

FORMATO DEL FONDO DE FOMENTO ALGODONERO PARA LA PRESENTACIÓN DE
PROYECTOS
PRIMERA VERSION – 15 DE DICIEMBRE DE 2017

Módulo I. Información general del proyecto

Título del proyecto		SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA RED DE ESTACIONES AGROMETEREOLÓGICAS AÑO 2018		
Entidad ejecutora		CONALGODON - FFA		
Otras instituciones participantes		FEDEARROZ, IDEAM, CIAT- MADR - OTROS.		
Duración del proyecto (Meses)		12 meses		
Monto solicitado al FFA (miles \$)		\$ 6.000		
Monto total de la contrapartida		N/A		
Contrapartida de la entidad proponente		En Efectivo		En Especie
		N/A		N/A
Costo Total del proyecto (miles \$)		\$ 6.000		
Cobertura geográfica del proyecto Nacional <input checked="" type="checkbox"/> Regional <input type="checkbox"/>	Lugar de ejecución del proyecto	Municipios	Departamentos	
	Zonas algodonerías de los departamentos de Córdoba, Cesar, Tolima, Huila, Sucre.	Cereté, Cotorra, Ciénaga de Oro, Aguachica, Espinal, Villavieja, Natagaima, Neiva, Ambalema, San Pedro.	Córdoba, Cesar, Sucre, Bolívar, Tolima, Huila,	

Módulo II. Información de la entidad ejecutora

Nombre o Razón Social		CONFEDERACION COLOMBIANA DEL ALGODÓN - CONALGODON				
NIT	800194600-3	Matrícula de Comercio	Cámara	05660	Fecha de Constitución	24-09-80
Tipo de contribuyente	Régimen Especial					
Dirección	Carrera 12 No. 70 – 18 Primer piso					
Teléfono	091- 3178081- 3178083 - 3178084		Fax	091- 3178073		
E-Mail	Conalgodon@conalgodon.com.co		Web-	www.conalgodon.com.co		
A.A.		Ciudad	Bogotá		Departamento	Cundinamarca
Representante legal	CESAR PARDO VILLALBA					
Número de Identificación	3.013.568		De (Ciudad)	Facatativá		
	C.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cédula de Extranjería	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>
Unidad ejecutora del proyecto dentro de la entidad ejecutora	Coordinación de Proyectos - FFA					
Divulgación resultados del Proyecto	Publicar en página web de Conalgodon y/o Fedearroz información agro meteorológica relevante para el sector derivada de la red de 44 estaciones del Convenio CONALGODON-FEDEARROZ. Publicar en la página web los Boletines Agroclimáticos mensuales generados en el Proyecto MADR-CIAT-IDEAM-GREMIOS.					
Responsable del proyecto en la entidad ejecutora	Técnica: Coordinación del F.F.A Financiera: Directora Administrativa y Financiera					
Cargo	Coordinador de Proyectos - FFA					
Teléfono	3178083		Fax	3108073		
Dirección	Carrera 12 No. 70 – 18 Primer piso		Ciudad	Bogotá		
E-Mail	Rafael.martinez@conalgodon.com.co					

Módulo III. Descripción del proyecto

1. RESUMEN DEL PROYECTO

CONALGODON – Fondo de Fomento Algodonero, busca para el sector algodonero su propio sistema de información Agrometeorológica el cual articulado con las red de FEDEARROZ permitirá contar con una red calificada de estaciones automatizadas que recolecta la información veraz y en tiempo real conforme así a las necesidades de los algodoneros, se pretende con este proyecto que se suministren boletines, advertencias y alertas tempranas que permitan tomar decisiones oportunas y acertadas.

La operación de las estaciones está diseñada para procesar la información enviada por diferentes tipos de sensores de variables ambientales y transmitirla a través de una comunicación inalámbrica, lo que es posible usando el protocolo GPRS (Sistema de transmisión de paquetes de datos) del servicio de telefonía móvil. En este momento contamos con 10 estaciones y que junto con la red de Fedearroz (34 estaciones) nos permite tener una información mucho más precisa; en el 2018 éste proyecto nos permitirá disponer por parte de los productores, asistentes técnicos, investigadores y demás actores de la cadena de valor de una información crítica en el proceso de planificación y desarrollo de la producción algodonera colombiana.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El cultivo del algodón en Colombia atraviesa momentos difíciles entre otros aspectos debido al cambio climático, pues los eventos extremos de lluvia o de sequía traen consigo problemas fitosanitarios, baja eficiencia en la fertilización, disminución tanto en la producción como en la calidad del algodón e inconvenientes en la siembra, prácticas culturales y recolección. Debido a esto es necesario contar con un sistema de información agro meteorológica que permita conocer en tiempo real eventos agroclimáticos tales como: extremos de temperatura del aire, descensos o incrementos rápidos de la humedad del aire y del suelo, excesos o ausencias de precipitación, acumulados críticos de grados día para plagas y enfermedades, etc. Esta información permitirá tomar decisiones oportunas en cuanto a tiempos de siembra y recolección, aplicación de fertilizantes y plaguicidas e implementación de programas preventivos contra plagas y enfermedades disminuyendo así las pérdidas en la producción del algodón.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Adquirir y operar para el sector algodonero un completo sistema de información agro meteorológica que sirva como soporte inequívoco en la toma de decisiones para el manejo del cultivo del algodón, suministrar la información oportunamente a todo el sector algodonero.

Objetivos específicos:

1. Proporcionar al productor una herramienta de consulta oportuna en tiempo real (actualización de gráficas con la frecuencia que se establezca) de variables agroclimáticas como: Temperatura ambiente promedio, Temperatura ambiente máxima, Temperatura ambiente mínima, Humedad relativa, Velocidad del viento, Dirección del viento, Índice de Calor, Sensación térmica, Presión barométrica, Pluviometría, Radiación solar (W/m^2), Radiación solar máxima, Índice de radiación UV, Máxima radiación de UV, Evapotranspiración, Humedad del suelo, Temperatura del suelo, Humedad de la hoja y Temperatura de la hoja.

2. Capturar información remota en tiempo real y conformar una base de datos de trabajo para realizar trabajos de predicción y que sirva de apoyo a productores e ingenieros agrónomos en la toma de decisiones técnicas. Esta base de datos está conformada por las siguientes variables: Temperaturas ambiente promedia, Temperatura ambiente máxima, Temperatura ambiente mínima, Humedad relativa, Punto de rocío, Velocidad del viento, Dirección del viento, Velocidad del viento máxima, Preponderancia en la dirección del viento, Ráfagas de viento, Sensación térmica, Índice de Calor, Índice de relación Temperatura-Humedad-Sensación térmica, Índice de relación Temperatura-Humedad-Radiación solar-Sensación térmica, Presión barométrica, Pluviometría, Tasa pluviométrica, Radiación solar (W/m^2), Brillo solar (horas), Energía solar (Cal/cm^2), Radiación solar máxima, Índice de radiación UV, Máxima radiación de UV, Evapotranspiración, Temperatura bajo sombra, Humedad bajo sombra, Humedad del suelo, Temperatura del suelo, Humedad de la hoja y Temperatura de la hoja.

3. Publicar de manera continua en un portal especializado de internet información agro meteorológica relevante para el sector y generar las indicaciones técnicas en el Boletín Mensual AGROCLIMATICO referentes al cultivo de algodón generado por el CIAT y publicado en la página web en el cual se incluye entre otra información la de: alertas tempranas de extremos de temperatura del aire, descensos o incrementos rápidos de la humedad del aire y del suelo, excesos o ausencias de precipitación y acumulados críticos de grados día para plagas. .

METODOLOGÍA (Resumen)

Localización

Las estaciones Agrometeorológicas se ubicaron en las zonas de producción algodонера del país, los criterios de selección de los sitios donde se ubicaron las estaciones fueron:

- Área de siembra de algodón en el municipio de acuerdo a los datos suministrados por la unidad de estadística de CONALGODÓN, determinando como área mínima 500 has de algodón en la zona.
- Localización de las estaciones que tiene la FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROCEROS de tal manera que se eviten traslapes y se optimice el cubrimiento.

Ubicación de Las Estaciones Agrometeorológicas CONALGODON – FFA.

UBICACIÓN	EMPRESA ALGODONERA	AGRICULTOR	USERNAME	PASSWORD
Cotorra	Agriagros	Jorge Argel	conalcotorra	k2support
Cereté	Coopiagros	Coopiagros	conalcerete	k2support
Ciénaga de Oro	Coagrince	Álvaro Pineda	conalcienaga	k2support
San Pedro	Coopeagros	José Mejía Mendoza	conalsanpedro	k2support
Espinal	Remolino	Roque Gabriel Aya	conalespinal	k2support
Espinal	Remolino	Guillermo Fonnegra	conalespinal2	k2support
Natagaima	Coagronat	Coagronat	conalnatagaima	k2support
Villavieja	Algodones del Huila	Alexandra Serrano	conalvillavieja	k2support
Codazzi	Ama	Ama Desmotadora	conalcodazzi	k2support
Aguachica	Coalcesar	Coalcesar Pista Aérea	conalaguachica	k2support

Descripción de las estaciones meteorológicas.

Las estaciones Vantage Pro II Plus, están compuestas por:

1. La estación en donde se encuentran todos los sensores y el sistema de transmisión de datos a la consola.
2. La consola, la cual captura los datos
3. El datalogger, el cual almacena los datos.

COMPROMISOS DE LAS EMPRESAS CUSTODIARIAS DE LAS ESTACIONES:

Las obligaciones de las empresas integradoras son los relativos a la custodia de los equipos que conforman la estación y a disponer los lotes y/o instalaciones sin costo alguno, del espacio requerido para la instalación de las mismas, así como el espacio requerido para la instalación de los sensores y demás elementos necesarios para su funcionamiento y mantenimiento.

Cualquier afectación o daño que se produzca por dolo o culpa será responsabilidad de la empresa integradora.

Estas estaciones transmiten de manera directa la información a la plataforma y no requieren que se haga ningún tipo de lectura.

Sistema de transmisión de datos

Las estaciones meteorológicas Vantage Pro2 utilizan radio-intercepción de espectro amplio de frecuencias para transmitir datos de forma inalámbrica. Incluye un conjunto integrado de sensores incluye pluviómetro, sensores de temperatura y humedad, anemómetro y panel solar. Este último tiene la función de proveer de energía a los sensores y para la transmisión de datos a una consola.

El rango de transmisión de datos de la estación a la consola es de hasta 300 m en línea visual y el rango típico a través de paredes o de árboles u otros obstáculos en campo es de 60 a 120 m.. Esta distancia de transmisión de datos supera a otras estaciones de otras compañías en aproximadamente el doble de distancia.

Sistema de recepción de datos (Consola)

La consola de las estaciones Vantage Pro2 Plus, tiene la función de capturar los datos proveniente de la estación y mediante algoritmos internos procesa los datos para realizar pronósticos en pantalla gráfica, En la consola se encuentra el datalogger, el cual tiene la función de almacenar los datos y descargar a un pc o transmitirlos. Las variables que almacena son Temperaturas ambiente promedia, Temperatura ambiente máxima, Temperatura ambiente mínima, Humedad relativa, Punto de rocío, Velocidad del viento, Dirección del viento, Velocidad del viento máxima, Preponderancia en la dirección del viento, Ráfagas de viento, Sensación térmica, Índice de Calor, Índice de relación Temperatura-Humedad-Sensación térmica, Índice de relación Temperatura-Humedad-Radiación solar-Sensación térmica, Presión barométrica, Pluviometría, Tasa pluviométrica, Radiación solar (W/m²), Brillo solar (horas), Energía solar (Cal/cm²), Radiación solar máxima, Índice de radiación UV, Máxima radiación de UV, Evapotranspiración, Temperatura bajo sombra, Humedad bajo sombra, Humedad del suelo, Temperatura del suelo, Humedad de la hoja y Temperatura de la hoja.

Sistema de almacenamiento de datos (Datalogger)

Existen 2 tipos de datalogger,

1. Los de comunicación de descarga con computador través de un comunicación serial (RS232) o uno USB (bus universal en serie).
2. Los de comunicación con un computador remoto, involucrando la transmisión de datos a través de un modem telefónico o comunicación a través de Protocolo de Transmisión y Protocolo de Internet (TCP/IP), este ultimo permite acceso directo a la Internet o a una Red de Área Local (LAN)

La Federación Nacional de Arroceros, inicio la instalación de sus estaciones en septiembre del año 2010, iniciando con 8 estaciones las cuales tenían datalogger con comunicación USB, lo que les obligaba para la transmisión de datos el tener un pc en cada sitio donde estaba la estación, posteriormente esto fue corregido adquiriendo dataloggers de comunicación IP, De esta forma adquirieron la comunicación en tiempo real con conexión a internet desde el sitio donde estaba la estación y se libraron de dejar equipos adicionales a la estación en campo.

El datalogger es de memoria no volátil, lo que permite que en caso de pérdida de energía, no se pierdan los datos almacenados. Por otro lado, la consola se conecta a una red eléctrica para operar pero en caso de pérdida de la energía, está tiene un juego de pilas de respaldo que mantiene la recepción de datos durante un largo tiempo.

Instalación y configuración

Estas estaciones estas diseñadas para operar en cualquier tipo de clima, por otro lado en la mayoría de las estaciones climáticas de otras compañías es necesario instalar cada sensor de manera independiente, lo que agrega complicación, tiempo y esfuerzo. Las estaciones Vantage Pro II Plus de Davis están diseñados para una instalación fácil, ya que los sensores son integrados en la fábrica.

La estación transmite información a la consola cada 2,5 segundos para las variables de mayor cambio y cada 10 segundos para las de menor variabilidad, superando la transmisión con otras estaciones de otras marcas, las cuales transmiten cada 30 segundos o hasta 3 minutos.

Por otro lado, la consola se puede configurar, para que entregue la información al datalogger cada minuto o como se desee que se quede estructurada la base de datos. Para el caso de Fedearroz, la base de datos la tiene estructurada para descargar datos cada hora.

Sensores adicionales

Con el fin de construir una red Agrometeorológica, es necesario adquirir sensores como los de Humedad y Temperatura del suelo y Humedad de la hoja. Estos sensores brindan información del estado de stress en el que se puede encontrar el cultivo por efecto de deficiencias hídricas.

Sistema de predicción climática.

Estas estaciones utilizan un complejo algoritmo de predicción que toma en cuenta no solamente la presión barométrica, sino también el viento, lluvia, temperatura, humedad, latitud y longitud, con un resultado más preciso, no perfecto, porque hasta la predicción con imágenes de satélite no predicen 100%.

Alarmas

Posee un total de 65 alarmas las cuales pueden ser configuradas como se desee sobre todas las variables monitoreadas, estas alarmas pueden ser enviadas vía correo electrónico.

Software

Las estaciones viene con un software (WeatherLink) que almacena, gráfica y permite analizar la información que entrega las estaciones. Este software es el encargado de comunicarse con las estaciones a través de la Internet para efectuar la descarga de los datos, permitiendo centralizar toda la información en un lugar determinado, tiene la ventaja que se puede automatizar, efectuando la descarga de forma automática, armando la base de datos como se configure.



Consulta en tiempo real en WEB

Acceso público o privado, dependiendo de cómo se configure, de tal forma que se puede brindar la información a todos los agricultores o a un determinado grupo de usuarios. Esta consulta se efectúa en la dirección <http://www.weatherlink.com/>. Este mismo sitio web, permite el acceso en tiempo real a más de 7000 estaciones meteorológicas conectadas en el mundo.

The screenshot shows the WeatherLink website homepage in a Mozilla Firefox browser window. The browser's address bar shows 'www.weatherlink.com'. The website features the WeatherLink logo and the Davis Instruments logo. The main content area includes the text: 'Your weather. Your web site. Done.' followed by 'Simply plug in and log on.' Below this, it states: 'WeatherLinkIP™ allows you to automatically upload your weather data from a Davis Instruments weather station to your very own weather web site hosted by Davis Instruments!'. Further down, it says: 'Just use your Davis Vantage Pro®, Vantage Pro2™ or Weather Envoy™ and our new WeatherLinkIP:'. A list of features is provided: '• No web site building experience needed', '• Automatic data upload to Davis' WeatherLink.com', '• Download data to your PC - powerful graphics & analysis', and '• Get email alerts of weather or alarm conditions'. The browser's taskbar at the bottom shows the system clock as 12:05 am on 23/11/2011.

Davis | WeatherLink - WeatherLink Station Map - Mozilla Firefox

www.weatherlink.com/map.php

7087 active stations reporting

7087 active stations reporting

12:07 a.m. 23/11/2011

Davis | WeatherLink - WeatherLink Station Map - Mozilla Firefox

www.weatherlink.com/map.php

7087 active stations reporting

7087 active stations reporting

12:08 a.m. 23/11/2011

Davis | WeatherLink - My Weather Page - Mozilla Firefox

www.weatherlink.com/user/12fedearroz16/

My Weather | Summary | No Headers | Map | Login

WeatherLink® Network

FEDEARROZ VILLANUEVA

24°	HIGH 25°C at 00:13
	LOW 24°C at 02:43
Wind	Calm High Gust 0.4 m/s at 00:26
Humidity	96% Feels Like 26°C
Rain	0.0mm Seasonal Total 1580.0mm
Barometer	759.1mm Steady

Current Conditions as of 0:08 Wednesday, November 23, 2011

12:10 a.m. 23/11/2011

SERVICIOS DE INFORMACION AGROMETEOROLOGICA PARA EL SECTOR ALGODONERO QUE SERÁN SUMINISTRADOS:

Los servicios que serán suministrados por la Plataforma Agrometeorológica de Soporte a la Gestión de Procesos Productivos del sector Algodonero en coordinación y cooperación con la Red de Fedearroz serán:

1. Servicio de análisis de red y de integración de infraestructura agroclimática.
2. Servicio de gestión de la infraestructura de estaciones agroclimatológicas.
 - 2.1 Monitoreo de las estaciones agroclimatológicas.
 - 2.2 Reportes de fallas de las estaciones agroclimatológicas.
 - 2.3 Gestión de fallas de las estaciones agroclimatológicas.
3. Análisis y alertas agroclimáticas para el sector algodonoero.
 - 3.1 Medición y caracterización de variables agroclimáticas relevantes.
 - 3.2 Alertas agroclimáticas tempranas.
 - 3.3 Consulta de registros históricos.
 - 3.4 Análisis gráfico de variables agroclimatológicas.
 - 3.5 Reportes agroclimatológicos.
 - 3.6 Servicio de carga y exportación manual de datos para estaciones en línea, fuera de línea y manuales.
 - 3.7 Servicio de mapas de pluviosidad y temperatura del aire de las zonas de interés.
 - 3.8 Servicio de análisis de perfiles atmosféricos de las zonas de interés, como punto de apoyo para pronósticos meteorológicos locales.

4. RESULTADOS/ PRODUCTOS ESPERADOS

1. Disponibilidad por parte del sector algodonoero de una red agrometeorológica adecuada a sus necesidades.
2. Apropiada planificación de operaciones y reducción de los costos en la producción del algodón.
3. Mejoramiento en la calidad de la fibra.
4. Elementos de análisis para la adecuación de tierras, sistemas de riego y drenaje.
5. Costos y retornos económicos favorables para el productor.
6. Articulación a la red nacional y a las redes globales de análisis de la variabilidad climática.

Resultados indirectos: Mejores elementos para la planificación del sector agropecuario, articulación con otros gremios, mejoramiento de las condiciones de vida de los agricultores.

4.2. Resultados a divulgar

Boletín Agroclimático mensual.

4.3. Indicadores de gestión fiscal

4.3.1. Economía

I ECO= (Monto ejecutado / monto proyectado)*100

4.3.3. Medio ambiente
N/A.

4.4.4. Equidad.

I EQUI=(zonas productoras beneficiarias del proyecto/Número de total de zonas productoras beneficiarias del proyecto)*100

5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN PROPUESTA

Corresponde a la generación de sistemas y procedimientos modernos que incidan en la toma de decisiones de los productores algodoneros y el mejor manejo de los recursos suelo y agua.

6. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Cuarto Trimestre
Implementación, diseño y manejo de la información recopilada por las Estaciones meteorológicas y la emisión periódica de esta información a través del Boletín AGROMETEREOLÓGICO con el CIAT.	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

7. IMPACTOS ESPERADOS

Impactos sobre la productividad y competitividad en el sector algodonero.

- Mejor planificación de las temporadas de siembra.
- Trabajo articulado de las diferentes agremiaciones en el tema de agrometeorológica y variabilidad climática.
- Mayor competitividad del sector algodonero en cuanto al uso racional de la oferta climática.
- Consolidado histórico, suministrando cruce de variables, mediciones máximas, mínimas y promedios por diferentes intervalos de tiempo de las variables monitoreadas.
- Disminución en los costos de producción del cultivo: abonamientos, riegos, drenajes, resiembras etc.
- Cantidad de agricultores a los cuales les llego el producto de la implementación del sistema: más de 500
- Impactos sobre el medio ambiente y la sociedad
- Apropiaada utilización de los recursos agua y suelo.

8. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

RUBROS	FFA 2018
Mantenimiento de las Estaciones – otros	\$3.000
Manejo, análisis y aplicación de los registros de la RED. Convenios -Plataformas para difusión	\$2.160
Componentes para Mantenimiento de las Estaciones (Baterías y Adaptadores, red telefonía) y otros.	\$840
TOTAL	\$6.000

PROPUESTA DE DESEMBOLSO

Primer trimestre	\$ 2.040
Segundo trimestre	\$ 960
Tercer trimestre	\$ 2.040
Cuarto trimestre	\$ 960