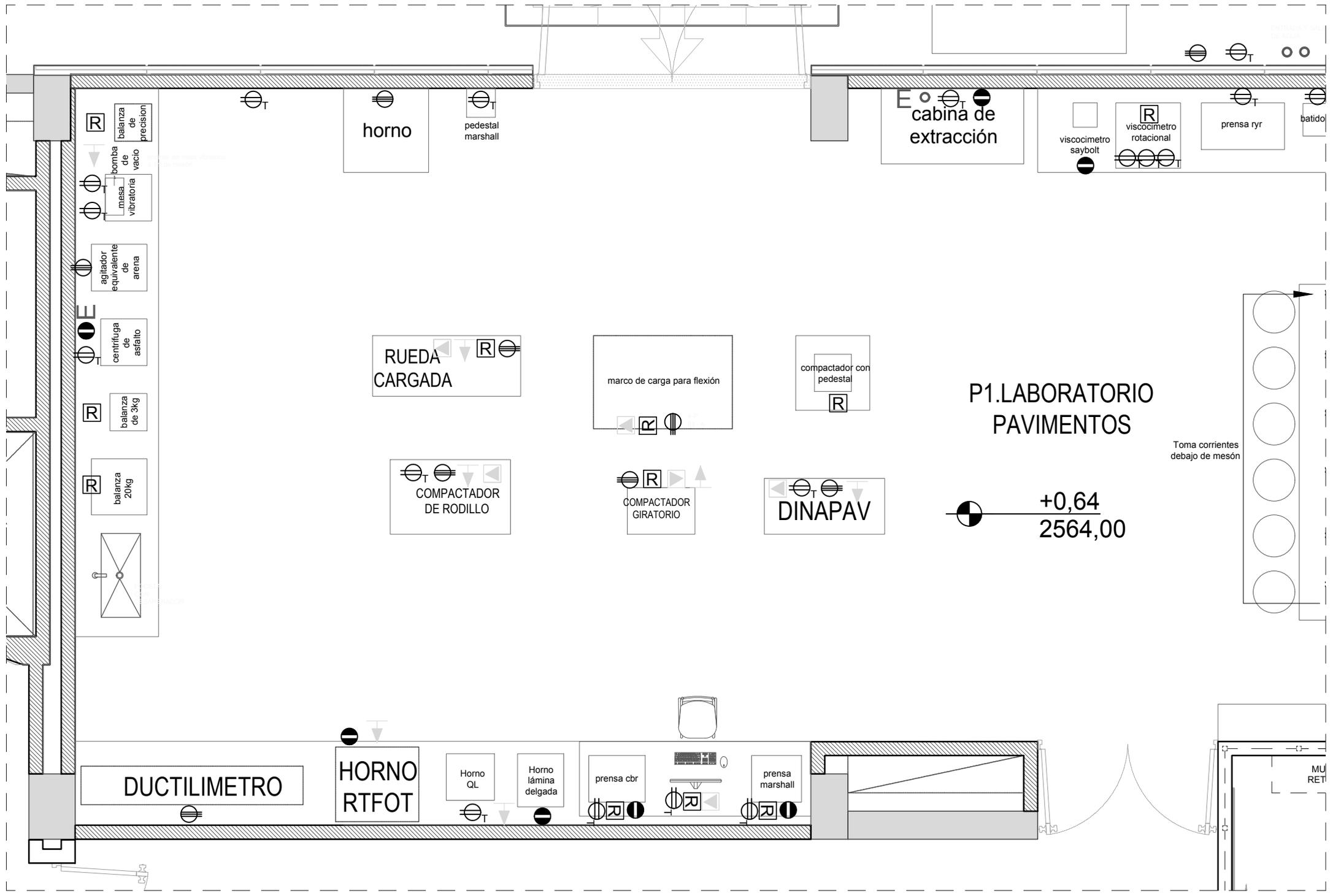


MUEBLE/GANCHOS MALETAS

MUEBLE RETORNO

MUEBLE RETORNO

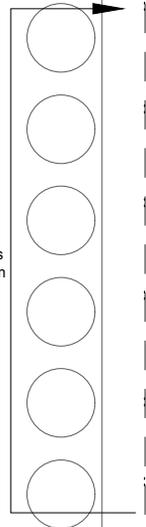




P1.LABORATORIO PAVIMENTOS

+0,64
2564,00

Toma corrientes debajo de mesón



MU
RET

R balanza de precisión

bomba de vacío

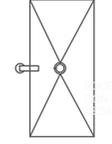
mesa vibratoria

agitador equivalente de arena

E centrífuga de asfalto

R balanza de 3kg

R balanza 20kg



DUCTILIMETRO

horno

pedestal marshall

RUEDA CARGADA

marco de carga para flexión

compactador con pedestal

COMPACTADOR DE RODILLO

COMPACTADOR GIRATORIO

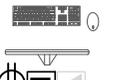
DINAPAV

HORNO RTFOT

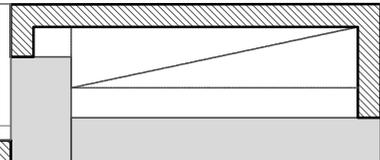
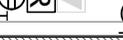
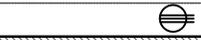
Horno QL

Horno lámina delgada

prensa cbr



prensa marshall



REPLAZAR POR

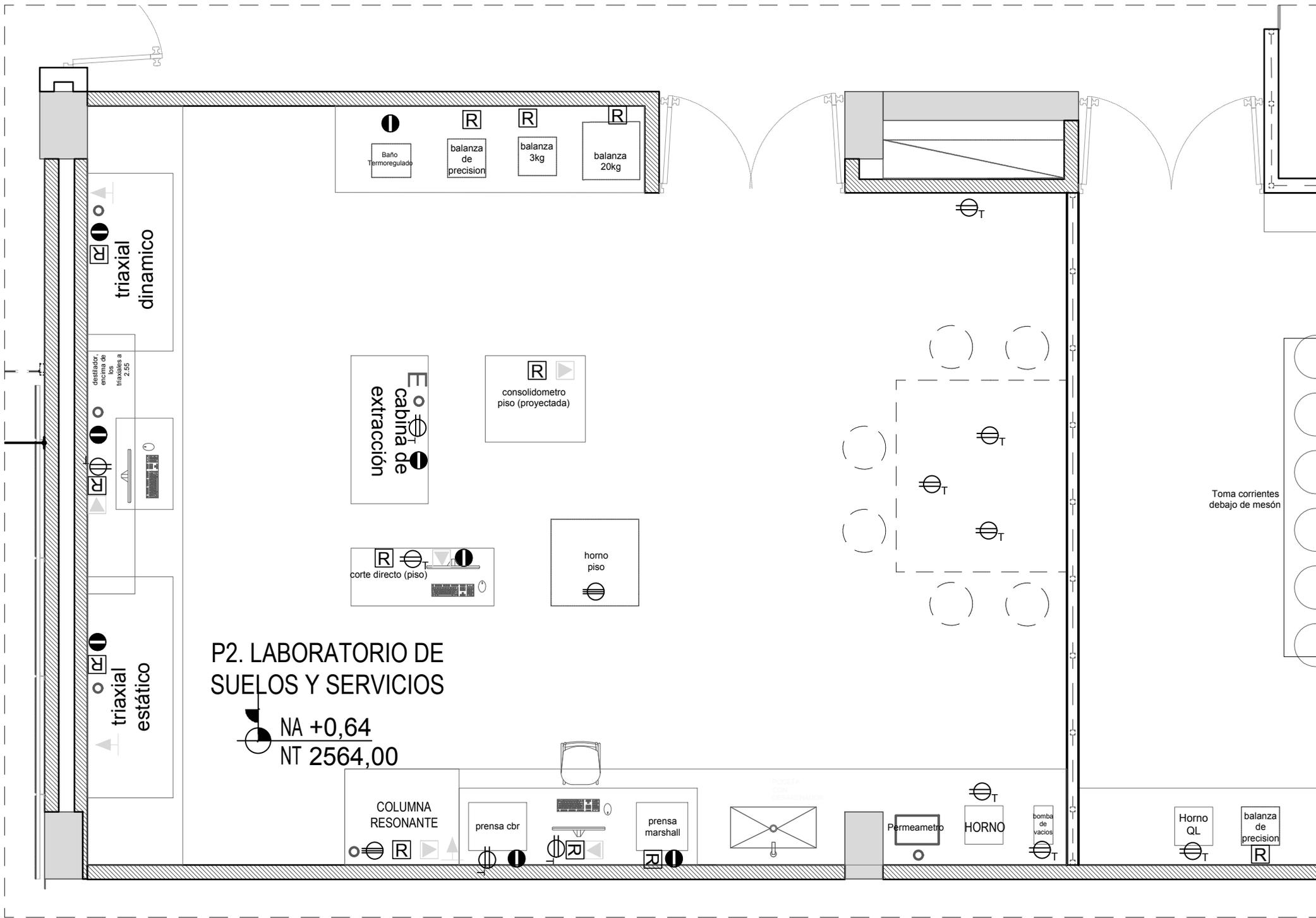
E cabina de extracción

viscosímetro saybolt

R viscosímetro rotacional

prensa ryr

batido



P2. LABORATORIO DE SUELOS Y SERVICIOS

 **NA +0,64**
 **NT 2564,00**

COLUMNA
RESONANTE

prensa cbr

prensa
marshall

Permeametro

HORNO

bomba
de
vacios

Horno
QL

balanza
de
precision

Toma corrientes
debajo de mesón

cabina de
extracción

consolidometro
piso (proyectada)

homo
piso

corte directo (piso)

triaxial
dinamico

triaxial
estatico

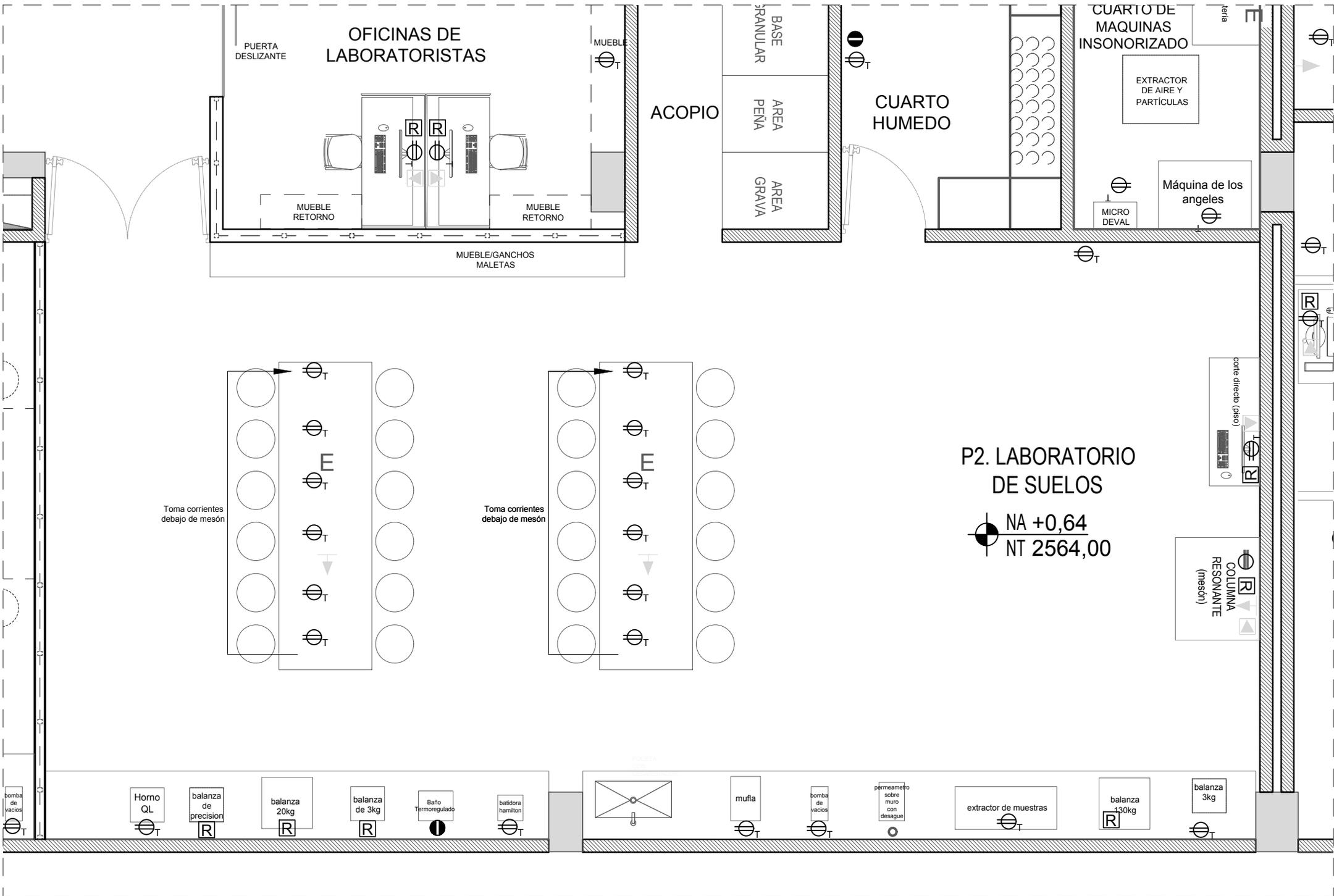
gestor de
cabina de
extracción a
2,35

Baño
Termoregulado

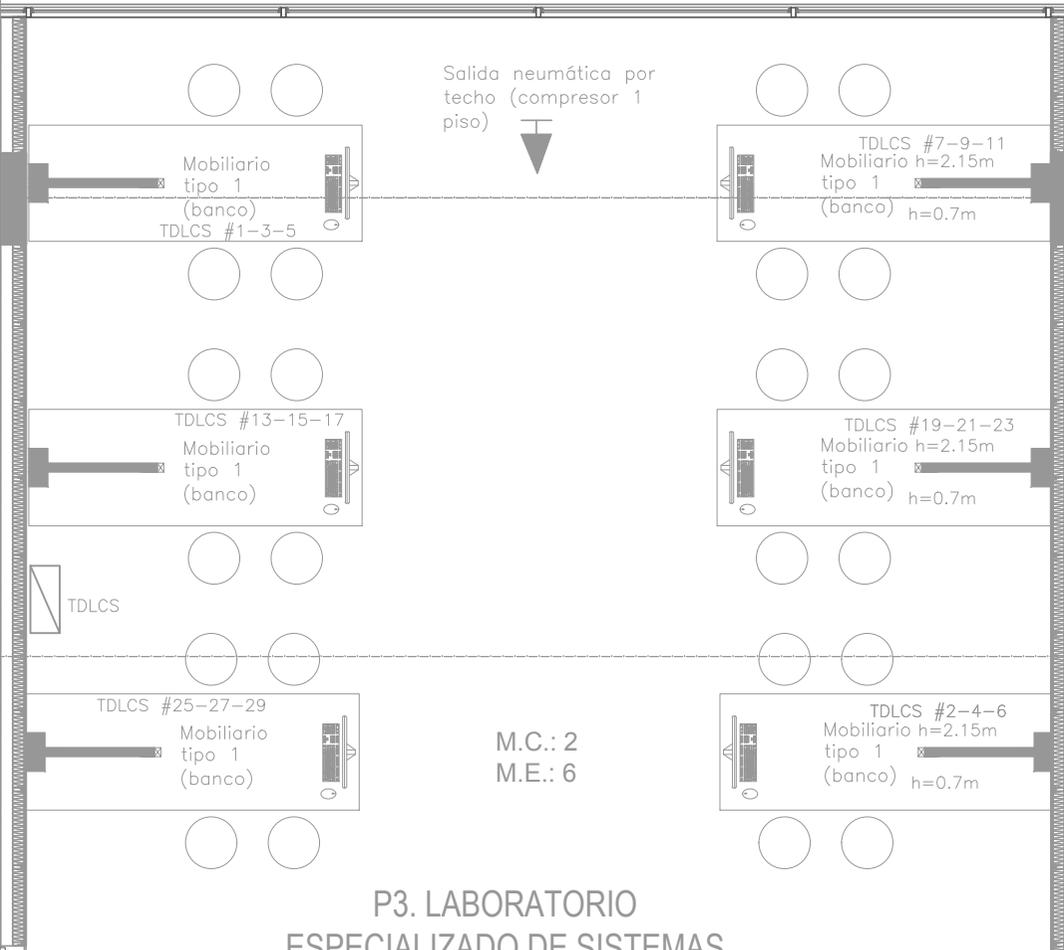
balanza
de
precision

balanza
3kg

balanza
20kg

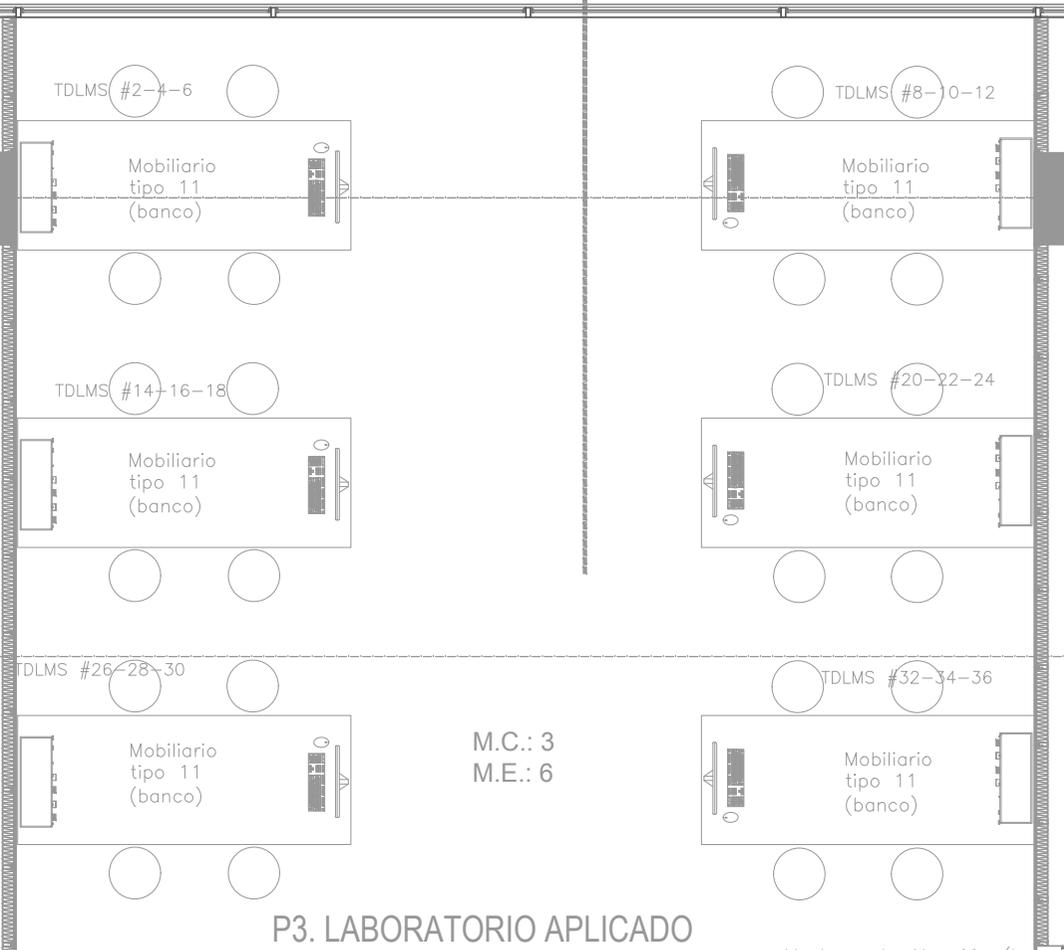


Salida neumática por techo (compresor 1 piso)



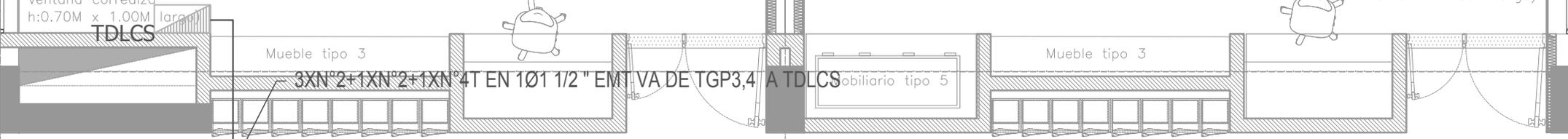
P3. LABORATORIO ESPECIALIZADO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

Ventana de Atención (h: 1,20 M antepecho, ventana corrediza h:0.70M x 1.00M largo)



P3. LABORATORIO APLICADO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Ventana de Atención (h: 1,20 M antepecho, ventana corrediza h:0.70M x 1.00M largo)



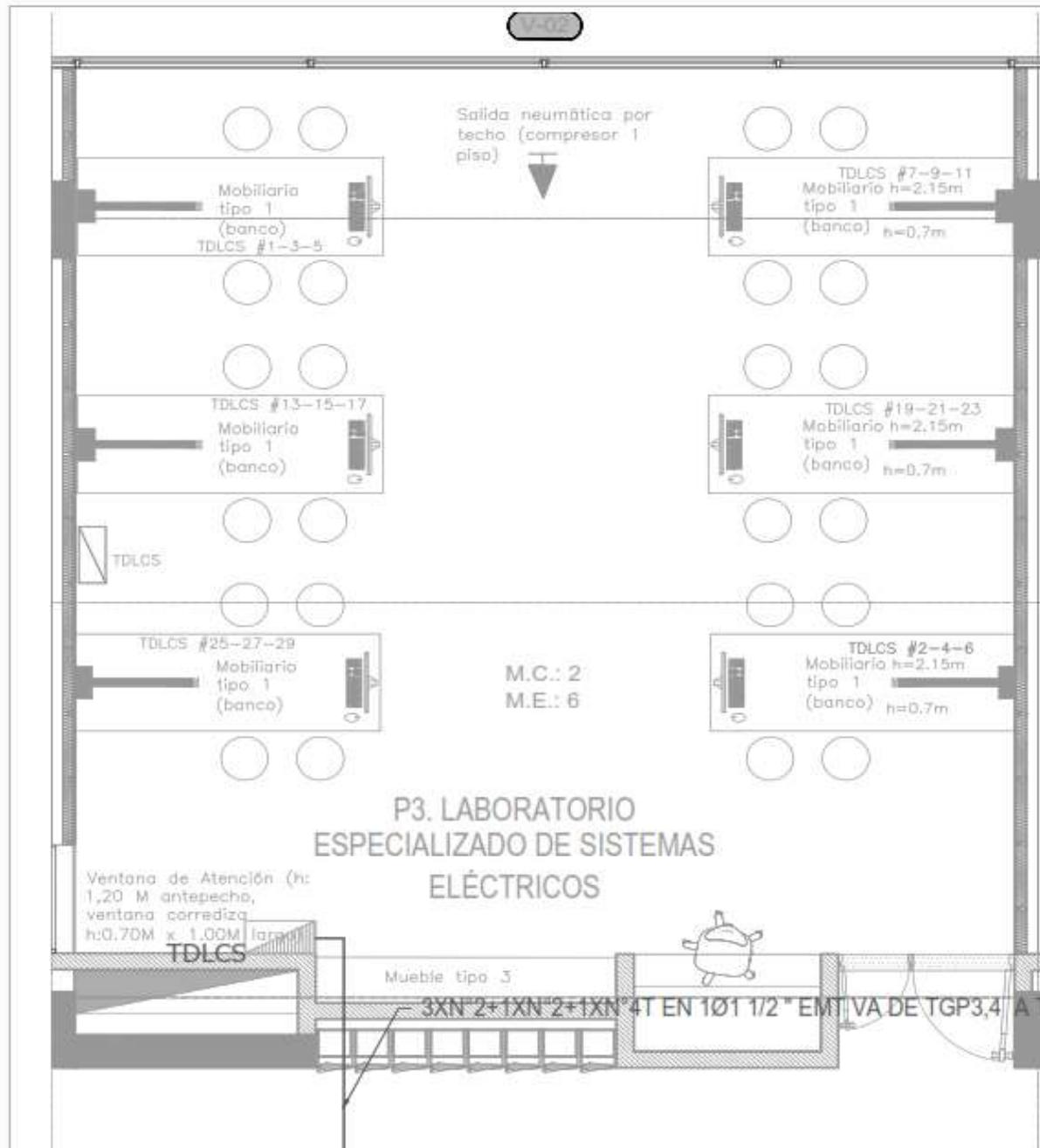
HALL DE CIRCULACION

1Ø1" EMT

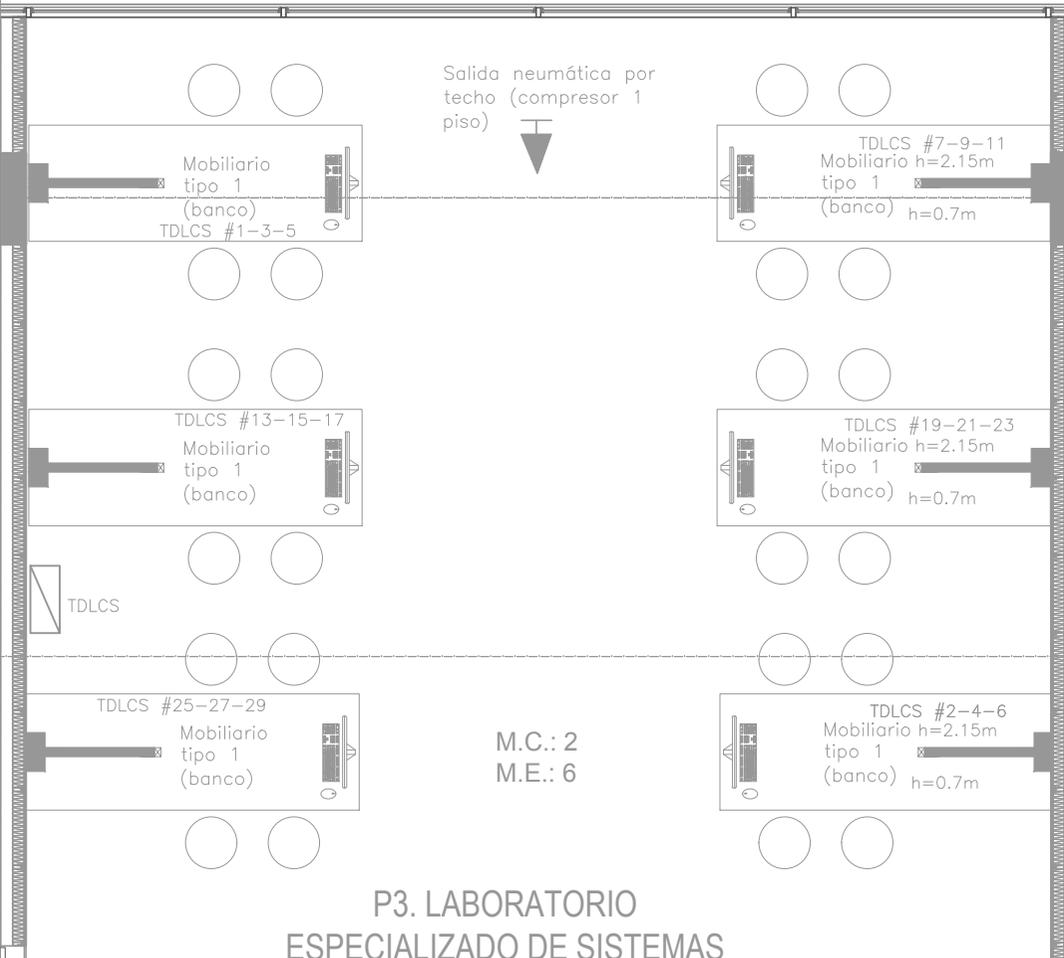
Piso	Nombre del laboratorio	Número de puntos requeridos por laboratorio	Puntos para mantenimiento de equipos	Puntos para equipos proyectados	Número de punto (Ver pestaña Planos)	Características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática						
						Nombre equipo	Presión [bar]	Caudal [cfm]	Altura al piso [m]	Tipo de conexión final	Enlace de ficha técnica	Observaciones
1	Taller de control numérico computarizado.	3	1	1	1	Maquina de vacio FESTO, compuesta de:			Altura techo piso 3		https://drive.google.com/drive/folders/1avcyKW51lgbXC3Q8Y1G6sChx0D7LYF?usp=sharing	
						1 sensor de proximidad de forma rectangular SMTO-1-PS-LED-24C (151685)	NA	NA		Conector M8x1	https://drive.google.com/file/d/1PZzdR23UpLInmpN_ejmgpXqF5jISaW6w/view?usp=sharing	
						1 Actuador giratorio DSR-16-180-P (11910)	2 a 8	-		Conexión neumática M5	https://drive.google.com/file/d/1ZwIBsF6VLQnoCkX1G3-tc4WCzFq9iT/view?usp=sharing	
2	Coordinación de Laboratorios	1	1			4 electroválvulas VUVB-S-M42-AZD-Q8-1C1 (537494)	Presión de funcionamiento: -0,9 a 8 Presión de pilotaje: 2 a 8	28.25		La alimentación neumática de las válvulas se realiza a través de perfiles distribuidores o placas base individuales	https://drive.google.com/file/d/1Kz33FDXX9YMXrkFNuZHD1hwqLWSE/view?usp=sharing	
						1 Cilindro normalizado DNC-050-060-PPV-A (163368) Con detector de posiciones	0,6 a12	-	G1/4	https://drive.google.com/file/d/1P7YxM7Vl3HwMcANiPuv_m05fKcIKYDAC/view?usp=sharing		
						1 Bobina de valvula solenoide MSZE-3-24 DC	-	-	Eléctrica 3 pines			

Elaboró	Raúl Montaña	
Revisó	Henry Ibañez	
Aprobó		

LABORATORIO ESPECIALIZADO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

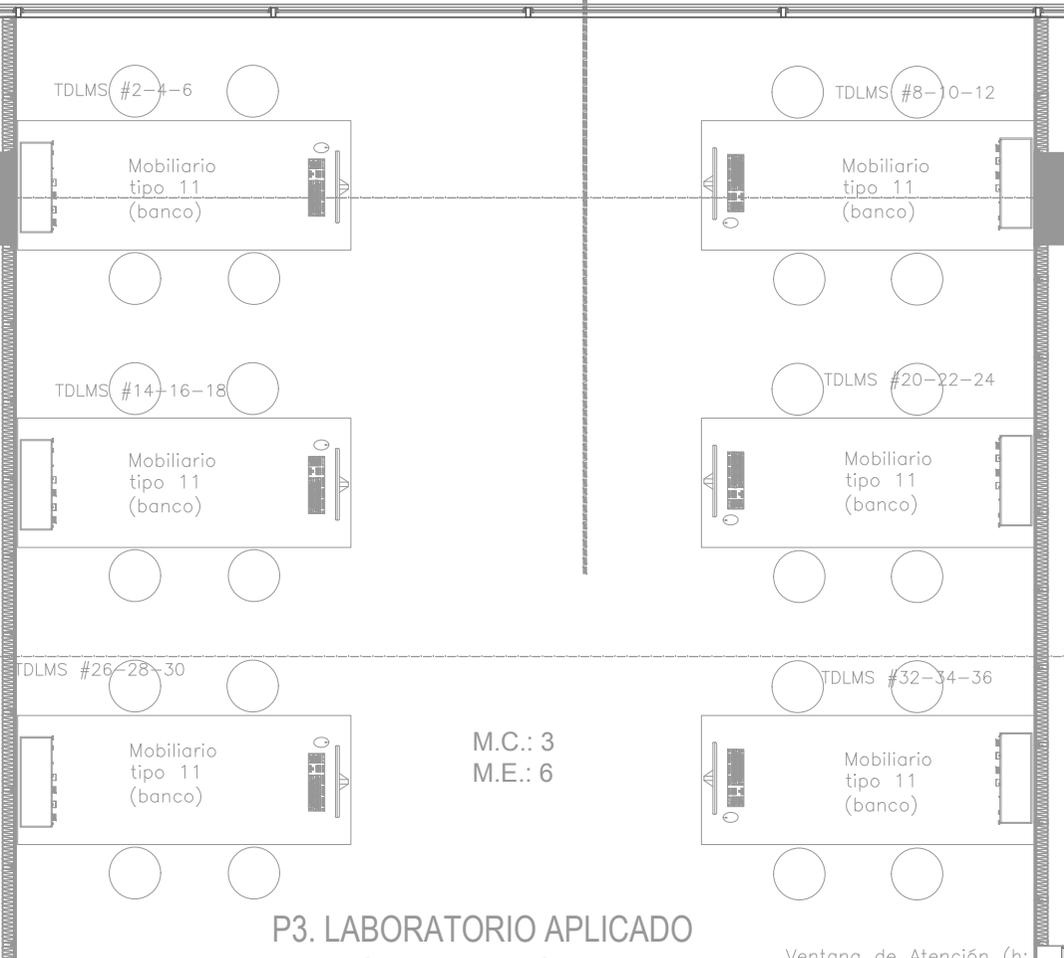


Salida neumática por techo (compresor 1 piso)



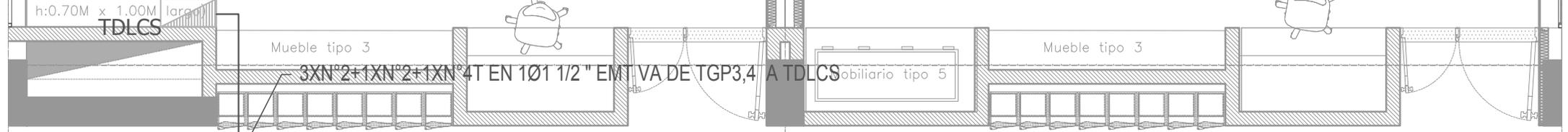
P3. LABORATORIO ESPECIALIZADO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

Ventana de Atención (h: 1,20 M antepecho, ventana corrediza h:0.70M x 1.00M largo)



P3. LABORATORIO APLICADO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Ventana de Atención (h: 1,20 M antepecho, ventana corrediza h:0.70M x 1.00M largo)



3XN°2+1XN°2+1XN°4T EN 1Ø1 1/2" EMT VA DE TGP3,4 A TDLCS

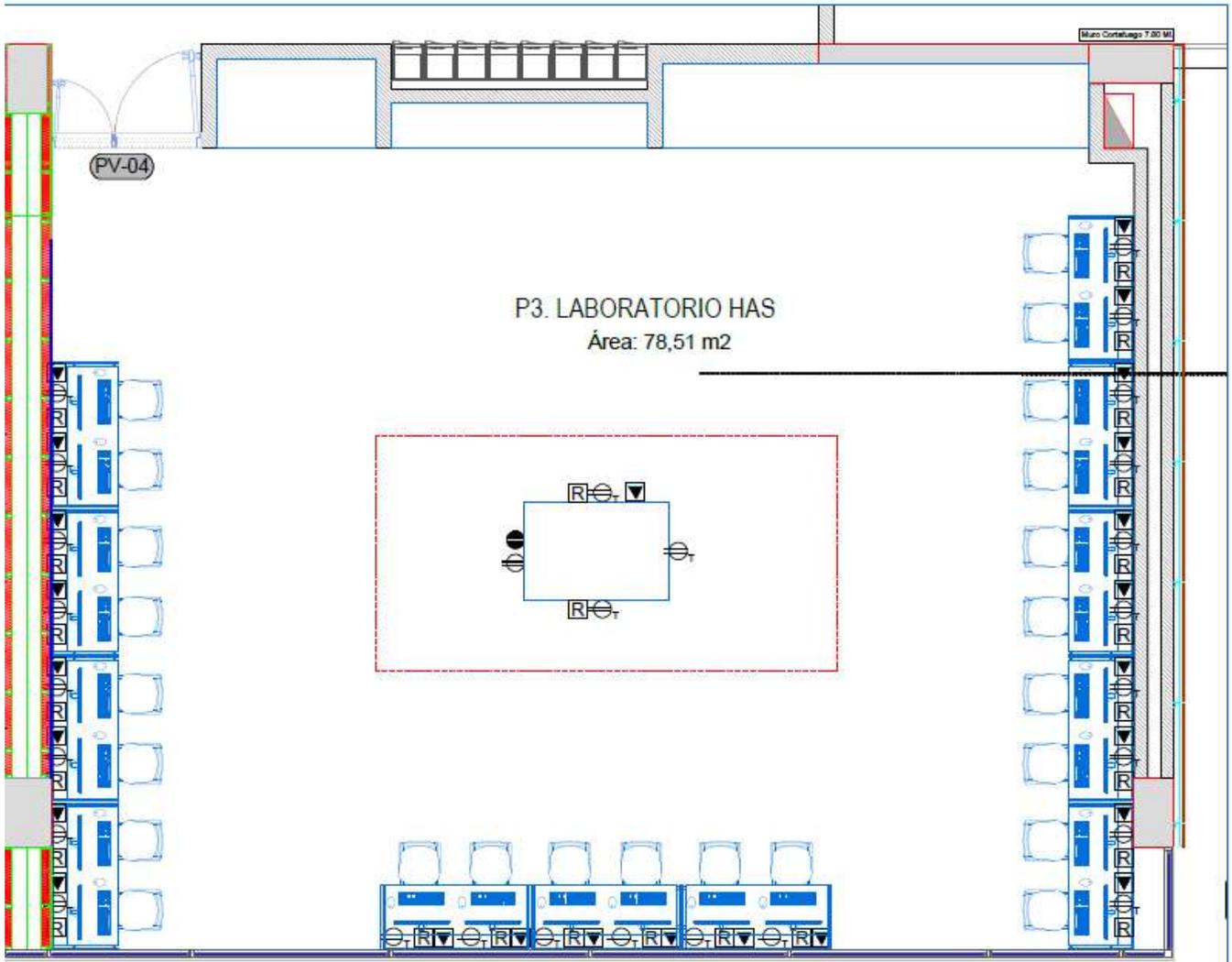
3XN°6+1XN°6+1XN°8T EN 1Ø1 1/4" EMT VA DE TGP3,4 A TDOF
3XN°4/0+1XN°4/0+1XN°2/0T EN 1Ø3" EMT VA DE TGP3,4 A TDLMS
3XN°4+1XN°4+1XN°6T EN 1Ø1 1/4" EMT VA DE TGP3,4 A THAS



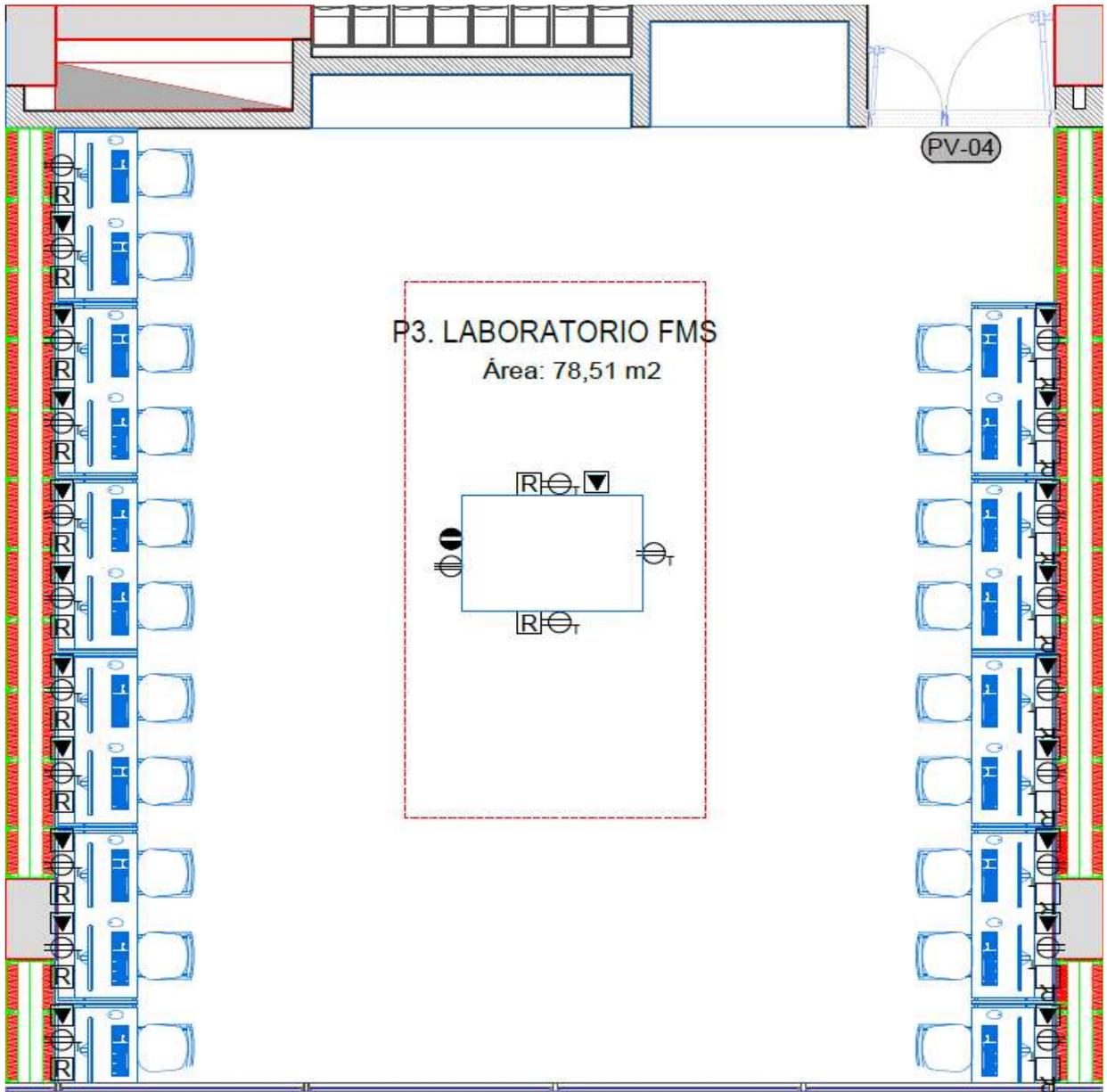
1Ø1" EMT

Piso	Nombre del laboratorio	Número de puntos requeridos por laboratorio	Puntos para mantenimiento de equipos	Puntos para equipos proyectados	Número de punto (Ver pestaña Planos)	Características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática						Enlace de ficha técnica	Observaciones
						Nombre equipo	Presión [bar]	Caudal [cfm]	Altura al piso [m]	Tipo de conexión final			
1	Sistema Altamente Automatizado HAS 200	1	1	1	1	Sistema Automatizado HAS-200	4	2.3	0.7	Racor plano de 12mm o acople rápido	https://drive.google.com/drive/folders/1RRwFzqV6ZPIXeEYRqKu4v4OXcaUETsE?usp=sharing	Debe disponer de una válvula de control independiente para el laboratorio HAS 200 independiente de FMS 200	
					2	Puesto de trabajo para mantenimiento de equipos	6	30	1	Racor plano de 12mm o acople rápido			
					3	Equipo proyectado	6	10	1	Racor plano de 12mm o acople rápido			
2	Sistema de Manufactura Flexible FMS 200	1	1	1	4	Sistema de Manufactura Flexible FMS-200	4	2.2	0.7	Racor plano de 12mm o acople rápido	https://drive.google.com/drive/folders/1RRwFzqV6ZPIXeEYRqKu4v4OXcaUETsE?usp=sharing	Debe disponer de una válvula de control independiente para el laboratorio FMS 200 independiente de HAS 200	
					5	Puesto de trabajo para mantenimiento de equipos	6	30	1	Racor plano de 12mm o acople rápido			
					6	Equipo proyectado	6	10	1	Racor plano de 12mm o acople rápido			

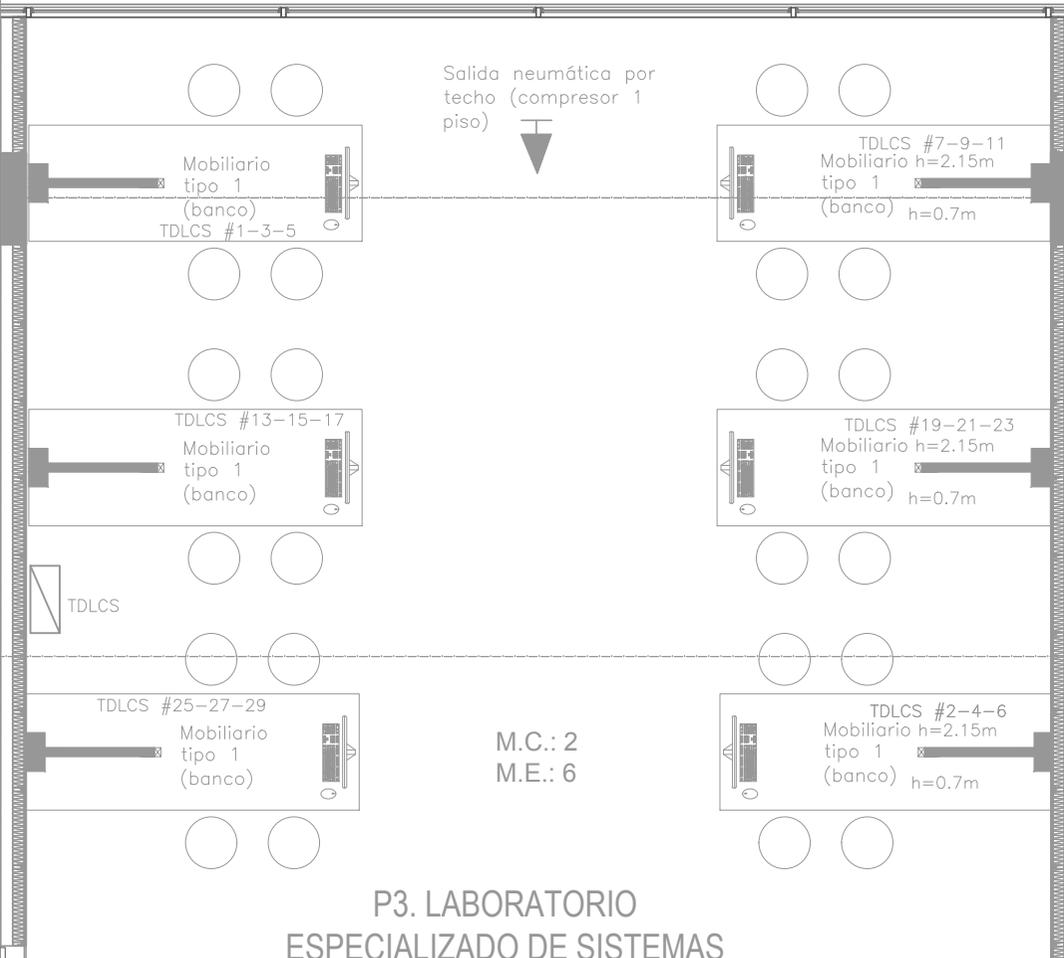
Laboratorio HAS - Tercer Piso



Laboratorio FMS - Tercer Piso

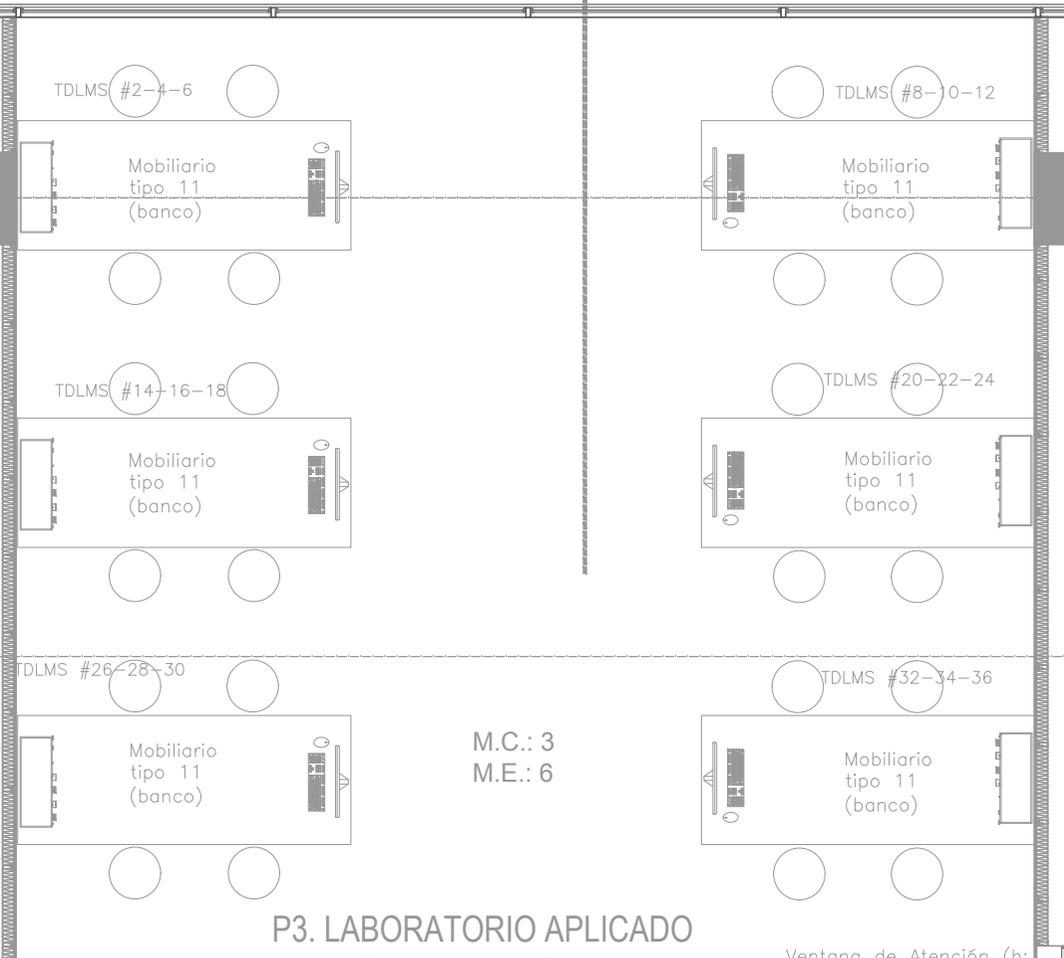


Salida neumática por techo (compresor 1 piso)



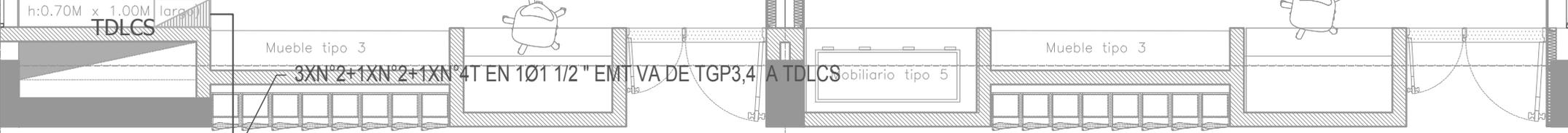
P3. LABORATORIO ESPECIALIZADO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

Ventana de Atención (h: 1,20 M antepecho, ventana corrediza h:0.70M x 1.00M largo)



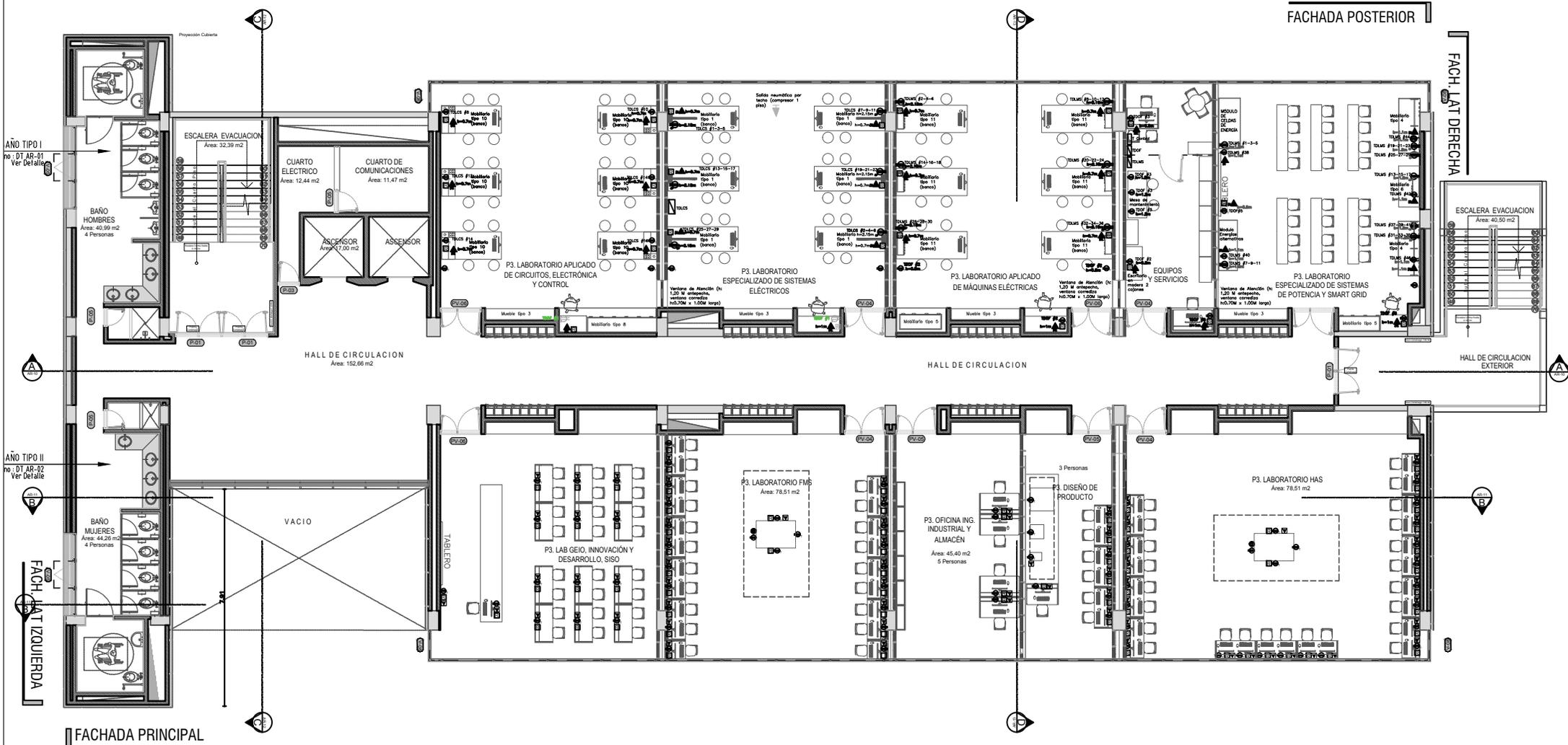
P3. LABORATORIO APLICADO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Ventana de Atención (h: 1,20 M antepecho, ventana corrediza h:0.70M x 1.00M largo)



HALL DE CIRCULACION

1Ø1" EMT



Muro Cortafuego 7.80 Ml.

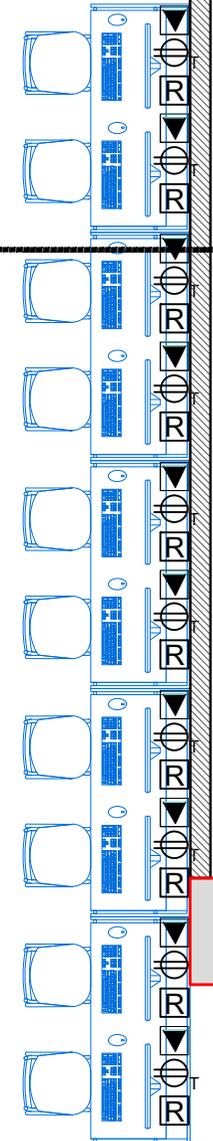
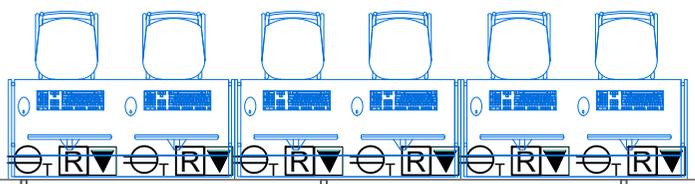
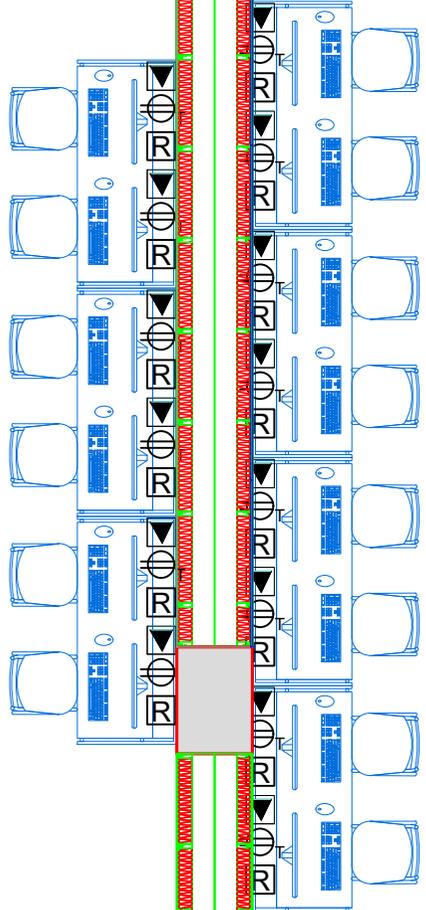
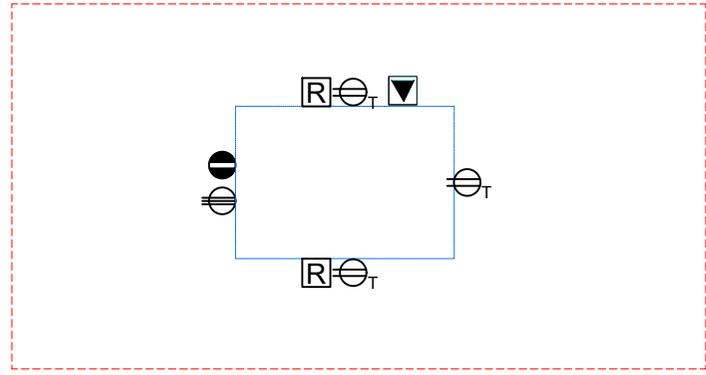
PV-05

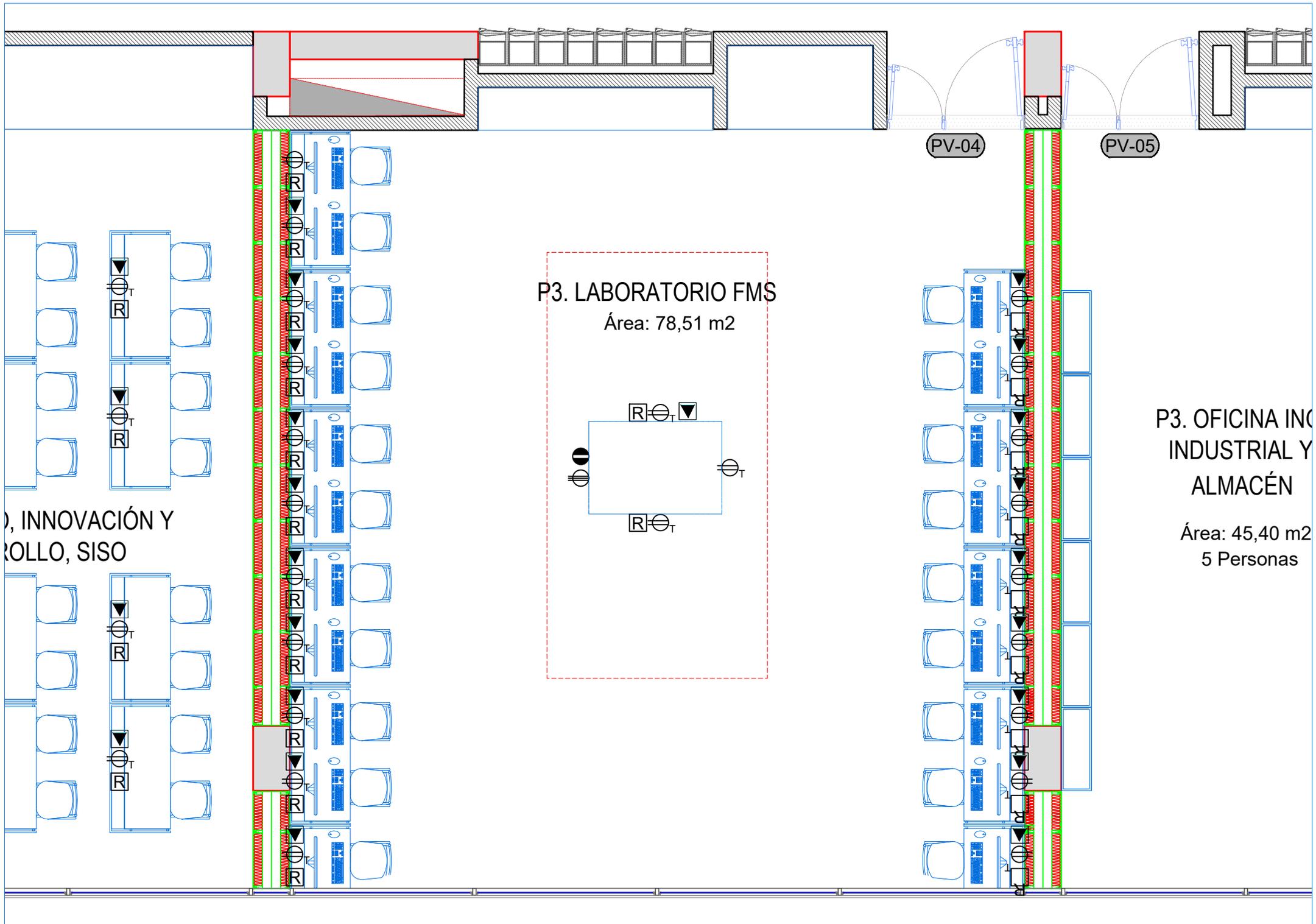
PV-04

3 Personas

P3. LABORATORIO HAS

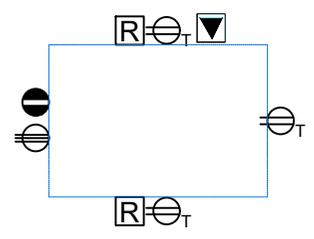
Área: 78,51 m2





), INNOVACIÓN Y
ROLLO, SISO

P3. LABORATORIO FMS
Área: 78,51 m²



P3. OFICINA INC
INDUSTRIAL Y
ALMACÉN
Área: 45,40 m²
5 Personas

PV-04

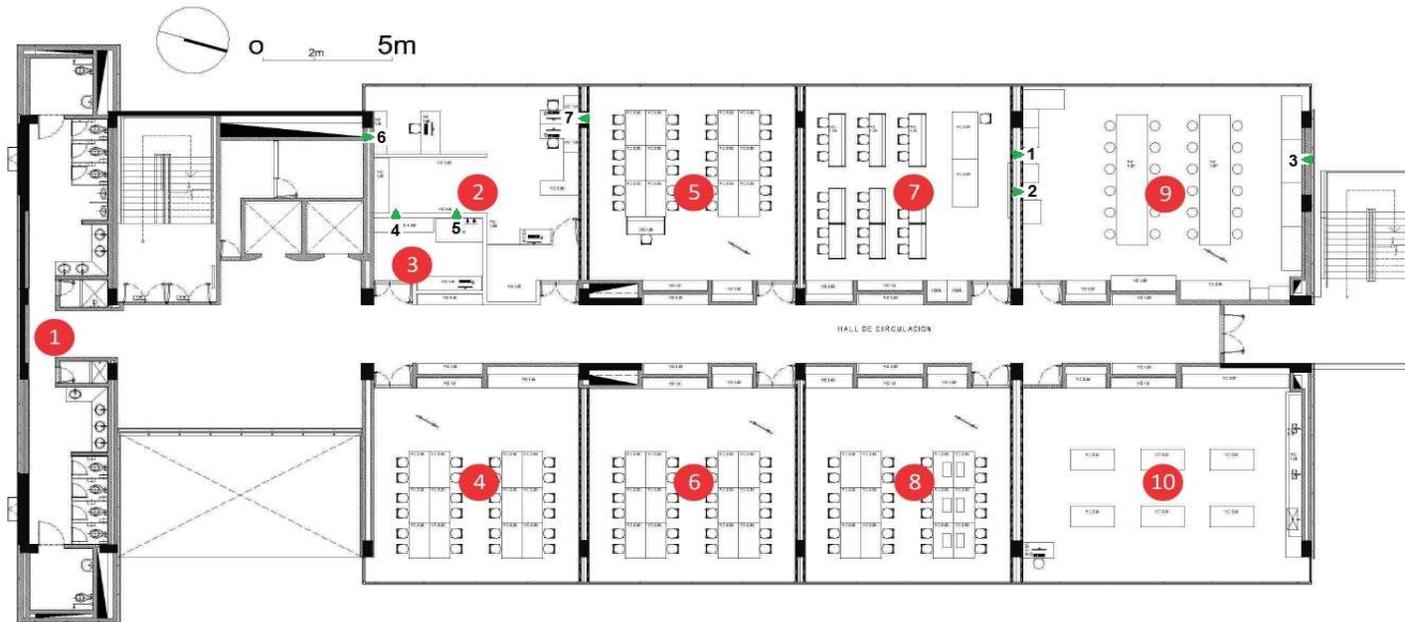
PV-05

ESPECIFICACIONES TECNICAS LAB ELECTRONICA

Puntos para equipos proyectados	Características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática							Observaciones
	Número de punto (Ver pestaña Planos)	Nombre equipo	Presión [bar]	Caudal [cfm]	Altura al piso [m]	Tipo de conexión final	Enlace de ficha técnica	
3	1	Amatrol T5552	120 PSI	2.2 CFM	1.5	Racor plano de 12mm o acople rápido	https://amatrol.com/coursepage/process-control-training/	Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio. Debe contarse con filtro separador de agua.
	2	Amatrol T5555	120 PSI	2 CFM	1.5	Racor plano de 12mm o acople rápido	https://amatrol.com/coursepage/pressure-process-control-training/	
	3	Amatrol T5553	120 PSI	2 CFM	1.5	Racor plano de 12mm o acople rápido	https://amatrol.com/coursepage/temperature-process-control-training/	
2	4	quick circuit j5	120 PSI	3,75 CFM	1.5	racor de desconexión rápida de 6,35 mm (1/4")	https://t-tech.com/docs/initial-system-checkout/	Debe existir una válvula de control de paso para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio. Debe contarse con filtro separador de agua.
	5	quick circuit j5	120 PSI	3,75 CFM	1.5	racor de desconexión rápida de 6,35 mm (1/4")	https://t-tech.com/store/systems-and-upgrades/quick-circuit-systems/quick-circuit-qcj5-the-intelligent-solution/	
2	6	mantenimiento	120 PSI	3,75 CFM	1.5	Racor plano de 12mm o acople rápido		Debe existir una válvula de control de paso para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio. Debe contarse con filtro separador de agua.
	7	mantenimiento	120 PSI	3,75 CFM	1.5	racor de desconexión rápida de 6,35 mm (1/4")		

Elaboró	Ignacio Moya	
Elaboró	Camilo Rodriguez	
Elaboró	Héctor Mariño	
Revisó	José David Cely Callejas	
Aprobó	José David Cely Callejas	

ESPECIFICACIONES TECNICAS LAB ELECTRONICA



- 1. Baños
- 2. Taller mantenimiento electrónica
- 3. Lab. circuitos impresos
- 4. Prácticas libres electrónica
- 5. Lab. de electrónica básica
- 6. Lab. aplicado de electrónica
- 7. Lab. de telecomunicaciones
- 8. Lab. de circuitos eléctricos
- 9. Lab. especializado de control
- 10. Lab. de electromagnetismo

➤ puntos neumaticos

Techné
Piso 6





**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Laboratorio de Electrónica
Facultad Tecnológica

Bogotá D.C., 13 de Diciembre de 2021.

Ingeniero:

Henry Moreno Acosta

Representante Laboratorios Facultad Tecnológica

Universidad Distrital Francisco José de Caldas Ciudad.

REF. Red Neumática Edificio TECHNÉ Laboratorios Electrónica.

Respetado Ingeniero.

Reciba un cordial saludo, informo a esta dependencia la solicitud de los puntos neumáticos de los laboratorios de electrónica en el edificio TECHNÉ.

Piso 6 Techné

TALLER DE CIRCUITOS IMPRESOS.

Puntos Neumáticos Requeridos

- 2 Puntos de Aire Comprimido con Unidad de Mantenimiento FRL. (Filtro Separador de Agua)

Características del Equipo:

Prototipadora CNC Quick Circuit: Model J5: la presión del aire de entrada debe ser de 5.5 Bar hasta 10 bar. (80-150 PSI) no debe exceder los 10,3 bares (150 PSI). Cuenta con control neumático mediante un racor industrial de desconexión rápida de 6,35 mm (1/4 "). Debe contar con un flujo continuo de aire de 126 mL/sec (3.75 SCFM).

Si se excede la presión máxima recomendada, resultara en el daño del controlador neumático.



PBX 57(1)3239300 Ext. 5049

Cl. 68d Bis A Sur # 49F - 70, Piso 4 - Bloque 4, Bogotá D.C. - Colombia

Acreditación Institucional de Alta Calidad. Resolución No. 23096 del 15 de diciembre de 2016



Altura Determinada del punto: 1.5 mts sobre el nivel del piso
Presión Requerida: 120 PSI
Caudal: 3.75 SCFM

TALLER DE MANTENIMIENTO.

Puntos Neumáticos Requeridos:

- 2 Puntos de Aire Comprimido con Unidad de Mantenimiento FRL. (Filtro Separador de Agua)

Características del Equipo:

Salidas de aire para prueba y acondicionamiento de equipos en mantenimiento y reparación.

Altura Determinada: 1.5 mts sobre el nivel del piso
Presión Requerida: 120 PSI
Caudal: 3.75 SCFM

LABORATORIO APLICADO DE CONTROL

Puntos Neumáticos Requeridos:

- 3 Puntos de Aire Comprimido con Unidad de Mantenimiento FRL. (Filtro Separador de Agua). Una salida por cada planta de control.

Características de las Plantas:

Planta de Presión Amatrol T5555

El T5555 (Ver figura 1) es una estación compuesta por diversos compartimentos hechos en acero laminado, los cuales están montados de tal manera que permiten la incorporación de un lazo de control para las variables de presión y nivel, las cuales se pueden controlar de manera coordinada operando los sensores y actuadores desde el panel de control. Todos los componentes eléctricos están conectados al panel de control, permitiendo a los estudiantes medir señales y conectar los dispositivos de control, para operar dicho sistema. (AMATROL, 2010) Figura 1 Sistema de control de proceso T5555 (AMATROL, 2010).



Figura 1

El sistema de control de proceso T5555 de Amatrol ofrece la posibilidad de controlar el nivel de líquido y la presión del tanque de manera simultánea mediante una interfaz hombre-máquina (HMI), PLC siemens S7-1200, y un variador de frecuencia (VFD), que se encuentran en los campos industriales de todo el mundo en procesos de fabricación de productos farmacéuticos, petroquímicos, Alimentos, entre otros. (AMATROL, 2010) Este sistema de entrenamiento de control de proceso es capaz de controlar el nivel y presión de líquido de forma simultánea, mediante la utilización de componentes de instrumentación y control tales como; un sensor de presión diferencial y válvulas proporcionales.

El uso de una bomba centrífuga de tipo industrial y el variador 16 de frecuencia (VFD), permite a los alumnos practicar directamente las aplicaciones relacionadas al uso de actuadores de tipo industrial mediante un control ajustable. (AMATROL, 2010) Este sistema de control de proceso es operado por un controlador de automatización programable Siemens Simatic S7-1200, que proporciona una interfaz hombre-máquina (HMI) para la visualización y control de procesos. Todos los componentes eléctricos en el T5555 están conectados al panel de control por lo que los alumnos pueden medir señales y conectar dispositivos en una amplia variedad de configuraciones para practicar las habilidades de la industria aplicables. Esta disposición expuesta permite una fácil observación y evaluación de la operación y el rendimiento del sistema. (AMATROL, 2010).

El sistema de control de proceso T5555 Presión del proceso es la última incorporación a los sistemas de Amatrol, que incluyendo al sistema de control de proceso de nivel y flujo (T5552), el sistema control de procesos de temperatura (T5553), y el sistema de control de procesos Analíticos (T5554). Se pueden conectar entre sí para la realización de otro tipo de estructuras de tipo industrial a partir de los modelos existentes. (AMATROL, 2010)

Altura Determinada del Punto Neumático: 1.50 Mts
Presión Requerida: 100 Psig
Caudal: 2 Cfm



Planta de Temperatura Amatrol T5553

El Sistema de Control Proceso Térmico (T5553 Amatrol Inc). Permite calibrar, ajustar, instalar, operar y optimizar los sistemas de control de procesos térmicos en aplicaciones industriales. Todos los componentes eléctricos están conectados al panel de control para permitir medir las señales y conectar los dispositivos en lazos de control de tipo PID, On /Off y control manual. Figura 2. Sistema de Control Proceso Térmico.

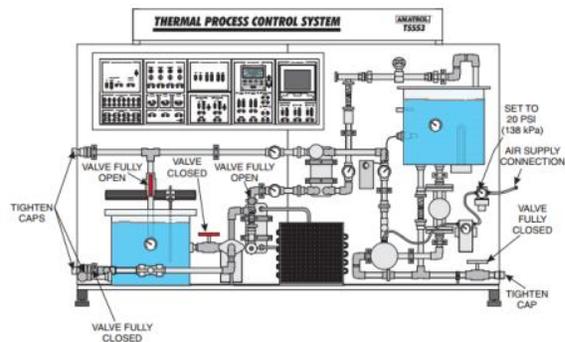


Figura 2

El T5553 enfría el fluido del proceso a través de un sistema de refrigeración mecánico donde es menos afectado por las temperaturas del medio ambiente elevadas y puede proporcionar una refrigeración continua del proceso. Cuenta con sensores de temperatura 44 como termopar, termistor y RTD donde se puede acceder directamente desde el panel e interconectar a un transmisor programable para la conversión a una señal de 4 -20mA. Un intercambiador de calor industrial y la válvula de control proporcional permiten observar lo que está sucediendo en el interior del sistema y entender más claramente los efectos por las perturbaciones externas y de sus propios ajustes.

Altura Determinada del Punto Neumático: 1.50 Mts

Presión Requerida: 100 Psig

Caudal: 2 Cfm

Planta de Nivel y Flujo Amatrol T5553

El Sistema de Control de Procesos de Flujo y Nivel (T5552 de Amatrol Inc). El sistema permite realizar dos tipos más comunes de los lazos de control en un proceso flujo y el nivel de líquido, y los conceptos básicos sobre los que se basan



otros sistemas. Permite aprender a calibrar, ajustar, instalar, operar y conectar los sistemas de control de procesos en aplicaciones industriales. Figura 3.

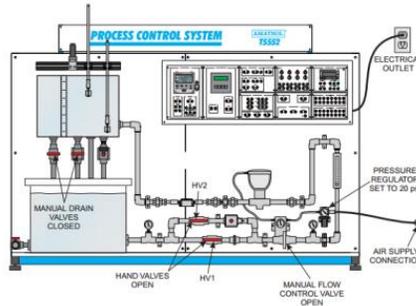


Figura 3

El T5552 incluye una estación de trabajo, un panel de control, instrumentos industriales montados y cableados en un circuito cerrado, para controlar el flujo de agua entre dos tanques o el nivel de líquido en un tanque, este permite medir señales y conectar los dispositivos en una amplia variedad de configuraciones de control, ofrece 3 tipos de controladores: control por relé, uno estándar y un controlador tipo PID. El control por relé incluye interruptores manuales de entrada, válvulas de solenoide, y flotadores para realizar encendido o apagado automático de control de nivel de líquido. La opción de controlador PID permite un control programado de cualquiera de los niveles de líquido o flujo

Altura Determinada del Punto Neumático: 1.50 Mts

Presión Requerida: 100 Psig

Caudal: 2 Cfm

Gratezco su colaboración y atención

Cordialmente,

JOSÉ DAVID CELY CALLEJAS.
Coordinador Laboratorios Electrónica.
Facultad Tecnológica.

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Proyectó	Héctor Manuel Mariño Gómez	Auxiliar de Laboratorio Electrónica	
Revisó	José David Cely Callejas	Coordinador laboratorios de electrónica facultad tecnológica	
Aprobó	José David Cely Callejas	Coordinador laboratorios de electrónica facultad tecnológica	



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Laboratorio de Electrónica
Facultad Tecnológica

Bogotá D.C., 2 de Diciembre de 2021.

Ingeniero:

Henry Moreno Acosta

Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas Ciudad.

REF. Red Neumática Edificio TECHNÉ Laboratorios Electrónica.

Respetado Ingeniero.

Reciba un cordial saludo, informo a esta dependencia la solicitud de los puntos neumáticos de los laboratorios de electrónica en el edificio TECHNÉ.

TALLER DE CIRCUITOS IMPRESOS.

Puntos Neumáticos

- 2 Puntos de Aire Comprimido con Unidad de Mantenimiento FRL.

TALLER DE MANTENIMIENTO.

Puntos Neumáticos

- 2 Puntos de Aire Comprimido con Unidad de Mantenimiento FRL.

LABORATORIO APLICADO DE CONTROL

Puntos Neumáticos

- 3 Puntos de Aire Comprimido con Unidad de Mantenimiento FRL.

Gratzco su colaboración y atención

Cordialmente,

JOSÉ DAVID CELY CALLEJAS.

Coordinador Laboratorios Electrónica.
Facultad Tecnológica.

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Proyectó	Héctor Manuel Mariño Gómez	Auxiliar de Laboratorio Electrónica	
Revisó	José David Cely Callejas	Coordinador laboratorios de electrónica facultad tecnológica	
Aprobó	José David Cely Callejas	Coordinador laboratorios de electrónica facultad tecnológica	



- 1. Baños
- 2. Taller mantenimiento electrónica
- 3. Lab. circuitos impresos
- 4. Prácticas libres electrónica
- 5. Lab. de electrónica básica
- 6. Lab. aplicado de electrónica
- 7. Lab. de telecomunicaciones
- 8. Lab. de circuitos eléctricos
- 9. Lab. especializado de control
- 10. Lab. de electromagnetismo

Techné
Piso 6





Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

Fwd: RESPUESTA ESPECIFICACIONES RED NEUMÁTICA EDIFICIO TECHNÉ

FABIAN ENRIQUE PIEDRAHITA DELGADO <fepiedrahitad@udistrital.edu.co>

10 de diciembre de 2021, 11:50

Para: Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

----- Forwarded message -----

De: **SUBCOMITE DE LABORATORIOS FACULTAD TECNOLOGICA** <subcomitelabtecno@correo.udistrital.edu.co>

Date: lun, 6 dic 2021 a las 15:43

Subject: Fwd: RESPUESTA ESPECIFICACIONES RED NEUMÁTICA EDIFICIO TECHNÉ

To: <fepiedrahitad@udistrital.edu.co>

PSI

----- Forwarded message -----

De: **SUBCOMITE DE LABORATORIOS FACULTAD TECNOLOGICA** <subcomitelabtecno@correo.udistrital.edu.co>

Date: vie, 3 dic 2021 a las 18:31

Subject: RESPUESTA ESPECIFICACIONES RED NEUMÁTICA EDIFICIO TECHNÉ

To: RECTORIA <rectoria@udistrital.edu.co>, <mtmolinac@udistrital.edu.co>

Cc: Jorge Enrique Rodríguez Rodríguez <jerodriguezr@udistrital.edu.co>, Henry Moreno Acosta

<hmorenoa@udistrital.edu.co>

Bogotá D.C., 03 de diciembre de 2021

IE 20821 - 2021

Ingeniera;

MARIA TERESA MOLINA CIFUENTES

Asesora Técnica Rectoría

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Ciudad

Asunto: RESPUESTA ESPECIFICACIONES RED NEUMÁTICA EDIFICIO TECHNÉ

Reciba un cordial saludo.

De manera atenta me permito remitir la información facilitada por los coordinadores de los Laboratorios de la Facultad Tecnológica trabaja con anterioridad con apoyo de la Oficina Asesora de Planeación y Control, en caso de requerirse documentos adicionales consultar a dicha dependencia, a continuación, se relaciona por cada dependencia

1. Laboratorios de Informática: Ante la solicitud de la red neumática del edificio Techné se aclara que por parte de los laboratorios de Informática no se realizó requerimiento de puntos neumáticos
2. Laboratorio en Construcciones Civiles: En atención a su amable solicitud, me permito indicar que dicha solicitud ya fue realizada y fue enviada el día 13/08/2020, la cual adjunto al presente correo. Se adjuntan planos por laboratorio en los cuales se evidencia la localización de los puntos neumáticos.

-

Es de aclarar que en el correo enviado se reiteró la solicitud de localización del compresor, solicitud efectuada el día 31/05/2019, remitida a la Ingeniera Jenny Ardila por parte de la Oficina de Planeación de la Universidad Distrital y al Arquitecto Director de Obra Fernando Decan.

3. Laboratorios de Mecánica: La siguiente es la información con la que se cuenta en la dependencia

Piso 1:

Taller de Control Numérico Computarizado 3 puntos neumáticos

Laboratorio de Tribología 5 puntos neumáticos

Piso 2:

Laboratorio de Automatización y Control - Neumática: 6 Puntos neumáticos

Laboratorio de Automatización y Control - Laboratorio Hidráulica: 5 puntos Neumáticos

coordinación de Laboratorios: 1 Punto Neumático

Cuarto de Compresores: No se tiene ninguna información (se requiere del espacio y la conexión al compresor a la línea)

Se anexan los planos en donde los puntos son las flechas rojos

4. Laboratorio de Industrial: Dando respuesta a su solicitud en cuanto a las especificaciones a tener en cuenta para la instalación de la red neumática en el Laboratorio de Industrial se informa lo siguiente:

- Para la alimentación neumática de los sistemas FMS y HAS debes interconectados entre ellos dado que solo se cuenta con un compresor, por tanto, este compresor ubicado en la FMS alimenta este mismo sistema y la HAS.
- Los requerimientos de presión de los 2 sistemas oscilan entre 100 y 150 PSI.

Nota: Se considera conveniente que para efectos del diseño de la red neumática correspondiente al laboratorio de Industrial; el personal técnico conozca las instalaciones actuales de infraestructura y distribución para que sean tenidas en cuenta para el diseño de la red neumática en el edificio Techné.

5. Laboratorio ciencias básicas: Informamos que los laboratorios de Ciencias Básicas proyectados para el edificio TECHNE NO necesitan instalación de puntos neumáticos.

6. Laboratorios de Electricidad: Según la información previamente entregada, los Laboratorios de Tecnología en Electricidad requieren un (1) punto de red neumática en la siguiente ubicación según planos Edificio Techné:

Techné piso 3

Laboratorio especializado de sistemas eléctricos (1 punto en Techo)

7. Laboratorios de Electrónica: Se informa en donde se requieren puntos neumáticos

- Taller de circuitos impresos.

Puntos neumáticos

2 puntos de aire comprimido con unidad de mantenimiento FRL.

- Taller de mantenimiento.

Puntos neumáticos

2 puntos de aire comprimido con unidad de mantenimiento FRL.

- Laboratorio aplicado de control

Puntos neumáticos

3 puntos de aire comprimido con unidad de mantenimiento FRL

Agradezco la atención prestada.

Ing. Henry Moreno Acosta
Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Proyectó:
Ing. Dolly A. Gallego Narváez
CPS Subcomité Laboratorios de la Facultad Tecnológica

Anexos: Documentos anteriormente mencionados. Once (11) PDF

--

Fabián Piedrahíta
Diseñador Industrial
Desarrollo Físico - Oficina Asesora de Planeación y Control
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

 **PUNTOS NEUMATICOS.rar**
2327K



Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

Fwd: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital

13 de diciembre de 2021,

<planeac@udistrital.edu.co>

16:20

Para: Luz Aida Rodríguez Sánchez <luarodriguezs@udistrital.edu.co>

Cc: Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

Buenas tardes:

Remito para su conocimiento y fines pertinentes

----- Forwarded message -----

De: **SUBCOMITE DE LABORATORIOS FACULTAD TECNOLOGICA** <subcomitelabtecno@correo.udistrital.edu.co>

Date: lun, 13 dic 2021 a las 15:55

Subject: Re: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

To: Rectoría - Universidad Distrital Francisco José de Caldas <rectoria@udistrital.edu.co>

Cc: Henry Moreno Acosta <hmorenoa@udistrital.edu.co>, <luferodriguezm@correo.udistrital.edu.co>, Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital <planeac@udistrital.edu.co>, Carlos Ramón Bernal Echeverry <crbermale@udistrital.edu.co>, Giovanni Mauricio Tarazona <gtarazona@udistrital.edu.co>, MARIA TERESA MOLINA CIFUENTES <mtmolina@udistrital.edu.co>

Bogotá D.C., 13 de diciembre de 2021

IE 21463 - 2021

Profesor;

GIOVANNY MAURICIO TARAZONA BERMUDEZ

Rector

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Ciudad

Asunto: Respuesta (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Reciba un cordial saludo.

De manera atenta me permito dar respuesta con la información relacionada de la siguiente manera

LABORATORIO DE MECANICA

Número de puntos requeridos por laboratorio	características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática				Observación
	Nombre equipo	Presión	Caudal [cfm]	Altura al piso [m]	
6	Banco Neumático Festo # 1	6 bar	0,2	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
	Banco Neumático Festo # 2	6 bar	0,2	2	
	Banco Neumático Festo # 3	6 bar	0,2	2	
	Banco Neumático Festo # 4	6 bar	0,2	2	

	Banco Neumático Festo # 5	6 bar	0,2	2	
	Banco Neumático Festo # 6	6 bar	0,2	2	
5	Banco Hidráulico Festo # 1	6 bar	0,2	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
	Banco Hidráulico Festo # 2	6 bar	0,2	2	
	Banco Hidráulico Festo # 3	6 bar	0,2	2	
	Banco Hidráulico Festo # 4	6 bar	0,2	2	
	Banco Hidráulico Festo # 5	6 bar	0,2	2	
1	Puesto de trabajo para mantenimiento	6 bar	0,2	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
3	Centro de Mecanizado Leadwell V20i	8 bar	40	2	Salida para racor de 12 mm o en su defecto acople rápido.
	Torno CNC	8 bar	40	1.5	Salida para racor de 12 mm o en su defecto acople rápido.
	Auxiliar para mantenimiento (petrolizadora, graser neumática o llave de impacto neumática)	6 bar	34	1.5	Salida para racor de 12 mm o en su defecto acople rápido.
5	No se tienen equipos actualmente los puntos son para equipos proyectados	6 bar	34	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio

- Se anexan los planos de cada piso y la información del compresor

LABORATORIOS DE ELECTRICIDAD

- Para los laboratorios de Tecnología en electricidad se tienen los siguientes requerimientos de puntos neumáticos:

- Piso 3
- Nombre del laboratorio: . LABORATORIO ESPECIALIZADO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

- Número de puntos requeridos por laboratorio: 1
- El equipo a conectar es un modulo de marca FESTO, que especifica una presión de 175 PSI/12 BAR en placa del equipo

El laboratorio actualmente no cuenta con algún compresor, se anexa plano

LABORATORIO DE CONSTRUCCIONES CIVILES

- Se remite oficio enviado por la Coordinación del Laboratorio con la información requerida

LABORATORIO DE INDUSTRIAL

- - Piso 3
 - **Nombre del laboratorio:** Sistema Altamente Automatizado HAS 200
 - **Número de puntos requeridos por laboratorio:** Se requiere un punto.
 - **Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida:** La respuesta respecto a los requerimientos técnicos (caudal, presión) se solicitaron al proveedor, la respuesta la envía mañana martes 14 de diciembre, tan pronto se disponga de la información, será enviada por este medio.
 - **Distancia respecto al piso:** 70cm
 - **Disponibilidad de compresor:** No se cuenta con compresor.
- - Piso 3
 - **Nombre del laboratorio:** Sistema de Manufactura Flexible FMS 200
 - **Número de puntos requeridos por laboratorio:** Se requiere un punto.
 - **Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida:** La respuesta respecto a los requerimientos técnicos (caudal, presión) se solicitaron al proveedor, la respuesta la envía mañana martes 14 de diciembre, tan pronto se disponga de la información, será enviada por este medio.
 - **Distancia respecto al piso:** 70cm
 - **Disponibilidad de compresor:** Se cuenta con compresor silencioso y es compartido con el Sistema Altamente Automatizado HAS 200.

Se anexan los planos del laboratorio HAS 200, FMS 200 y el plano del piso en su totalidad, en los primeros dos planos se muestra el requerimiento de suministro neumático en el centro de las estaciones de los sistemas.

LABORATORIOS DE ELECTRÓNICA

- Se remiten un oficio en donde se da la información neumática del Laboratorio y plano correspondiente

Agradezco la atención prestada.

Ing. Henry Moreno Acosta
Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Proyectó:

Ing. Dolly A. Gallego Narváez
CPS Subcomité Laboratorios de la Facultad Tecnológica

Anexos: Documentos anteriormente relacionados. Catorce (14)

El vie, 10 dic 2021 a las 8:32, Rectoría - Universidad Distrital Francisco José de Caldas (<rectoria@udistrital.edu.co>) escribió:

Consecutivo: 5085

Bogotá D.C., noviembre 9 de 2021

Ingeniero

HENRY MORENO ACOSTA

Representante Laboratorios

Facultad Tecnológica

Asunto: Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Respetado Ingeniero Moreno:

Reciba un cordial saludo. Atentamente solicito su colaboración, para que desde la coordinación de laboratorios de la Facultad, se determine de manera más detallada los requerimientos de la red neumática asociada a los laboratorios del edificio Techne, con el ánimo de que el profesor Luis Fernando Rodríguez, cuente con los insumos necesarios para podernos colaborar con la estructuración del estudio de conveniencia y oportunidad para la contratación que tendrá por objeto "Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital".

En este orden de ideas es necesario que los proyectos curriculares de Construcciones Civiles, Mecánica, Industrial, Electricidad y Electrónica, quienes señalaron requerir puntos de red neumática en los laboratorios del edificio Techne, brinden la siguiente información:

- Piso
- Nombre del laboratorio
- Número de puntos requeridos por laboratorio
- Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida.
- Anexar plano por laboratorio con las salidas requeridas y especificar si las mismas deben tener una altura determinada.
- Disponibilidad de compresor (si el proyecto curricular cuenta con este elemento, señalar sus características técnicas y la ubicación sugerida)

Pido a usted que esta información se le haga llegar al docente a más tardar el día 13 de diciembre, al correo luferruiz@correo.udistrital.edu.co, con copia a los correos de rectoria@udistrital.edu.co y mtmolinac@udistrital.edu.co.

De igual manera, es necesario trabajar de manera conjunta con el ingeniero Rodríguez, para la elaboración del estudio de conveniencia y oportunidad y poder tener este documento para el 16 de diciembre, en ese sentido es importante que desde la coordinación se estructure la justificación y la necesidad de este proceso, al igual que en la elaboración del estudio de mercado.

Agradezco su compromiso y el de los distintos proyectos curriculares, en este proceso que es primordial para contar con las redes necesarias que requieren los laboratorios y garantizar su correcto funcionamiento.

Cordialmente,

GIOVANNY TARAZONA BERMÚDEZ

Rector

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

c.c. Ingeniero Luis Fernando Rodríguez docente hora catedra Facultad Tecnológica – Oficina Asesora de Planeación y Control

Proyectó	Ing. María Teresa Molina Cifuentes	Asesora Técnica Rectoría
----------	------------------------------------	--------------------------

--

Atentamente,

CARLOS RAMÓN BERNAL ECHEVERRY

Jefe Oficina Asesora de Planeación y Control

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Cra 7 No. 40 B - 53 Piso 8° - Tel: 3239300 - ext 1806.

 **INFORMACIÓN NEUMATICA POR LABORATORIO.zip**
11255K



Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

Fwd: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital

<planeac@udistrital.edu.co>

15 de diciembre de 2021,

10:21

Para: Luz Aida Rodríguez Sánchez <luarodriguezs@udistrital.edu.co>, Pedro Alejandro Pinilla Castro

<papinillac@udistrital.edu.co>

Buenos días:

Remito correo para su conocimiento y fines pertinentes

----- Forwarded message -----

De: **SUBCOMITE DE LABORATORIOS FACULTAD TECNOLOGICA** <subcomitelabtecno@correo.udistrital.edu.co>

Date: mié, 15 dic 2021 a las 7:26

Subject: Re: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

To: Rectoría - Universidad Distrital Francisco José de Caldas <rectoria@udistrital.edu.co>

Cc: Henry Moreno Acosta <hmorenoa@udistrital.edu.co>, <luferodriguezm@correo.udistrital.edu.co>, Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital <planeac@udistrital.edu.co>, Carlos Ramón Bernal Echeverry <crbernale@udistrital.edu.co>, Giovanny Mauricio Tarazona <gtarazona@udistrital.edu.co>, MARIA TERESA MOLINA CIFUENTES <mtmolinac@udistrital.edu.co>

Bogotá D.C., 15 de diciembre de 2021

IE 21597 - 2021

Profesor;

GIOVANNY MAURICIO TARAZONA BERMUDEZ

Rector

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Ciudad

Asunto: Alcance Respuesta (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Reciba un cordial saludo.

De manera atenta me permito dar alcance a la respuesta anterior para complementar informando por parte del Laboratorio de Industrial se menciona los siguiente en relación al caudal y la presión:

Nombre del laboratorio: Sistema Altamente Automatizado HAS 200

Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida: El consumo pico neumático aproximado del sistema HAS200 de 8 estaciones es del 64 l/min, la presión de trabajo mínima de trabajo es de 4 bares o su equivalente alrededor de 58 PSI.

Nombre del laboratorio: Sistema de Manufactura Flexible FMS 200

Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida: El consumo pico neumático aproximado del sistema HAS200 de 8 estaciones es del 60 l/min, la presión mínima de trabajo es de 4 bares o su equivalente alrededor de 58 PSI.

[El texto citado está oculto]

[El texto citado está oculto]

17/12/21 20:14

Correo de Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Fwd: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto ...

[El texto citado está oculto]



Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

Fwd: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital

<planeac@udistrital.edu.co>

Para: Luz Aida Rodríguez Sánchez <luarodriguezs@udistrital.edu.co>

Cc: Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

17 de diciembre de 2021,

17:40

Buenas tardes:

Remito para su conocimiento y fines pertinentes

----- Forwarded message -----

De: **SUBCOMITE DE LABORATORIOS FACULTAD TECNOLOGICA** <subcomitelabtecono@correo.udistrital.edu.co>

Date: vie, 17 dic 2021 a las 17:29

Subject: Re: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

To: Rectoría - Universidad Distrital Francisco José de Caldas <rectoria@udistrital.edu.co>

Cc: Henry Moreno Acosta <hmorenoa@udistrital.edu.co>, <luferodriguezm@correo.udistrital.edu.co>, Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital <planeac@udistrital.edu.co>, Carlos Ramón Bernal Echeverry <crbernale@udistrital.edu.co>, Giovanni Mauricio Tarazona <gtarazona@udistrital.edu.co>, MARIA TERESA MOLINA CIFUENTES <mtmolinac@udistrital.edu.co>, <earoncanciot@correo.udistrital.edu.co>

Bogotá D.C., 17 de diciembre de 2021

IE 21845 - 2021

Profesor;

GIOVANNY MAURICIO TARAZONA BERMUDEZ

Rector

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Ciudad

Asunto: Alcance Respuesta (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Reciba un cordial saludo.

De manera atenta me permito remitir el documento adjunto como complemento a la solicitud de definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño, con la siguiente información:

1. Aspectos técnicos de los equipos y los rangos correspondientes
2. Información del catálogo, ficha técnica o manual de los equipos que serán instalados

Agradezco la atención prestada

Ing. Henry Moreno Acosta
Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Proyectó:

Ing. Dolly A. Gallego Narváez
CPS Subcomité Laboratorios de la Facultad Tecnológica

Anexo: Documentos anteriormente mencionados. Cinco (5)

[El texto citado está oculto]

[El texto citado está oculto]

5 adjuntos

 **ELECTRONICA.xlsx**
276K

 **ELECTRICIDAD.xlsx**
112K

 **MECANICA.xlsx**
839K

 **INDUSTRIAL.xlsx**
420K

 **CIVILES.xlsx**
337K



Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

Requerimientos Red Neumática

1 mensaje

MARIA TERESA MOLINA CIFUENTES <mtmolinac@udistrital.edu.co> 17 de diciembre de 2021, 17:48
Para: Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital <planeac@udistrital.edu.co>, Carlos Ramón Bernal Echeverry <crbernale@udistrital.edu.co>, Pedro Alejandro Pinilla Castro <papinillac@udistrital.edu.co>

Bogotá D.C., Diciembre 17 de 2021

Doctor
CARLOS RAMÓN BERNAL ECHEVERRY
Jefe Oficina Asesora de Planeación y Control

Respetado Doctor Bernal:

Reciba un cordial saludo. Dando alcance al correo remitido desde la rectoría, donde se solicita la elaboración del estudio de conveniencia y oportunidad para la contratación de los diseños de la red neumática, anexo la información allegada por el comité de laboratorios de la Facultad Tecnológica, en donde por proyecto curricular se especifica los requerimientos que tienen para cada uno de sus laboratorios.

Información que corresponde al adjunto con el que se complementa el anexo técnico estructurado por el profesor Luis Fernando Rodríguez.

Cordialmente,

Ing. María Teresa Molina Cifuentes
Asesora Técnica Rectoría
Universidad Distrital

----- Forwarded message -----

De: **SUBCOMITE DE LABORATORIOS FACULTAD TECNOLOGICA** <subcomitelabtecno@correo.udistrital.edu.co>
Date: vie, 17 dic 2021 a las 17:29
Subject: Re: (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño
To: Rectoría - Universidad Distrital Francisco José de Caldas <rectoria@udistrital.edu.co>
Cc: Henry Moreno Acosta <hmorenoa@udistrital.edu.co>, <luferodriguezm@correo.udistrital.edu.co>, Oficina Asesora de Planeación y Control Universidad Distrital <planeac@udistrital.edu.co>, Carlos Ramón Bernal Echeverry <crbernale@udistrital.edu.co>, Giovanni Mauricio Tarazona <gtarazona@udistrital.edu.co>, MARIA TERESA MOLINA CIFUENTES <mtmolinac@udistrital.edu.co>, <earoncanciot@correo.udistrital.edu.co>

Bogotá D.C., 17 de diciembre de 2021

IE 21845 - 2021

Profesor;
GIOVANNY MAURICIO TARAZONA BERMUDEZ
Rector
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Ciudad

Asunto: Alcance Respuesta (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Reciba un cordial saludo.

De manera atenta me permito remitir el documento adjunto como complemento a la solicitud de definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño, con la siguiente información:

1. Aspectos técnicos de los equipos y los rangos correspondientes
2. Información del catálogo, ficha técnica o manual de los equipos que serán instalados

Agradezco la atención prestada

Ing. Henry Moreno Acosta
Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Proyectó:

Ing. Dolly A. Gallego Narváez
CPS Subcomité Laboratorios de la Facultad Tecnológica

Anexo: Documentos anteriormente mencionados. Cinco (5)

El lun, 13 dic 2021 a las 15:55, SUBCOMITE DE LABORATORIOS FACULTAD TECNOLOGICA (<subcomitelabtecho@correo.udistrital.edu.co>) escribió:

Bogotá D.C., 13 de diciembre de 2021

IE 21463 - 2021

Profesor;

GIOVANNY MAURICIO TARAZONA BERMUDEZ

Rector

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Ciudad

Asunto: Respuesta (5085) Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Reciba un cordial saludo.

De manera atenta me permito dar respuesta con la información relacionada de la siguiente manera

LABORATORIO DE MECANICA

Número de puntos requeridos por laboratorio	características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática				Observación
	Nombre equipo	Presión	Caudal [cfm]	Altura al piso [m]	
6	Banco Neumático Festo # 1	6 bar	0,2	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
	Banco Neumático Festo # 2	6 bar	0,2	2	
	Banco Neumático Festo # 3	6 bar	0,2	2	
	Banco Neumático Festo # 4	6 bar	0,2	2	
	Banco Neumático Festo # 5	6 bar	0,2	2	
	Banco Neumático Festo # 6	6 bar	0,2	2	

5	Banco Hidráulico Festo # 1	6 bar	0,2	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
	Banco Hidráulico Festo # 2	6 bar	0,2	2	
	Banco Hidráulico Festo # 3	6 bar	0,2	2	
	Banco Hidráulico Festo # 4	6 bar	0,2	2	
	Banco Hidráulico Festo # 5	6 bar	0,2	2	
1	Puesto de trabajo para mantenimiento	6 bar	0,2	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio
3	Centro de Mecanizado Leadwell V20i	8 bar	40	2	Salida para racor de 12 mm o en su defecto acople rápido.
	Torno CNC	8 bar	40	1.5	Salida para racor de 12 mm o en su defecto acople rápido.
	Auxiliar para mantenimiento (petrolizadora, grasera neumática o llave de impacto neumática)	6 bar	34	1.5	Salida para racor de 12 mm o en su defecto acople rápido.
5	No se tienen equipos actualmente los puntos son para equipos proyectados	6 bar	34	2	Salida del punto: racor plano de 6mm. Debe existir una válvula de control para este laboratorio independiente a cualquier otro laboratorio

-

Se anexan los planos de cada piso y la información del compresor

LABORATORIOS DE ELECTRICIDAD

-

Para los laboratorios de Tecnología en electricidad se tienen los siguientes requerimientos de puntos neumáticos:

- Piso 3
- Nombre del laboratorio: . LABORATORIO ESPECIALIZADO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS
- Número de puntos requeridos por laboratorio: 1
- El equipo a conectar es un modulo de marca FESTO, que especifica una presión de 175 PSI/12 BAR en placa del equipo

El laboratorio actualmente no cuenta con algún compresor, se anexa plano

LABORATORIO DE CONSTRUCCIONES CIVILES

- Se remite oficio enviado por la Coordinación del Laboratorio con la información requerida

LABORATORIO DE INDUSTRIAL

- - Piso 3
 - **Nombre del laboratorio:** Sistema Altamente Automatizado HAS 200
 - **Número de puntos requeridos por laboratorio:** Se requiere un punto.
 - **Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida:** La respuesta respecto a los requerimientos técnicos (caudal, presión) se solicitaron al proveedor, la respuesta la envía mañana martes 14 de diciembre, tan pronto se disponga de la información, será enviada por este medio.
 - **Distancia respecto al piso:** 70cm
 - **Disponibilidad de compresor:** No se cuenta con compresor.

- Piso 3
- **Nombre del laboratorio:** Sistema de Manufactura Flexible FMS 200
- **Número de puntos requeridos por laboratorio:** Se requiere un punto.
- **Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida:** La respuesta respecto a los requerimientos técnicos (caudal, presión) se solicitaron al proveedor, la respuesta la envía mañana martes 14 de diciembre, tan pronto se disponga de la información, será enviada por este medio.
- **Distancia respecto al piso:** 70cm
- **Disponibilidad de compresor:** Se cuenta con compresor silencioso y es compartido con el Sistema Altamente Automatizado HAS 200.

Se anexan los planos del laboratorio HAS 200, FMS 200 y el plano del piso en su totalidad, en los primeros dos planos se muestra el requerimiento de suministro neumático en el centro de las estaciones de los sistemas.

LABORATORIOS DE ELECTRÓNICA

- Se remiten un oficio en donde se da la información neumática del Laboratorio y plano correspondiente

Agradezco la atención prestada.

Ing. Henry Moreno Acosta
Representante Laboratorios Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Proyectó:

Ing. Dolly A. Gallego Narváez
CPS Subcomité Laboratorios de la Facultad Tecnológica

Anexos: Documentos anteriormente relacionados. Catorce (14)

El vie, 10 dic 2021 a las 8:32, Rectoría - Universidad Distrital Francisco José de Caldas (<rectoria@udistrital.edu.co>) escribió:

Consecutivo: 5085

Bogotá D.C., noviembre 9 de 2021

Ingeniero

HENRY MORENO ACOSTA

Representante Laboratorios

Facultad Tecnológica

Asunto: Solicitud definición requerimientos red neumática proyecto Ensueño

Respetado Ingeniero Moreno:

Reciba un cordial saludo. Atentamente solicito su colaboración, para que desde la coordinación de laboratorios de la Facultad, se determine de manera más detallada los requerimientos de la red neumática asociada a los laboratorios del edificio Techne, con el ánimo de que el profesor Luis Fernando Rodríguez, cuente con los insumos necesarios para podernos colaborar con la estructuración del estudio de conveniencia y oportunidad para la contratación que tendrá por objeto "Realizar los diseños de la Red Neumática del proyecto Ensueño, acorde a los requerimientos establecidos según el uso de los laboratorios proyectados por la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital".

En este orden de ideas es necesario que los proyectos curriculares de Construcciones Civiles, Mecánica, Industrial, Electricidad y Electrónica, quienes señalaron requerir puntos de red neumática en los laboratorios del edificio Techne, brinden la siguiente información:

- Piso
- Nombre del laboratorio
- Número de puntos requeridos por laboratorio
- Para cada una de las salidas solicitadas, precisar las características técnicas del equipo que va a ser conectado a la red neumática, caudal y presión requerida.
- Anexar plano por laboratorio con las salidas requeridas y especificar si las mismas deben tener una altura determinada.
- Disponibilidad de compresor (si el proyecto curricular cuenta con este elemento, señalar sus características técnicas y la ubicación sugerida)

Pido a usted que esta información se le haga llegar al docente a más tardar el día 13 de diciembre, al correo luferruiz@correo.udistrital.edu.co, con copia a los correos de rectoria@udistrital.edu.co y mtmolinac@udistrital.edu.co.

De igual manera, es necesario trabajar de manera conjunta con el ingeniero Rodríguez, para la elaboración del estudio de conveniencia y oportunidad y poder tener este documento para el 16 de diciembre, en ese sentido es importante que desde la coordinación se estructure la justificación y la necesidad de este proceso, al igual que en la elaboración del estudio de mercado.

Agradezco su compromiso y el de los distintos proyectos curriculares, en este proceso que es primordial para contar con las redes necesarias que requieren los laboratorios y garantizar su correcto funcionamiento.

Cordialmente,

GIOVANNY TARAZONA BERMÚDEZ

Rector

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

c.c. Ingeniero Luis Fernando Rodríguez docente hora catedra Facultad Tecnológica – Oficina Asesora de Planeación y Control

Proyectó	Ing. María Teresa Molina Cifuentes	Asesora Técnica Rectoría
----------	------------------------------------	--------------------------

5 adjuntos

 **ELECTRONICA.xlsx**
276K

 **ELECTRICIDAD.xlsx**
112K

 **MECANICA.xlsx**
839K

 **INDUSTRIAL.xlsx**
420K

 **CIVILES.xlsx**
337K