

	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: División de Recursos Físicos
Servicios de mantenimiento y reparación de otra

Rubro: maquinaria y otro equipo.
3.1.2.2.2.3.6.5

Fecha: mayo de 2021

Funcionario responsable del proceso en la dependencia: Rafael Enrique Aranzález García

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

La universidad Distrital necesita realizar un contrato de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos para los siguientes sistemas de aire acondicionado: Ventilación mecánica, lavadores de aire, aires tipo mini Split ubicados en la Rectoría, ASAB, aire acondicionado de precisión de los centros de Cómputo de la Oficina Asesora de Sistemas, Doctorado (CECAD), Tecnológica y Vivero, con el objetivo primordial de garantizar el correcto funcionamiento de esos equipos los cuales garantizan la temperatura ideal y adecuada en los espacios en donde están instalados.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

La Universidad Distrital cuenta con sistemas de ventilación mecánica, aires tipo Split y aires acondicionados semi automáticos y de precisión, los cuales garantizan la temperatura ideal en los espacios en donde se encuentran instalados, por consiguiente, se hace necesario contar con un contrato de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos menores con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de estos equipos y las de las instalaciones que respaldan.

Partiendo del hecho que el mantenimiento preventivo es una herramienta de gran utilidad que permite detectar posibles fallas, aumentar la vida útil de los equipos, disminuir costos de reparaciones, entre otras ventajas; es indispensable que todos los equipos de Aire acondicionado de propiedad de la Universidad Distrital cuenten con metodología que permitan mantener a los aires acondicionados en condiciones que mantengan un ambiente agradable y adecuado para desarrollo de las actividades y el funcionamiento de otros equipos.

Así mismo, el llevar a cabo las labores de mantenimiento de estos bienes, permite una extensión de la vida útil de los equipos, optimizando su funcionamiento con acciones preventivas y minimizando la frecuencia de fallas. El servicio de mantenimiento deberá realizarse sobre el conjunto de elementos que integren los equipos para su correcto funcionamiento, los cuales deberán recibir todos los controles necesarios, realizados con la frecuencia y especificaciones técnicas indicadas, para garantizar su perfecto funcionamiento a lo largo del tiempo. El mantenimiento deberá asegurar el normal funcionamiento, minimizando la ocurrencia de fallas, desperfectos y/o accidentes.

	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 prestación del servicio incluye el mantenimiento preventivo y/o correctivo de todas las instalaciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos, incluida la alimentación eléctrica desde las acometidas a los tableros de protecciones.

El contratista debe incluir en el valor a cotizar de los mantenimientos preventivos todos los elementos consumibles, materiales, repuestos fungibles o menores necesarios para el mantenimiento, así como la mano de obra que sea necesaria para el mantenimiento de los equipos.

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 el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro e instalación de repuestos para los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica ubicados en las diferentes sedes de la Universidad Distrital			X	X	X

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

En desarrollo del artículo 17 del Decreto 1510 de 2013, que establece que la entidad debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente, se realiza el siguiente análisis de riesgo, a partir del Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (Versión 1) publicado en la página www.colombiacompra.gov.co¹

4.1. Riesgos previsibles con cargo al oferente ganador:

TIPO DE RIESGO	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento
Operacional	Atrasos y sobre costos en la entrega de los productos por imprevisión y mala planificación del oferente ganador con las diferentes etapas del proceso.	No satisfacción de la necesidad.
Económico	Los riesgos económicos que incluyan aquellos eventos relacionados con las variaciones de las tasas de interés, de las tasas de cambio, del costo de los insumos con precio no regulado, así como con las variaciones salariales no ordenadas por el	Sobre costos.

¹ https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_riesgo_web.pdf

	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	

	Gobierno Nacional, de los costos de transporte de personas o insumos y, en fin, con todas aquellas situaciones del mercado internacional, nacional o local que incidan en el costo directo o indirecto del suministro e instalación de los repuestos.	
Operacional	La no verificación e incumplimiento de los lineamientos exigidos por las normas vigentes que reglamentan este tipo de mantenimientos, e instalaciones.	No satisfacción de la necesidad.
Ambiental	La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación.	Incumplimiento de normas ambientales, posibles multas.
Operacional	El incumplimiento de lo establecido en los Términos de Referencia, el incumplimiento de la oferta presentada al cierre del proceso de selección, el incumplimiento de los posibles OTROSI que de común acuerdo se pacten con la Universidad Distrital, así como el contrato o los contratos que se deriven del proceso de selección.	No satisfacción de la necesidad.
Operacional	Falsedad en los documentos que conforman la propuesta.	No se encuentra habilitado el proponente.
Operacional	Las condiciones técnicas previstas para la ejecución del contrato, como valor y plazo no son suficientes para la correcta ejecución del contrato.	Modificaciones presupuestales y prórrogas al contrato suscrito.
Operacional	El contratista no presente o presente tardíamente las garantías requeridas en el contrato	Requerir al contratista por incumplimiento de las obligaciones.
Económico	Fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimientos y especulación de precios.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.
Operacional	Suspensiones y/o prórrogas del plazo de ejecución contractual, por causas no imputables al contratista.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.
Financiero	Dificultad para conseguir recursos financieros necesarios para lograr el objetivo del contrato, así como el valor adicional que representen plazos, tasas, garantías, contragarantías, refinanciaciones, causados con ocasión de estos.	Retrasos en la ejecución del contrato.
Tecnológico	Fallos en las telecomunicaciones, suspensión de servicios públicos, advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, y que tengan	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.

	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	

	impacto directo con la debida ejecución del contrato.	
Operacional	Demoras en la entrega de información por parte del cliente o un tercero o Actos de entidades administrativas que generan inoportunidad en el cumplimiento del contrato	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.
Regulatoria	Cambios en la normativa que modifique o imponga nuevas obligaciones al contratista.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.
Operacional	Retrasos en la liquidación del contrato por no existir mutuo acuerdo entre las partes.	Liquidación del contrato por no existir mutuo acuerdo entre las partes Liquidación unilateral o solicitud de liquidación judicial.
Financiero	El riesgo de la utilidad debe ser asumido por el contratista por lo que DEBE CALCULAR la utilidad, pues no se aceptan reclamaciones sobre el particular.	Demoras en el inicio de los mantenimientos, prórrogas en tiempo.

4.2. Riesgos imprevisibles:

TIPO DE RIESGO	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento
Social	Paros, huelgas, actos terroristas, y hechos similares que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Retrasos en la ejecución del contrato.
Naturales	Inundaciones, lluvias, desabastecimiento de agua potable, entre otros desastres naturales que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.

4.3. Riesgos previsibles a cargo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas:

TIPO DE RIESGO	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento
Operacional	Las condiciones técnicas previstas por la Universidad para la ejecución del contrato, como valor y plazo no son suficientes para la correcta ejecución del contrato.	Modificaciones presupuestales y prórrogas al contrato suscrito.
Operacional	Cuando durante el desarrollo del proceso de selección deba revocarse el mismo por no ser conveniente su adjudicación.	Revocatoria del Proceso de 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	

Operacional	Cuando por motivos que impidan la selección del contratista, por no cumplir los oferentes con los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones	Declaratoria de Desierta.
Operacional	No firmarse el contrato por el hecho de sobrevenir inhabilidades o incompatibilidades del contratista.	Selección de nuevo contratista.
Operacional	Suspensiones y/o prórrogas del plazo de ejecución contractual, por causas no imputables al contratista.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.
Operacional	Posible riesgo sobre el hecho de sobrevenir inhabilidades o incompatibilidades del contratista	Terminación del contrato.
Regulatoria	Cambios en la normativa que modifique o imponga nuevas obligaciones al contratista	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor de este.
Operacional	Retrasos en la liquidación del contrato por no existir mutuo acuerdo entre las partes	Liquidación unilateral o solicitud de liquidación judicial.
Regulatoria	Modificación del régimen impositivo luego de celebrado el contrato.	Dificultades en la ejecución del contrato, probable variación de este.

4.4. Otros riesgos que se consideran:

En el mes de abril de 2020, el Procurador General de la Nación, emitió la Directiva 16 de 2020 con el propósito de prevenir los riesgos y para evitar la ocurrencia de situaciones que afecten los derechos de las personas, por hechos de corrupción o de mala gestión que pueden presentarse en el proceso de contratación, en el marco de la emergencia sanitaria causada por la pandemia del Covid-19.

De ese documento se extractan los siguientes riesgos, allí relacionados:

- La compra de los bienes o servicios con sobreprecios, independientemente de las distorsiones del mercado, a causa de su alta demanda².
- La adquisición de bienes y servicios adquiridos en virtud de la emergencia, pero son destinados a otros fines³.
- Contratación que no está relacionada con la contención del covid-19, como la vinculación de personal administrativo y mantenimiento de parques⁴.
- La falta de idoneidad del contratista, por no tener la capacidad financiera o la experiencia para ejecutar en forma eficiente y adecuada los compromisos asumidos⁵.

² Directiva N° 16, del 22 de abril de 2020, del a Procuraduría General de la Nación.

³ Ibidem

⁴ Ibidem

⁵ Ibidem

	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 de las empresas, fundaciones o asociaciones no figuren actividades relacionadas con las requeridas para ejecutar el contrato⁶.

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

Con el objetivo de adelantar las acciones previas al proceso de contratación de inspección, prueba y mantenimiento preventivo y correctivo, con bolsa de repuestos a los sistemas e instalaciones, equipos y/o servicios destinados a la detección, alarma y extinción de incendios, al igual que a los sistemas de bombeo: sumergibles, de aguas servidas, de aguas lluvias, equipos de presión de agua potable y tanques de captación de aguas lluvias y de aguas negras, ubicados en las diferentes sedes de la Universidad Distrital, se realiza el siguiente análisis.

La presente contratación está dirigida a todas aquellas Personas Naturales o Jurídicas que estén habilitadas y facultadas para contratar lo relacionado con el objeto de los presentes términos.

En la ciudad de Bogotá y el país existen varios postulantes que pueden prestar los servicios relacionados con el objeto de contratación del presente documento.

En el Decreto 1082 de 2015 se menciona que se debe tener en cuenta el código del servicio requerido de acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios, que es el sistema de clasificación de las Naciones Unidas.

De conformidad con el Clasificador de Bienes y servicios de las Naciones Unidas (Versión 14_1 del UNSPSC), contenido en la dirección <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios>, el siguiente es el código del servicio requerido. El bien por contratar, tal cual se puede identificar hasta el cuarto nivel es:

CODIGO	NOMBRE
32121509	CAPACITOR DE AIRE
40101505	DIFUSORES DE AIRE
40101701	AIRES ACONDICIONADOS
40101704	UNIDADES DE CONDENSACIÓN
40151601	COMPRESORES DE AIRES
40151802	PARTES PARA COMPRESORES DE AIRES
52141510	AIRE ACONDICIONADO PORTATIL PARA USO DOMÉSTICO
72151200	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMINETO DE HVAC CALECFACCIÓN Y ENFRIAMIENTO Y AIRE ACONDICIONADO

⁶ ibidem

	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	

72151207	SERVICIO DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO ACONDICIONAMIENTO DE AIRES, ENFRIAMIENTO Y CALEFACCION HVAC
72154101	SERVICIO DE ALQUILER Y MANTENIMIENTO DE COMPRESORES DE AIRE
76111602	LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE AIRE

Acatando las recomendaciones internacionales proporcionadas por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en 2009, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), a través de la resolución 066 del 31 de enero de 2012 oficializó la CIU Rev. 4 A.C. Ahora en cabeza de la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN) en el año 2020 presenta para Colombia una nueva revisión del documento de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) de todas las actividades económicas, versión Rev. 4 A.C., en donde se refleja la estructura y base conceptual de la realidad económica colombiana, el siguiente es el código del servicio requerido y del bien a contratar, tal cual se puede identificar de acuerdo al documento del DANE⁷:

CODIGO	NOMBRE
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo
3530	Suministro de vapor y aire acondicionado
4321	Instalaciones eléctricas
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
8110	Actividades combinadas de apoyo a instalaciones

La Administración de la Universidad Distrital concedora del derecho a la seguridad, la vida y la integridad personal del que gozan los integrantes de la comunidad Universitaria requiere contratar con una persona natural o jurídica lo relacionado con el objeto de los presentes términos y condiciones.

Se deberá presentar un valor para cada uno de los ítems de acuerdo con lo expresado en la lista de cantidades relacionadas en el presupuesto y el listado de materiales y precios básicos de estos ítems.

I. ANALISIS DE LA OFERTA

En el mercado nacional existen empresas que prestan servicios para la venta, reparación y mantenimiento de los equipos requeridos en el objeto del presente

⁷ https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/resoluciones/2020/CIU_Rev_4_AC.pdf

	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	

estudio previo. Adicionalmente se pueden presentar empresas extranjeras debidamente acreditadas en el país. En los dos casos bien sea como persona natural o jurídica, deben contar especialmente con la logística, experiencia, infraestructura e idoneidad, necesaria para desarrollar el objeto contractual del presente estudio previo, además de cumplir con los requerimientos de orden jurídico, técnico y económico determinados en los documentos y especificaciones técnicas mínimas y de evaluación técnica de acuerdo con lo estipulado en el presente documento.

En cuanto a las empresas que componen el sector, son todas aquellas agrupadas de acuerdo con la Clasificación de Actividades Económicas CIIU, con los códigos anteriormente relacionados, en donde se puede apreciar que, corresponde a una amplia gama de empresas que pueden prestar los servicios requeridos en el presente estudio.

La División de Recursos Físicos remitió mediante correo electrónico la invitación a participar en el estudio de mercado a las siguientes empresas: Airefrin S.A.S., Dytecco Diseño y Tecnología en construcción S.A.S., Conesat S.A.S, Organización SERIN S.A.S., Tecnología Solutec S.A.S, sin embargo, solo se recibieron las cotizaciones relacionadas en la siguiente tabla.:

TABLA 1 DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA

	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Ofrecido
1	Airefrin S.A.S	N/A	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro e instalación de repuestos para los equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica ubicados en las diferentes sedes de la Universidad Distrital.	\$ 104.073.830
2	Dytecco S.A.S.	Crédito a 30 días		\$ 138.884.900
3	Conesat S.A.S	Validez de la oferta 60 días, Factura por entregas parciales.		\$ 87.983.840
VALOR PROMEDIO				\$ 110.314.190

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.

II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

	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 Universidad Distrital ha realizado contratación con el mismo objeto de los presentes términos, desde hace varios años. Con su política de calidad en los servicios que requiere, se considera que debe ser una empresa que preste servicio especializado y confiable, que dispongan de una infraestructura empresarial física, logística y de mano de obra acorde al volumen de sedes que requieren el servicio relacionado con el objeto contractual.

En el siguiente cuadro se relacionan los valores históricos correspondientes con diferentes empresas contratadas y durante las vigencias allí relacionadas:

TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – HISTORICO DE LA ENTIDAD

	Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor	Requisitos mínimos exigidos contratista
1	2018	1848	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro e instalación de repuestos para equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica ubicados en las diferentes sedes de la universidad distrital.	12 meses	\$ 109.843.378	2 certificaciones de experiencia relacionada

Para establecer puntos de referencia relacionada con el objeto contractual de los presentes términos, se realizó búsqueda virtual a través de un navegador de consulta en donde se encontraron las referencias que se consignan en el siguiente cuadro, así:

TABLA 4: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – OTRAS ENTIDADES Y/O EMPRESAS

	Año	No. Contrato	Objeto	Valor	Entidad y/o empresa
1	2019	MC29	Adquisición de aires acondicionados tipo mini Split para ser instalados en las diferentes sedes judiciales del departamento de Sucre	\$ 55.133.250	Rama Judicial – Dirección seccional de administración judicial de Sincelejo
2	2020	MC 69	Adquisición y puesta en funcionamiento de aires acondicionados con destino a las unidades centralizadas por la CENAC Convenios con cargo a los apoyos otorgados entre el Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional- con empresas referidas de los sectores de hidrocarburos energético y minero.	\$19.800.000	CENAC - Convenios
3	2020	MC 040-BASPC 22	Adquisición de equipos aire acondicionado para el comando específico del oriente (CEO) Unidad Centralizada por el batallón de apoyo y servicio para el comandante N 22 TC Benedicto Triana (BASPC 22)	\$ 2.625.798.48	Batallón de apoyo y soporte para el combate N 22

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

III. CONDICIONES GENERALES DEL SECTOR

El total de empresas de Bogotá pasó de 441.075 en 2019 a 387.784, lo que significó una reducción de 12 %. Esta es la caída más fuerte en los últimos 10 años.

Bogotá y la Región cerraron el año con un total de 449.455 empresas activas, es decir 11 % menos frente a 2019. Esto equivale a 54.838 empresas menos.

En los 59 municipios de Cundinamarca donde la CCB tiene jurisdicción, el total de empresas al cierre de 2019 fue de 63.218, frente a 61.671 en 2020, cayó en 2 %.

El 91 % de las empresas se concentró en tres sectores: servicios (45 %), comercio (34 %) e industria (12 %). La distribución de empresas por sector no varió con la crisis económica de la pandemia.

Según el tamaño, la mayoría de las empresas en el 2020 fueron mipymes (99 %), donde 87 % corresponde a microempresas, seguidas por las pequeñas (9 %) y medianas (2,6 %).

Creación de empresas 2020

En el 2020 se contrajo la creación de empresas en Bogotá y en los municipios de la jurisdicción. El total de las empresas creadas de Bogotá y los 59 municipios de la jurisdicción en el 2020 fue de 74.994, 18 % menos que las creadas en el 2019 que fueron 91.591, lo que equivale a 16.597 menos empresas creadas.

La desaceleración en Bogotá fue mucho mayor a la de Cundinamarca. En 2019 en la capital se crearon 78.398 empresas, en 2020 se crearon 61.958, es decir, 21 % menos. Por su parte, en los 59 municipios de Cundinamarca donde la CCB tiene jurisdicción se crearon 13.193 empresas en 2019 y 13.036 en 2020, es decir 1 % menos.

En tres sectores se concentró el 92 % del stock total de empresas creadas: servicios (44 %), comercio (37 %) e industria (11 %). Según el tamaño, la mayoría de las empresas creadas en 2020 fueron mipymes (99 %), donde 99,2 % fueron microempresas, seguidas por las pequeñas (0,7 %) y medianas (0,1 %).

Renovación de empresas

En el 2020 se contrajo la renovación de la matrícula mercantil en 9 % al pasar de 412.702 en 2019 a 374.461 en 2020. En Bogotá la renovación pasó de 362.677 en 2019 a 325.826 en 2020, es decir que presentó una reducción del 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	

En los 59 municipios de Cundinamarca donde la CCB tiene jurisdicción la renovación de matrícula pasó de 50.025 a 48.635, representando una reducción del 3 %. Según el sector económico la renovación del número de empresas entre el 2019 y el 2020 fue menor en los sectores de explotación de minas y canteras (16 %), la industria manufacturera (12 %) y el sector de construcción (11 %). El comportamiento de la renovación de empresas según tamaño indicó que fue mayor la reducción en la renovación de microempresas (-11 %) y de las pequeñas empresas (-2 %) y se registró un leve aumento del número de empresas medianas (0,4 %) y grandes (2 %).

Impacto económico de las cuarentenas en Bogotá

Todas las localidades que entraron en cuarentena han tenido una disminución en el número de empresas. En el primer ciclo de cuarentena que termina el 17 de enero, Usaquén refleja una disminución de 11 % en la cantidad de empresas, al pasar de 45.834 en 2019 a 40.956 en 2020, es decir que tiene 4.878 empresas.

Suba tiene una disminución de 6.486 empresas, pasando de 56.603 a 50.117, es decir del 11 % con relación al 2019, mientras que Engativá tiene 5.098 empresas menos con una disminución del 12 %, pasando de 41.417 en 2019 a 36.319 en 2020.

Teusaquillo, que termina cuarentena el 18 de enero, tiene una disminución de 2.576 empresas es decir del 15 %. Pasó de 17.348 empresas en 2019 a 14.772 en 2020. En cuanto a Kennedy y Fontibón que terminan cuarentena el 21 de enero. Kennedy pasó de 43.600 empresas en 2019 a 38.587 en 2020, registrando una disminución de 5.013 empresas (-11 %), mientras que Fontibón pasó de 22.240 empresas en 2019 a 19.942 en 2020 con 2.298 empresas menos, reflejando una caída del 10 %.

En cuanto a las localidades que entran en el segundo ciclo de cuarentena, hasta el 28 de enero, Bosa pasó de 18.230 empresas en 2019 a 15.782 en 2020 con una disminución de 2.448 empresas (-13 %); Ciudad Bolívar presentó una reducción del 15 % al pasar de 13.163 empresas en 2019 a 11.176, es decir 1.987 empresas menos; Puente Aranda pasó de 21.342 empresas en 2019 a 19.188 en 2020, registrando una reducción de 2.154 empresas(-10 %); Rafael Uribe pasó de 12.095 empresas en 2019 a 10.459, con una reducción de 1.636 empresas (-14 %) y Usme pasó de 6.790 empresas en 2019 a 6.319 con una disminución de 471 empresas (-7 %).⁸

6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

6.1. Valor total estimado según estudio de mercado: Ochenta y siete millones novecientos ochenta y tres mil ochocientos cuarenta (\$ 87.983.840) pesos moneda corriente.

⁸ <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2021/Enero/Al-cierre-de-2020-las-empresas-de-Bogota-y-la-Region-cayeron-11>

	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	

6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: Ciento quince millones (\$ 115.000.000) de pesos moneda corriente

7. MARCO LEGAL

El presente proceso de selección y el contrato para celebrar se rigen por el Acuerdo 03 de 2015, la Resolución N° 262 de 2015 y por la legislación comercial y civil, en las materias no reguladas expresamente por el mencionado Acuerdo N° 03 de 2015.

En cuanto sean compatibles con la finalidad y los principios del Acuerdo 03 de 2015, las normas que rigen los procedimientos y actuaciones en la función administrativa serán aplicables en las actuaciones contractuales y a falta de éstas, regirán las disposiciones del Código de Procedimiento Civil.

El acto de adjudicación no tendrá recursos por la vía gubernativa, pudiéndose impugnar mediante el ejercicio de la acción de nulidad y restablecimiento del derecho, según las reglas del Código Contencioso Administrativo.

7.1. Norma(s) General(es):

- Constitución Política.
- Acuerdo 03 de 11 de marzo de 2015. Por el cual se expide el Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Resolución de Rectoría N° 176 de 17 de junio de 2020. Por la cual se adoptan los Protocolos de Bioseguridad y Guía de Trabajo en Casa para la Prevención, Mitigación y Control del Agente Biológico Coronavirus COVID-19 conforme a la Resolución 666 del 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social”.
- Resolución de Rectoría N° 132 de 19 de marzo de 2020. Por la cual se adoptan medidas de prevención y mitigación del riesgo con ocasión de la situación epidemiológica causada por el Coronavirus (Covid-19).
- Resolución N° 018 de 17 de enero de 2018. Por la cual se adiciona un párrafo al artículo sexto de la Resolución de Rectoría 629 de noviembre 17 2016.
- Resolución de Rectoría N° 683 de 2016. Por la cual se crea y se reglamenta el banco de proveedores de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Resolución de Rectoría N° 629 de 179 de noviembre de 2016. Por medio de la cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría de la Universidad Distrital francisco José de Caldas.
- Resolución de Rectoría N° 561 de 2016. Por la cual se adopta el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para contratistas y proveedores de la Universidad Distrital.
- Resolución N° 262 de 2 de junio de 2015. Por medio de la cual se reglamenta el Estatuto de Contratación de la 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	

- Resolución de Rectoría N° 251 del 20 de mayo de 2008. Por medio de la cual se adopta el Plan Institucional de Gestión ambiental – PIGA de la Universidad Distrital francisco José de Caldas.
- Resolución de Rectoría N° 147 del 30 de mayo de 2007. Por medio de la cual se adopta la Política Ambiental de la Universidad Distrital francisco José de Caldas.

7.2. Norma(s) Específica(s):

- NTC 1339 Norma Técnica Colombiana 1339.
- NTC 4897 Norma Técnica Colombiana 4897.
- NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano (NTC) 2050.
- LEY DEL MEDIO AMBIENTE y sus demás normas.
- LEGISLACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL y sus demás normas
- NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 3714, Aire Acondicionado, Acondicionadores de Aire para recintos.
- NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 5183, ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores.
- DECRETO 4741 DE 2005, prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.
- LEY 697 DE 2001, Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
- RETIE, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4435, Transporte de mercancías, hojas de seguridad para materiales, preparación.
- LEY 55 DE 1993, Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.
- LEY 1715 DE 2014, Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.
- LEY 1672 DE 2013, Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.
- LEY 1259 DE 2008, por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
- DECRETO 1609 DE 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- DECRETO 2981 DE 2013, Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo

	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 1297 DE 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras Disposiciones.

8. TIPO DE CONTRATO

8.1. El contrato a celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de: Por el valor estimado y de acuerdo con el estudio de mercado y por la asignación presupuestal el contrato a realizar es una ORDEN DE SERVICIOS, en concordancia con lo establecido en el Acuerdo 003 de 2015, donde se encuentra enmarcada como una contratación directa inferior a 200 SMLMV.

9. SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será: Rafael Enrique Aranzález García

Cargo: Jefe de División

Teléfono 323 93 00 Ext. 1608, 1606.

Correo electrónico: rfisicos@udistrital.edu.co

Contacto: Juvenal Diaz Martínez

Teléfono del contacto: 3232 93 00 Ext. 1608 y 1606

Correo electrónico del contacto: rfisicos@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	

	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	

Otra	Descríbala:	
------	-------------	--

11. PLAZO DEL CONTRATO:

El tiempo para realizar la actividad contratada:	Meses	8	Días	
El tiempo para liquidar el contrato:	Meses	3	Días	
TOTAL	Meses	11	Días	

El plazo del contrato a realizarse es de ocho (08) meses o hasta agotar el Registro presupuestal.

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

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

12.1. Reglamento para su desembolso y manejo:

En atención al artículo 87 de la Resolución de Rectoría N° 262 del 02 de junio 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, en donde se contempla lo siguiente: ... "Manejo del Anticipo: Para el caso de los contratos que su valor sea igual o superior a los 2.000 SMLMV, o cuando el ordenador del gasto lo considere pertinente," ...

En consecuencia, esta cuantía no amerita contemplar la viabilidad de generar anticipo para desarrollar el objeto contractual del presente proceso

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

Garantías y Amparos Exigibles	Selección
Póliza de Cumplimiento	X
Póliza de Calidad	X
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	X
Responsabilidad Civil frente a terceros	X

13.1. Justificación de las garantías y amparos exigibles:

En concordancia con lo establecido en la Circular 2539 de 23 de noviembre de 2015, emitida por la Oficina Asesora Jurídica de la Universidad Distrital, por medio de la cual se ordena que, a partir de

	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 fecha, se exige la constitución de garantías, por parte de los contratistas, en todos los contratos que la Universidad Distrital celebre, en calidad de contratante.

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:	

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

Hojas de vida (marque con X en “Selección” la forma propuesta)	Selección
Un (1) Ingeniero Mecánico o Electromecánico con disponibilidad de tiempo, con conocimientos y experiencia de cuatro años (4) años en planeación y programación de mantenimientos, relacionados con el presente objeto contractual.	X
Un (1) Técnico mecánico, electromecánico, electricista o electrónico con conocimientos y experiencia en montajes eléctricos, mantenimiento a sistemas aire acondicionado y manejo de personal. Experiencia mínima de cuatro (4) años comprobable mediante certificaciones.	X

	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	

Un (1) ayudante mecánico, electricista, electrónico o electromecánico con conocimientos y experiencia en montajes eléctricos, mantenimiento a sistemas de aires acondicionado, con experiencia comprobable a través de certificaciones de por lo menos cuatro (4) años.	X
---	----------

Certificaciones Contractuales (marque con X en “Selección” la forma propuesta)		Selección
Tipo de experiencia a solicitar	General	
	Específica	X
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:		
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica:		2
<p>En cuanto a la experiencia específica, esta se acredita mediante certificaciones expedidas por empresas establecidas en las cuales se pueda verificar la idoneidad del oferente. Estas certificaciones no deben tener un tiempo de expedición mayor de tres (3) años atrás y deben estar relacionadas con el suministro e instalación, mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos de los elementos requeridos en el presente proceso de selección. Las certificaciones corresponden a contratos celebrados ejecutados y terminados. La sumatoria máxima de los valores de las certificaciones deberán ser como mínimo dos veces el presupuesto asignado para la presente convocatoria. Cada certificación presentada debe contener como mínimo cuatro (4) actividades de las establecidas en el numeral cinco (5) del presente documento, Esta información es contrastable contra el RUP del proponente.</p>		

Capacidad de Contratación		Valor
K de contratación general mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	N/A
K de contratación residual mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	N/A

Marcas (marque con X en “Selección” la marca)		Selección
Por razones de compatibilidad de bienes y servicios anteriormente comprados para evitar malos funcionamientos		X
Por razones de hacer efectiva una garantía, se deba contratar con la marca inicialmente adquirida		N/A
Se presenta la posibilidad de obtener un producto que tenga iguales características técnicas en marcas diferentes. En este caso se deben relacionar un mínimo de marcas con características similares		N/A
Otras Razones. Establezca:		N/A

Nota: si no tiene alguna de las anteriores, no señale.

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

	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	

Item	Nombre del elemento	Ubicación	Cant .	# de Visitas	Valor Unitario	Valor Total
1	Sistema aire acondicionado tipo mini Split, marca EVERWELL de 3TR.	CECAD, Sistemas	2	3	250000	1500000
2	Sistema aire acondicionado tipo mini Split, marca STAR LIGHT de 1.5TR y 2TR.	ACCESSGRID, Sistemas	2	3	230000	1380000
3	Sistema aire acondicionado tipo mini Split, marca AMERICAN AIR de 1.5TR.	LUIS A. CALVO	4	3	230000	2760000
4	Sistema aire acondicionado tipo mini Split, marca LG de 1.5TR.	CECAD, ASAB, Artes Y Rectoría	17	3	230000	11730000
5	Sistema lavador de aire y ventilación mecánica, marca AFL UML 1150; Hp:2.25Kw V:220 A 9.6.	Edificio Sabio Caldas, Terraza piso 8.	9	3	280000	7560000
6	Sistema de ventilación mecánica, marca AFL UML 1150, Hp 2.25Kw, V 220 A 9.6.	Sótanos Avenida Jimenez	5	3	180000	2700000
7	Sistema de ventilación mecánica, marca Faccini UML 460, Hp 0.75Kw ½ -2.20, V 220 A 9.6	Sótanos 1-3, Auditorio conferencias y Biblioteca	5	3	180000	2700000
8	Sistema de aire acondicionado de semiautomático de 3 TR, marca Aireflex data	Sistemas	1	3	310000	930000
9	Sistema de aire acondicionado de precisión de 12 TR LIEBERT DS	CECAD Doctorado	1	3	610000	1830000
10	Sistema de aire acondicionado de precisión LIEBERT DATAMATE de 3 TR	Vivero	1	3	410000	1230000
11	Sistema de aire acondicionado de precisión LIEBERT CHALLENGER 3000 de 5 TR	Tecnológica	1	3	430000	1290000
12	Sistema de aire acondicionado mini Split. Marca Blueline 3 TR.	Sabio Caldas Sótano 3, Alejandro Suarez Copete piso 2	2	3	221000	1326000

	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	

13	Sistema extractor de aire tipo hongo marca Soler & Palau.	Bosa Porvenir cubierta bloque 1	22	3	120000	7920000
14	Sistema extractor de aire tipo hongo marca Soler & Palau.	Bosa Porvenir cubierta bloque 2	6	3	120000	2160000
15	Sistema extractor de aire tipo hongo marca Soler & Palau y caja ventilación.	Bosa Porvenir cubierta bloque 3	18	3	120000	2160000
16	Sistema caja de ventilación mecánica marca Soler & Palau.	Bosa porvenir talanquera SS bloque 3 y baño ping pong.	10	3	120000	3600000
17	Sistema caja de ventilación mecánica y extractor helicentrífugo marca Soler & Palau.	Bosa Porvenir P2 y P3, baños oficinas y cuarto técnico auditorio.	6	3	120000	2160000
SUBTOTAL MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS						54.936.000
Mantenimientos correctivos (Valor fijo destinado a eventualidades y repuestos, previa autorización del supervisor).						\$ 19.000.000
SUBTOTAL						\$ 73.936.000
IVA						\$ 14.047.840
TOTAL						\$ 87.983.840

17. OTROS

MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

Consistentes en la realización de una serie de actividades de obligatorio cumplimiento por parte del CONTRATISTA, con el objeto de ejecutar el mantenimiento preventivo, el cual incluye todos los insumos, elementos, repuestos, mano de obra, transporte y todos los demás elementos que se requieran para la prestación del servicio.

Las visitas de mantenimiento preventivo comenzarán desde el inicio de ejecución del contrato, para lo cual previamente el contratista debe presentar para revisión y aprobación el cronograma de mantenimiento preventivo de todos los equipos en funcionamiento. Durante cada mantenimiento preventivo se deben realizar todos los trabajos, verificaciones, reparaciones, ajustes, regulaciones y controles necesarios según los procedimientos indicados para asegurar el normal funcionamiento de los equipos y de todas sus partes.

	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	

Aire acondicionado: El contratista deberá ejecutar todas las rutinas de mantenimiento necesarias de acuerdo con el tipo de sistema de aire acondicionado, bien sea de tipo ventana, mini-Split, piso-techo, tipo central o de precisión, según aplique y además las rutinas específicas que cada uno de los respectivos fabricantes recomiendan, de tal forma que se garantice un funcionamiento continuo y óptimo de los equipos, incluyendo todos los componentes, atendiendo las siguientes rutinas establecidas.

Inspección general del equipo:

- Verificar fijaciones, ruidos, fugas y aislamientos. Esta verificación incluye los ductos de refrigeración en equipos de aire acondicionado central.
- Verificar el estado de las correas y reemplazar en caso de ser necesario, según aplique.

Compresor:

- Medir la presión de succión.
- Medir la presión de descarga.
- Medir la corriente (en cada una de las fases, si aplica).
- Medir la tensión (de cada una de las fases, si aplica).
- Verificar la elasticidad de los cojinetes de caucho.
- Verificar el cableado de alimentación.
- Verificar el apretado y contacto de bornes y conexiones.
- Verificar la actuación de todos los presostatos.
- Verificar los dispositivos de protección de sobrecargas.

Circuito refrigerante:

- Mediante el visor del líquido, controlar la carga del gas, en cuanto a la presencia de burbujas o suciedad. En esta actividad se debe realizar el cambio o cargue de gas refrigerante.
- Verificar fugas.
- Medir subenfriamiento, corregir de ser necesario.
- Verificar el aislamiento de las tuberías.
- Verificar el estado de las tuberías (aplastado, doblado, etc.).
- Verificar el filtro secador, reemplazar de ser necesario.
- Verificar el funcionamiento de las válvulas de expansión.
- Verificar el estado del aislamiento térmico de las tuberías y reponer o reemplazar de ser necesario.

Ventiladores del equipo:

- Medir la corriente de cada uno de los motores (en cada una de las fases, si aplica).
- Medir la tensión de cada uno de los motores (de cada una de las fases, si aplica).
- Limpiar los rotores y aspas.
- Verificar el desbalanceo.
- Verificar los rodamientos de los motores

Serpentín del evaporador:

- Limpiar el drenaje y la bandeja.
- Limpiar el aletado.
- Limpiar difusores y rejillas.

	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 esta limpieza debe usarse un bactericida de alto espectro para eliminar todo tipo de contaminación.

Filtros de aire del evaporador:

- Inspeccionar y limpiar.

Para esta limpieza debe usarse un bactericida de alto espectro para eliminar todo tipo de contaminación.

Serpentín del condensador:

- Limpiar el aletado, drenaje y la bandeja.

Para esta limpieza debe usarse un bactericida de alto espectro para eliminar todo tipo de contaminación.

Drenajes y ductería:

- Verificar el estado de las tuberías de drenaje (obstrucción, aplastado, doblado, etc).
- Verificar el estado de la ductería incluye revisión y reemplazo de rejillas.

Componentes eléctricos y electrónicos:

- Inspección general.
- Verificar el apretado y contactos.
- Limpieza.
- Verificar la actuación y regulado de termóstatos.
- Medir y verificar corrientes y tensiones.
- Verificar el calentamiento de los motores.
- Verificar el funcionamiento del control remoto.
- Verificar el estado y calentamiento de los cables de alimentación.

Mueble/gabinete:

- Examinar y corregir tapas sueltas y cierres.
- Verificar el aislamiento térmico.
- Verificar y eliminar puntos de oxidación

Cambio de elementos consumibles:

- Gas Refrigerante.
- Aislante tipo Rubatex.
- Cinta Vinilo.
- Filtro secador.
- Cojinetes de caucho.
- Elementos menores como tramos de conductores eléctricos, tornillos, arandelas, bornes, etc.

Acometidas eléctricas:

El contratista deberá revisar el estado, la continuidad y el cumplimiento de las normas técnicas de la acometida eléctrica que alimenta el equipo de aire acondicionado.

Estará incluido dentro de las labores de mantenimiento preventivo, los ajustes menores de las acometidas, como aseguramiento de contactos eléctricos en uniones y tableros, revisión y complementación de aislamientos entre uniones de conductores y aseguramiento de tuberías.

	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 deberá revisar el estado, la continuidad y el cumplimiento de las normas técnicas de la acometida eléctrica que alimenta el equipo.

El oferente ganador deberá garantizar:

- Efectuar las actividades objeto del presente contrato en el sitio y a las instalaciones en coordinación con el funcionario autorizado por parte del Supervisor del contrato.
- Suministrar los elementos necesarios, en las condiciones y cantidades que le autorice el Supervisor del contrato y de acuerdo a los eventos presentados durante la ejecución del objeto contractual.
- Efectuar los trabajos de mantenimiento en los sitios y horarios establecidos por el supervisor del contrato.
- Atender la solicitud de servicio efectuada por el supervisor del contrato en un tiempo no mayor a doce (12) horas, luego de haber sido requerido.
- Disponer de su cuenta y riesgo del parque automotor y del personal necesario para realizar el despacho de las entregas en el plazo y sitios establecidos.
- Cumplir y acreditar si se le solicita, el cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en los presentes términos.
- Cambiar cualquier elemento suministrado por ustedes que llegase a presentar defecto de fabricación sin costo alguno para la universidad.
- Que los equipos a suministrar deberán ser entregados, instalados y puestos en funcionamiento de forma oportuna, en óptimas condiciones de calidad y totalmente nuevos.
- Especificar por escrito la garantía en tiempo de los bienes suministrados y trabajos realizados.


RAFAEL ENRIQUE ARANZÁLEZ GRACÍA
 JEFE DIVISIÓN RECURSOS FÍSICOS

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Responsable de la elaboración técnica	Juvenal Díaz Martínez	Contratista-Profesional Universitario		Mayo 25 de 2021
Responsable de la elaboración jurídica	Juvenal Díaz Martínez	Contratista-Profesional Universitario		Mayo 25 de 2021
Revisó	Rafael Enrique Aranzález Gracia	Jefe División		Mayo 25 de 2021
Aprobó	Rafael Enrique Aranzález Gracia	Jefe División		Mayo 25 de 2021

Los arriba firmantes 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.

 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	

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.