

	SOLICITUD DE NECESIDAD	Dependencia Solicitante CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CIENTÍFICO	
		Vigencia 2022	No. Solicitud 2972
		Pagina 1 de 4	

Fecha de Solicitud: 21 de Junio de 2022

JUSTIFICACIÓN (Identifique de forma clara y corta la necesidad de la contratación.)

EN CONSONANCIA CON LA POLÍTICA DE FOMENTO DE INVESTIGACIÓN LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS PLANTEO LA CONVOCATORIA 3-2019 ¿¿CONFORMACIÓN DE UN BANCO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, INNOVACIÓN Y CREACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS¿¿, CON EL OBJETIVO DE APOYAR FINANCIERAMENTE Y ACOMPAÑAR ACADÉMICAMENTE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FJC QUE REALICEN LA SISTEMATIZACIÓN DEL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN CADA UNA DE LAS FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD, EN DICHA CONVOCATORIA EL PROYECTO TITULADO ¿INTEGRACIÓN DE DATOS DEL ÁMBITO EDUCATIVO Y HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE DATOS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR¿, FUE SELECCIONADO PARA SER FINANCIADO Y COMO PARTE DE ESTE PROYECTO, SEGÚN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA CONVOCATORIA SE APROBÓ UN RUBRO PARA "SERVICIOS TÉCNICOS: PERSONAS JURÍDICAS O NATURALES QUE PRESTEN SERVICIOS ESPECIALIZADOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS O ASISTENCIALES CUYA NECESIDAD ESTÉ SUFICIENTEMENTE JUSTIFICADA...¿, TENIENDO EN CUENTA QUE EN EL CICLO DE VIDA DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO SE GENERAN UNA CANTIDAD CONSIDERABLE DE DATOS QUE TIENEN POCO USO. MEDIANTE EL USO DE HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE DATOS SE PRETENDE LA APLICACIÓN DE ESTA AL CAMPO EDUCATIVO INTEGRANDO LAS DIFERENTES BASES DE DATOS, PLATAFORMAS Y/O SISTEMAS QUE RODEAN AL ESTUDIANTE Y QUE PUEDEN FACILITAR SU PROCESO, EL SOFTWARE APOYARÍA LA REFLEXIÓN Y LA MEJORA DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA BASADOS EN INTERESES Y OBSERVACIONES PERSONALES. YA QUE SE REQUIERE LA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE APRENDIZAJE DESEADA PARA PROPORCIONAR UNA INFORMACIÓN CLARA, SENCILLA, FÁCILMENTE INTERPRETABLE, CON UNA INTERFAZ FLEXIBLE PARA LOS DATOS, EXPLORACIÓN DE LA INFORMACIÓN, ASÍ COMO VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN BASADOS EN INDICADORES GRÁFICOS SELECCIONADOS INDIVIDUALMENTE. LOS ANÁLISIS, PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS SON FUNDAMENTALES PARA LA INVESTIGACIÓN Y COMPROMISOS PACTADOS, LO ANTERIOR DANDO CUMPLIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN PARA LA VIGENCIA 2022 DEL CIDC, QUE CONSAGRA LOS OBJETIVOS: ¿APOYAR EL DESARROLLO Y CUALIFICACIÓN DE LOS GRUPOS Y SEMILLEROS DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL¿ Y ¿APOYO AL DESARROLLO DE LOS GRUPOS Y SEMILLEROS¿, AMBOS ENFOCADOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD: SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INTERNOS¿; Y AL PLAN ESTRATÉGICO 2018-2030 DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL EN EL ESTATUTO DE INVESTIGACIONES ACUERDO NO. 009 DEL 25 DE OCTUBRE DE 1996, SE ESTABLECIÓ EN EL ARTÍCULO 4 LITERAL F, "APOYAR EL DESARROLLO DE LAS LÍNEAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN GENERADOS EN LAS FACULTADES Y LOS PROYECTOS CURRICULARES" Y TENIENDO EN CUENTA LA FICHA DE ESTADÍSTICA BÁSICA DE INVERSIÓN DISTRITAL EBL-D DEL PROYECTO 7875 FORTALECIMIENTO Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL, DENTRO DEL RUBRO DE INVERSIÓN, FUENTE RECURSOS ESTAMPILLA UD CON EL OBJETIVO DE "LOGRAR LA EVOLUCIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL " Y ENMARcado EN UNO DE SUS OBJETIVOS ESPECÍFICOS: ¿INCREMENTAR EL IMPACTO DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL", Y CONTEMPLADO EN LA META ¿1. DESARROLLAR 140 DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN E INNOVACIÓN INTERNOS Y COFINANCIADOS¿, ACTIVIDAD ¿1.2 CONTRATAR DE BIENES Y SERVICIOS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APROBADOS PARA SU DESARROLLO EN LAS CONVOCATORIAS DEL CIDC¿ DEL RUBRO: INVERSIÓN 3-3-1-16-01-17-7875-000 FORTALECIMIENTO Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL EN BOGOTÁ. FUENTE: 1-100-1013 VA-ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DISTRITAL, POSPRES 02320202008885210_SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN. PARA TAL FIN, CONSIDERANDO QUE LA CONTRATACIÓN DE QUE SE VIENE HABLANDO, EN PRINCIPIO OBEDECERÍA A CAUSALES DE CONTRATACIÓN DIRECTA, CONFORME AL ARTÍCULO 18 DE NUESTRO ESTATUTO DE CONTRATACIÓN, ACUERDO CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO NO.003 DE 2015

ESPECIFICACIONES TECNICAS: Si la compra o el servicio que requiere contempla especificaciones del orden técnico descríbalas.

Descripción	Cantidad	Unidad
-------------	----------	--------

	SOLICITUD DE NECESIDAD	Dependencia Solicitante CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CIENTÍFICO	
		Vigencia 2022	No. Solicitud 2972
		Pagina 2 de 4	

Descripción		Cantidad	Unidad
Cod. 1 Especificación:	ORDEN DE SERVICIO Actividades (ver el detalle para cada actividad en los estudios previos, la plataforma SiCapital restringe este campo a máximo 2000 caracteres): 1. DISEÑAR UNA INTERFAZ GRÁFICA BÁSICA PARA LA CAPTURA DE DATOS DESDE EL ARCHIVO PLANO Y CONFIGURACIÓN DEL PROCESO DE ENTRENAMIENTO. 2. REALIZAR LA LECTURA DE DATOS DE BASE DATOS EN TEXTO PLANO, CODIFICADOS EN COLUMNAS SEPARADAS POR UN CARÁCTER. CADA REGISTRO CORRESPONDE A UNA FILA DEL ARCHIVO DE DATOS, Y CADA COLUMNA A UNA CARACTERÍSTICA DE CADA REGISTRO. 3. DISEÑO DE UN ALGORITMO PARA VALIDAR CADA REGISTRO VERIFICANDO SU HOMOGENEIDAD, TIPO DE DATO Y CALIDAD BÁSICA, BASÁNDOSE EN CRITERIOS QUE LA UNIVERSIDAD ESTABLEZCA PARA ELLO. 4. TRANSFORMAR LOS DATOS SUMINISTRADOS EN BASE DE DATOS EN ESCALA VÁLIDA PARA ALGORITMOS DE ENTRENAMIENTO CON MÉTODOS SUMINISTRADOS POR LA UNIVERSIDAD Y QUE EL USUARIO PUEDA SELECCIONAR AL INICIO DE LA EJECUCIÓN. 5. IMPLEMENTAR ALGORITMOS DE SELECCIÓN DE VARIABLES SUMINISTRADOS POR LA UNIVERSIDAD DE MANERA QUE IDENTIFIQUE VARIABLES MÁS INFLUYENTES PARA PROCESO DE ENTRENAMIENTO. 6. REALIZAR PROCESO DE ENTRENAMIENTO DE LOS ALGORITMOS DE MACHINE LEARNING ESTABLECIDOS POR LA UNIVERSIDAD POR SEMESTRES Y AÑOS. DESPLEGAR INFORME FINAL DEL PROCESAMIENTO INCLUYENDO RESULTADOS SOBRE FACTORES DE ENTRENAMIENTO (HIPERPARÁMETROS Y/O PESOS). 7. VALIDAR CUMPLIMIENTO DE OBJETO Y ACTIVIDADES TRAZADAS POR MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROTOTIPO DEL MODELO PROPUESTO A FIN DE PERMITIR AL SISTEMA EDUCATIVO SUPERVISAR Y MEJORAR EL RENDIMIENTO DE ESTUDIANTES DE MANERA SISTEMÁTICA. EL SISTEMA Y ALGORITMO DEBE TENER CAPACIDAD DE REALIZAR VALIDACIÓN DE RESULTADOS POR MEDIO DE UNA SERIE DE REGISTROS SUMINISTRADOS POR EL USUARIO, USANDO LOS ALGORITMOS IMPLEMENTADOS CON VARIABLES DE AJUSTE. 8. DESARROLLAR WEB SERVICE (API) QUE PERMITA LA FÁCIL INTEGRACIÓN DE RESULTADOS DEL MODELO ANALÍTICO (PROTOTIPO, ALGORITMOS) EN SISTEMAS EXISTENTES, PONIENDO A DISPOSICIÓN RESULTADOS COMO UN SERVICIO WEB	1	

INFORMACION DEL CONTRATO

Objeto:	DISEÑAR, DIAGRAMAR E IMPLEMENTAR EN CÓDIGO ABIERTO PYTHON UN PROGRAMA CON DIFERENTES MÉTODOS DE MACHINE LEARNING BASADOS EN VARIOS ALGORITMOS PREESTABLECIDOS QUE SU VEZ PERMITA SU IMPLEMENTACIÓN MEDIANTE UN PROTOTIPO A TRAVÉS DEL CUAL SE PUEDAN TOMAR DECISIONES SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN DIFERENTES PERIODOS DE TIEMPO (SEMESTRES) DESDE SU INGRESO HASTA LA CULMINACIÓN DE SUS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. DE ESTA MANERA SE APOYARÁN LAS ACTIVIDADES Y OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO ¿INTEGRACIÓN DE DATOS DEL ÁMBITO EDUCATIVO Y HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE DATOS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR¿, PROYECTO A CARGO DEL DOCENTE JOSÉ IGNACIO RODRÍGUEZ MOLANO SEGÚN ACTA COMPROMISORIA DEL CIDC NO.3-2019
Duración:	CINCO (5) MESES
Valor Estimado:	\$21,805,000.00

DATOS DEL SUPERVISOR / INTERVENTOR

PLAN DE CONTRATACION / RUBRO PRESUPUESTAL Y/O CENTRO DE COSTOS

3-03-001-16-01-17-7875-	Fortalecimiento y promoción de la investigación y desarrollo científico de la Universidad Distrital	\$21,805,000
CENTRO DE COSTO	ACTIVIDAD	
1410011:Proyectos de Investigación Facultad de Inge 2.1.2	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN	\$21,805,000

FACTORES DE EVALUACION

CONSULTAR LOS ESTUDIOS PREVIOS DEL CASO PARA DETERMINAR ESPECIFICACIONES Y DOCUMENTOS NECESARIOS, RECORDANDO QUE SE TENDRÁN EN CUENTA LOS SOPORTES PRESENTADOS CON LA PROPUESTA/COTIZACIÓN PARA SU ANÁLISIS Y PONDERACIÓN SEGÚN APLIQUE. NOTA: CUALQUIER PROVEEDOR QUE QUIERA PARTICIPAR EN EL PRESENTE O FUTUROS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE ORDEN DE SERVICIOS GESTIONADOS A TRAVÉS DEL CIDC, DEBE ANALIZAR Y CONSIDERAR LOS ESTUDIOS PREVIOS ANEXOS, EN ESPECIAL LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO A CONTRATAR COMO BASE PARA ELABORAR SU PROPUESTA DE SERVICIOS/COTIZACIÓN Y ADICIONALMENTE EN LA PLATAFORMA AGORA DESDE SU PROPIO USUARIO, DEBERÁ CARGAR DICHA COTIZACIÓN JUNTO CON LOS SOPORTES QUE DEMUESTREN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS EN UN SOLO ARCHIVO EN EXTENSIÓN PDF, LA NO PRESENTACIÓN DE ESTOS SOPORTES JUNTO CON LA COTIZACIÓN PUEDE SER CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA/COTIZACIÓN DEL PROVEEDOR. CONSULTAR LOS ESTUDIOS PREVIOS DEL CASO PARA DETERMINAR ESPECIFICACIONES Y DOCUMENTOS NECESARIOS, RECORDANDO QUE SE TENDRÁN EN CUENTA LOS SOPORTES PRESENTADOS CON LA PROPUESTA/COTIZACIÓN PARA SU ANÁLISIS Y PONDERACIÓN SEGÚN APLIQUE. NOTA: CUALQUIER PROVEEDOR QUE QUIERA PARTICIPAR EN EL PRESENTE

	SOLICITUD DE NECESIDAD	Dependencia Solicitante CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CIENTÍFICO	
		Vigencia 2022	No. Solicitud 2972
		Pagina 3 de 4	

O FUTUROS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE ORDEN DE SERVICIOS GESTIONADOS A TRAVÉS DEL CIDC, DEBE ANALIZAR Y CONSIDERAR LOS ESTUDIOS PREVIOS ANEXOS, EN ESPECIAL LAS CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO A CONTRATAR COMO BASE PARA ELABORAR SU PROPUESTA DE SERVICIOS/COTIZACIÓN Y ADICIONALMENTE EN LA PLATAFORMA AGORA DESDE SU PROPIO USUARIO, DEBERÁ CARGAR DICHA COTIZACIÓN JUNTO CON LOS SOPORTES QUE DEMUESTREN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS EN UN SOLO ARCHIVO EN EXTENSIÓN PDF, LA NO PRESENTACIÓN DE ESTOS SOPORTES JUNTO CON LA COTIZACIÓN PUEDE SER CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA/COTIZACIÓN DEL PROVEEDOR.

MARCO LEGAL

- AL PRESENTE PROCESO Y AL CONTRATO QUE DE ÉL SE DERIVE, LE SERÁN APLICABLES LAS NORMAS CONTENIDAS EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA.
- EL ACUERDO 03 DEL 11 DE MARZO DE 2015 DEL CSU "POR EL CUAL SE EXPIDE EL ESTATUTO GENERAL DE CONTRATACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS."
- LA RESOLUCIÓN 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".
- RESOLUCIÓN 683 DEL 9 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR MEDIO DE LA CUAL SE CREA Y REGLAMENTA EL BANCO DE PROVEEDORES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS."
- RESOLUCIÓN 629 DEL 17 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 067 DE 2017 "POR MEDIO DE LA CUAL SE COMPLEMENTA LA RESOLUCIÓN 262 DE 2015, EN SU ARTÍCULO 93 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES" ESTATUTO DE CONTRATACIÓN.
- RESOLUCIÓN DE RECTORÍA 008 DE 2021, POR MEDIO DE LA CUAL SE REGLAMENTA EL USO DEL SECOP II EN LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.
- RESOLUCIÓN DE RECTORÍA 029 DE 2022, POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES PARA LA VIGENCIA 2022
- LAS DEMÁS ESTABLECIDAS EN LA PÁGINA WEB DE NORMATIVIDAD CONTRACTUAL DE LA UNIVERSIDAD ([HTTPS://WWW.UDISTRITAL.EDU.CO/NORMATIVIDAD-CONTRACTUAL](https://www.udistrital.edu.co/normatividad-contractual)).

REQUISITOS MINIMOS

Secuencia	Requisito	Observaciones
1	PERFIL	Persona jurídica o natural: Profesional (es) en ingeniería, matemática, estadística, informática o afines. Anexar diploma o acta de grado otorgado por una Institución de Educación Superior. Tarjeta profesional vigente (Anexar si la profesión del oferente requiere de Tarjeta/Matricula profesional según el Consejo Nacional de Acreditación). Demostrar que su actividad económica esté relacionada con el objeto a contratar, lo cual deberá acreditar con el RUT actualizado si es persona natural. RUT con el código CIU: 2610, 2620, 2630, 2640, 4652, 4741, 6201, 6209, 6311, 6312, 7112 y/o 7210
2	EXPERIENCIA GENERAL	Mínimo uno y máximo tres certificados de experiencia general demostrable mediante certificaciones de contratos, desarrollados y ejecutados en su totalidad
3	EXPERIENCIA PROFESIONAL	(1)-Mínimo una y máximo tres certificaciones de contratos, desarrollados y ejecutados en su totalidad y se evidencie Experiencia manejando de bases de datos , Inteligencia Artificial y Visión por Computador, desarrollando estrategias y soluciones que generen impacto en cualquier tipo de industria. (2)-Mínimo una y máximo tres certificaciones de contratos, desarrollados y ejecutados en su totalidad y se evidencie experiencia en diseño, diagramación y programación de modelos con aprendizaje automático mediante lenguaje Python así como su implementación mediante un prototipo (software).
4	EXPERIENCIA ESPECIFICA	(1)-Mínimo una y máximo tres certificaciones de contratos, desarrollados y ejecutados en su totalidad y se evidencie mínimo dos años realizando actividades/funciones afines a la creación de modelos matemáticos y estadísticos a partir de un conjunto de datos haciendo uso de tecnologías de analítica avanzada y/o inteligencia artificial. (2)-Mínimo una y máximo tres certificaciones de contratos,

	SOLICITUD DE NECESIDAD	Dependencia Solicitante CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CIENTÍFICO	
		Vigencia 2022	No. Solicitud 2972
		Pagina 4 de 4	

5	COTIZACIÓN / PROPUESTA DE SERVICIOS	Propuesta económica cuyo valor debe incluir todos los impuestos y esta no podrá ser mayor al presupuesto establecido
6	ESTUDIOS DE POSGRADO	Diploma o acta de grado: estudios de posgrado enfocados a la matemática o estadística aplicada, administración de base de datos, aprendizaje automático. El proveedor debe presentar diplomas o acta de grado y certificaciones de los cursos realizados
7	OBSERVACIONES	Observaciones: (1)-Los certificados de experiencia deben tener por lo menos la siguiente información: Objeto y número del contrato, duración, valor e información de contacto de la entidad contratante. (2)- La plataforma AGORA, banco de proveedores de la Universidad Distrital, solo permite cargar un archivo en cada solicitud de cotizaciones a la que pueda participar, por lo cual le sugerimos generar la cotización y unir todos los soportes en el mismo archivo con extensión PDF. Para más información respecto al procedimiento para presentar y cargar su propuesta/cotización le invitamos a consultar el manual y tutoriales dispuestos para el perfil de proveedor en la página de la plataforma AGORA: https://funcionarios.portaloas.udistrital.edu.co/agora/

ANEXOS		
Secuencia	Descripción	Observaciones
1	21.805.000	Fuente: 1-100-I013 VA-Estampilla Universidad Distrital
2	21.805.000	POSPRES: O2320202008885210_Servicios de investigación
3	21.805.000	Meta 1: ¿Desarrollar 140 documentos de investigación creación e innovación internos y cofinanciados¿ Actividad: ¿ 1.2 Contratar de bienes y servicios para el apoyo al desarrollo de los proyectos de investigación registrados en las bases del CIDC¿


 ANGELA PARRADO ROSSELLI

Firma del Responsable de la dependencia solicitante