

FICHA TÉCNICA – PRESUPUESTO

ITEM	CLASIFICACIÓN DE BIEN O SERVICIO	IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	UNIDAD DE MEDIDA	CALIDAD Y PATRONES DE DESEMPEÑO MÍNIMOS	CANT.	VALOR
1	43232605 32151703 39121007 43211903 43211507	KIT SISTEMA INTEGRAL DE SIMULACIÓN PARA EL LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE SISTEMAS ENERGÉTICOS	1	El sistema comprende el suministro, licenciamiento, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de una plataforma para el modelamiento y simulación de sistemas energéticos, integrada por software especializado y veinte estaciones de trabajo. Los equipos deberán ser compatibles con las aplicaciones suministradas e incluir sistema operativo, herramientas ofimáticas licenciadas y los accesorios requeridos para su operación. El sistema integral está conformado por los siguientes componentes: Componente 1. Simulación dinámica de procesos industriales • Modelamiento y simulación de procesos en estado estacionario y dinámico. • Desarrollo de balances de materia y energía. • Simulación de reactores, columnas de separación, intercambiadores de calor, bombas, compresores, válvulas, tuberías y tanques. • Configuración de propiedades termodinámicas, condiciones operativas y variables de proceso. • Simulación de arranques, paradas, perturbaciones y regímenes transitorios. • Configuración de lazos de control, controladores PID, • alarmas, enclavamientos y secuencias operativas. • Visualización y exportación de tendencias, gráficas, tablas y reportes técnicos. • Licenciamiento académico para mínimo cuatro usuarios durante cinco años. Componente 2. Diseño y simulación de sistemas solares fotovoltaicos • Dimensionamiento de sistemas conectados a red, aislados, híbridos y con almacenamiento. • Configuración de módulos, arreglos fotovoltaicos, inversores, baterías y perfiles de carga. • Modelamiento bidimensional y tridimensional de superficies de instalación. • Análisis de orientación, inclinación, sombreado, temperatura y pérdidas eléctricas.	1	\$ 998.500.000

				• Verificación de compatibilidad entre módulos, cadenas, inversores y sistemas de almacenamiento. • Cálculo de producción energética, rendimiento específico, factor de desempeño, autoconsumo e inyección a red. • Generación de diagramas eléctricos, balances energéticos y reportes técnicos. • Disponibilidad de bases de datos actualizadas de componentes fotovoltaicos. • Licenciamiento académico para mínimo veinte usuarios durante tres años. Componente 3. Simulación solar térmica y gestión de información climática • Simulación dinámica anual de sistemas solares térmicos para calentamiento de agua y aplicaciones térmicas. • Configuración de colectores, acumuladores, intercambiadores, circuitos hidráulicos y sistemas auxiliares. • Cálculo de demanda térmica, producción solar, fracción de cobertura, pérdidas y eficiencia. • Evaluación de temperaturas, caudales, energía útil y comportamiento del almacenamiento. • Consulta y generación de información climática mediante coordenadas geográficas. • Disponibilidad de irradiación global, directa y difusa, temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento. • Generación de series meteorológicas horarias, mensuales y anuales. • Importación y exportación de información climática en formatos compatibles con las aplicaciones de simulación. • Integración de los datos meteorológicos con los modelos fotovoltaicos y solares térmicos. • Licenciamiento académico para mínimo veinte usuarios durante tres años. Componente 4. Integración, instalación y soporte • Instalación y activación de las aplicaciones en las veinte estaciones de trabajo. • Configuración de usuarios, licencias y permisos de acceso. • Verificación de compatibilidad y ejecución de pruebas funcionales. • Entrega de licencias originales, instaladores, credenciales y certificados de vigencia.		
--	--	--	--	---	--	--

				• Suministro de manuales, guías de usuario y documentación técnica. • Capacitación para docentes y personal técnico en operación, simulación, análisis de resultados y administración de licencias. • Soporte técnico y actualizaciones durante la vigencia contratada. • Entrega del sistema completamente instalado, configurado, probado y operativo en el campus Barrancabermeja.		
--	--	--	--	---	--	--