

Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales - CDPMIF

ACTA No. 2 de 2021

SESIÓN ORDINARIA

FECHA: 04/02/2021

HORA: 10:00 a.m. – 11:30 a.m.

LUGAR: Sesión virtual.

INTEGRANTES DE LA INSTANCIA:

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Claudia Nayibe López	Alcaldesa Mayor	Alcaldía Mayor de Bogotá		X	
Alejandra Sánchez Abril	Directora de Gestión Ambiental	SDA	X		
William Alfonso Tovar	Subdirector de Gestión del Riesgo	UAECOB	X		
Oscar Javier Fernández	Teniente Coronel	Ejército Nacional		X	
Andrés Márquez Penagos	Director para la Gestión Políciva	SDG – DGP		X	
Claudia A. Pinzón Osorio	Subdirectora Científica	JBB	X		
Luz Mary Sabogal	Profesional	CAR	X		
Ederley Torres	Funcionario	DCC		X	
Juan José Díaz Castro	Coordinador de Manejo de Desastres	Cruz Roja	X		
Andrés Fierro Sánchez	Subdirector de Emergencias	IDIGER	X		
Zoraida Acosta Muñoz	Profesional Especializado	IDRD	X		
Carlos Bello Blanco	Profesional Especializado	EAAB – ESP	X		
César García Valbuena	Docente	UDFJC	X		
Leonardo Ruiz	Profesional Universitario	PNN	X		
Jhon Alexander Corredor	Grupo Carabineros	MEBOG		X	

SECRETARÍA TÉCNICA:

Nombre	Cargo	Entidad
William Alfonso Tovar	Subdirector de Gestión del Riesgo	UAE Cuerpo Oficial de Bomberos

INVITADOS PERMANENTES:

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Luis Mario Moreno	Profesional Especializado	IDEAM	X		
Juan Nicolás Corredor	Profesional Especializado	SDS		X	
Carlos Eduardo Bueno	Comandante de la Fuerza Aérea de Colombia	FAC		X	

OTROS ASISTENTES A LA SESIÓN:

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Jaime Quintero Olaya	Contratista	IDIGER	X		
María Teresa Gaona	Contratista	IDIGER	X		
Adriana Vega Romero	Profesional	SDA	X		
Liliana Castro Rodríguez	Contratista	SDA	X		
Alfonso Moreno Buitrago	Contratista	SDG – DGP	X		
Víctor David Sabogal Giraldo	Contratista	SDA	X		

CITACIÓN: El viernes 29 de enero de 2021, la UAECOB, como secretaría técnica, envió mediante correo electrónico la convocatoria a la sesión ordinaria de febrero, anexando el enlace para participar mediante la plataforma Google Meet; también remitió la propuesta del orden del día, los compromisos de la reunión anterior, el acta de la sesión del 14 de enero de 2021 y sus respectivas presentaciones.

ORDEN DEL DÍA:

1. Verificación del cuórum.
2. Aprobación del orden del día.
3. Aprobación del acta No. 01, sesión ordinaria del 14 de enero de 2021.
4. Seguimiento a compromisos.
5. Construcción del informe de gestión anual de la Comisión.
6. Pronóstico del tiempo a cargo del IDEAM.
7. Reporte de los eventos forestales atendidos en el mes de enero de 2021 a cargo de la UAECOB.

8. Proyecto (Gasificación BRA) para el manejo de la biomasa forestal producto del retamo espinoso *Ulex europaeus*.
8. Propositiones y varios.
9. Confirmación de la próxima reunión.

DESARROLLO:

1. Verificación del cuórum.

Se verifica el cuórum, resultado de lo cual se evidencia la participación de diez (10) integrantes, es decir, hay cuórum decisorio, por lo que se inicia la sesión. Se aclara que se realiza de manera virtual.

2. Aprobación orden del día.

Se pone a consideración el orden del día, el cual es aprobado por todos los participantes.

3. Aprobación del acta No. 01, sesión ordinaria del 14 de enero de 2021.

El acta No. 01, correspondiente a la sesión ordinaria del 14 de enero de 2021, fue enviada con antelación por la Secretaría Técnica, para revisión. El IDIGER solicita que se verifique la participación del delegado, debido a que, aunque se mencionó que no iba a poder participar en la reunión, finalmente estuvo presente y realizó una intervención; la UAECOB manifiesta que revisará la grabación para comprobar dicha afirmación y realizará los ajustes pertinentes. Con la anterior salvedad, se aprueba el acta.

4. Seguimiento a compromisos

Compromisos	Nombre responsable	Entidad	Observaciones
El IDIGER gestionará la inclusión del tema de los reportes 1 (coincidencia entre registros NUSE y CITEL) en la Mesa de Trabajo con el NUSE.	JAIME QUINTERO	IDIGER	El IDIGER informa que se ha tenido contacto constante con el NUSE, ya que se ha llevado a cabo un seguimiento a varios incidentes mediante mesas de trabajo con el equipo de respuesta. Se continuará con reuniones constantes durante el tiempo que sea necesario para que se afinen las actividades y los reportes; no establecen una fecha específica, pero indican que continuarán las gestiones en la mesa del NUSE.
Realizar seguimiento del cumplimiento del manejo de los 2 residuos en el marco del Convenio 1771 de 2017	ALEJANDRA SÁNCHEZ	SDA	La SDA informa que se hizo el seguimiento con el apoyo de la supervisión del convenio, quienes tomaron las recomendaciones entregadas para adelantar el manejo adecuado de los residuos; por otra parte, en el comité del convenio del 28 de enero, tanto la CAR como la SDA, solicitaron al operador aplicar estas recomendaciones, por lo cual empezarán a trabajar en el tema.
Convocar reunión entre la SDA, la UAECOB, la CAR y PNN 3 para realizar revisión conjunta de los incendios forestales	ALEJANDRA SÁNCHEZ	SDA	Se llevó a cabo una reunión el 22 de enero en la que se tuvo la participación de UAECOB, CAR, PNN y SDA. En esta se revisaron cada uno de los incendios forestales presentados en el año. La SDA

ocurridos en el 2020 y verificar: cuáles fueron de gran complejidad, cuáles cuentan con informe de origen y causa y cuáles con valoración económica y ambiental de daños.

informa que en enero se presentaron tres (3) incendios forestales, en febrero seis (6), en marzo tres (3), en septiembre uno (1), en octubre tres (3) y en diciembre uno (1).

Adicionalmente, se aclara que el incendio presentado en septiembre fue atendido por la comunidad, razón por la cual no se cuenta con información validada y se relacionará con la información del SIRE.

Para el incendio del 6 de octubre, la CAR y la UAECOB realizaron la visita correspondiente para la determinación del área afectada, la cual fue de 1,55 ha.

Así mismo, se aclara que el incendio presentado el 13 de diciembre tuvo dos focos y el área afectada corresponde a la suma del área de los dos polígonos.

Para concluir, en el año se presentaron cuatro (4) incendios forestales de gran complejidad:

- 11/01/2020 – Barrio San Bernardino XXV, Bosa.
- 18/02/2020 – Humedal Tibanica, Bosa.
- 4/03/2020 – Humedal Meandro del Say, Fontibón.
- 13/12/2020 – Páramo de las Caquezas, Sumapaz.

De estos incendios, los primeros tres cuentan con valoración económica de daños ambientales, y ya se está avanzando con PNN para realizar la valoración económica del incendio ocurrido en Sumapaz.

Después de las precisiones comentadas y de la verificación por parte de la UAECOB, en 2020 ocurrieron 17 incendios forestales que en total afectaron 81,12 ha.

4 Validación de eventos forestales de diciembre en Suba y su tipificación.

LUISA MORANTES

UAECOB

La UAECOB informa que se realizó la verificación de los eventos de todo el año; el reporte se desarrollará en el punto 7 de la agenda. Comenta que una de las quemas reportadas en la localidad de Suba en diciembre tuvo un área afectada de 2.000 m² y no de 20.000 m².

5 Remitir a la UAECOB el reporte del seguimiento de avance del cuarto trimestre de 2020 del Plan de Acción 2020 – 2024.

TODAS LAS ENTIDADES

COMISIÓN

La UAECOB manifiesta que se ha recibido información de JBB y la SDA. Se define como fecha límite para el envío de la información el 11 de febrero de 2021.



6	Remitir a la UAECOB, la información para la construcción del informe de gestión anual de la Comisión, según estructura planteada por la UAECOB.	TODAS LAS ENTIDADES	COMISIÓN	Este compromiso se desarrolla en el punto 5 de la agenda.
7	Incluir en el reporte de eventos forestales de enero 2021, aspectos positivos y acciones de mejora del Plan de Contingencia de la temporada de menos lluvias, en lo referente a la atención de incendios forestales.	WILLIAM TOVAR	UAECOB	La UAECOB manifiesta que, al reporte de eventos forestales, se agregó el balance de aspectos positivos y acciones de mejora del Plan de Contingencia de la temporada de menos lluvias, razón por la cual se desarrollará en el punto 7 de la agenda.
8	Agregar a la presentación que hace Bomberos de los eventos atendidos en el mes, los apoyos que brinden las brigadas del convenio IDIGER-CBVB.	WILLIAM TOVAR	UAECOB	La UAECOB informa que IDIGER remitió la información de los eventos en los que se recibió apoyo por parte de CBVB, la cual fue tomada en cuenta en el reporte de eventos forestales de diciembre 2020 y enero 2021.

5. Construcción del informe de gestión anual de la Comisión.

La UAECOB, como secretaría técnica, se encuentra consolidando el informe de gestión anual de la Comisión; informa que ha recibido información de la SDA, el IDIGER, el JBB, PNN y la UDFJC. Se define el 11 de febrero de 2021 como fecha límite para el envío de la información correspondiente al reporte del último trimestre de 2020 de las acciones a cargo, según el plan de acción, y del informe de gestión anual, por parte de las entidades que aún no la han remitido. La SDA recuerda que el informe de gestión anual se debe aprobar necesariamente en la sesión de marzo ya que es el plazo máximo que fija la Comisión, según el compromiso que hace unos años se suscribió con Contraloría.

6. Pronóstico del tiempo (IDEAM).

El IDEAM informa que, en cuanto a las condiciones actuales, ha predominado el tiempo seco con cielo con poca nubosidad, por lo que se han dado lluvias ocasionales, muy dispersas.

En enero, la precipitación estuvo alrededor de los 40-50 mm en algunos sectores de la ciudad (oriental y sur), mientras que la parte norte del Distrito estuvo entre 15-20 mm con sectores muy secos; algunos sectores de la Sabana de Bogotá no presentaron precipitación y otros tuvieron entre 5 a 10 mm. En este sentido, la anomalía de precipitación estuvo por debajo de la media climatológica hacia el norte y algunos sectores del sur de la ciudad, con 60 a 40% por debajo de la media climatológica, los demás sectores presentaron condiciones normales.

Del régimen de lluvias de enero se resalta que en los primeros 15 días se presentaron precipitaciones, con máximas de hasta 40 mm; después del 15 de enero se presentaron lluvias ligeras de máximo 5 mm.

De las condiciones de los últimos tres días se dice que ha predominado el tiempo seco, sin registro de lluvias.

De acuerdo con la climatología para febrero, se espera precipitación entre 50 y 75 mm; hacia la parte norte y occidental del Distrito, se espera que la precipitación se encuentre entre 25 y 40 mm y 8 a 12 días de lluvia; hacia la parte norte de Cundinamarca de 4 a 8 días de lluvia.

Se proyecta que en los próximos 10 días se presenten condiciones de cielo parcial a mayormente nublado, de tal forma que las precipitaciones serán lloviznas o precipitaciones bajas; hacia el 7 de febrero se esperan lluvias ocasionales y ligeras; adicionalmente, se espera que la temperatura máxima se encuentre alrededor de los 21°C y las mínimas alrededor de los 9°C.

Para febrero, la predicción climática prevé precipitaciones entre normales y ligeramente por debajo del promedio mensual, con porcentajes de hasta un 20% por debajo de la media en algunos sectores del oriente, mientras que hacia el norte y occidente se esperan condiciones dentro del promedio normal en el Distrito Capital. Para sectores de piedemonte, se prevé entre un 40% y 60% por debajo del promedio. Específicamente para el Distrito, las condiciones serán normales, entre un 20% por debajo por encima de la media climatológica. Para marzo de 2021, la predicción climática prevé precipitaciones por encima del promedio mensual, con porcentajes de hasta un 40% en el Distrito Capital.

Por otra parte, para febrero de 2021, la predicción climática prevé temperaturas máximas dentro del promedio climatológico en el Distrito; para marzo se prevé que las temperaturas mínimas estén hasta 1,5°C por encima de la media climatológica hacia el norte, mientras que en sur las condiciones estarán dentro de la normalidad. El IDEAM comenta que las primeras semanas de febrero se han caracterizado por presentar susceptibilidad de heladas, razón por la cual recomienda estar pendiente de las condiciones atmosféricas que se desarrollen en estos días.

PERSISTENCIA DE AMENAZA POR INCENDIOS FORESTALES: El Distrito tiene una alerta naranja (moderada) por ocurrencia de incendios forestales, especialmente hacia la parte norte de la ciudad. El IDEAM resalta la importancia de monitorear las condiciones atmosféricas que puedan desarrollarse.

Con respecto al Fenómeno de La Niña, se espera que continúe con un 95 % de probabilidad durante el periodo enero – marzo, con potencial de una transición a ENSO-neutral al trimestre abril-junio, con 55% de probabilidad. Para Bogotá, el fenómeno de La Niña no será significativo teniendo en cuenta que se encuentra en temporada de menos lluvias.

7. Reporte de los eventos forestales atendidos en el mes de enero de 2021 a cargo de la UAECOB.

Bomberos Bogotá presenta el informe final de los eventos forestales del año 2020; comenta que, del último reporte presentado, se realizaron las siguientes precisiones:

- Se corrigió el reporte de área afectada por conatos atendidos en febrero por el convenio realizado entre el IDIGER y la DCC.
- El área afectada por el incendio forestal del 6 de octubre de 2020 fue de 1,55 ha, de acuerdo con la visita conjunta realizada el martes 26 de enero de 2021.
- El incendio del 13 de diciembre de 2020 tuvo un área afectada de 24,71 ha, teniendo en cuenta los dos

focos presentados.

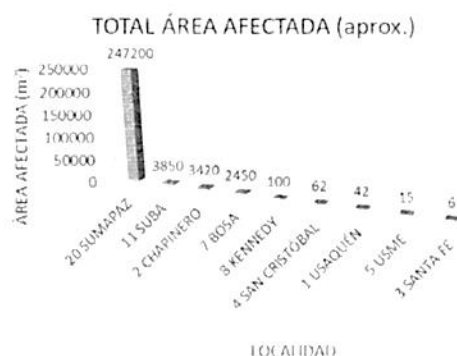
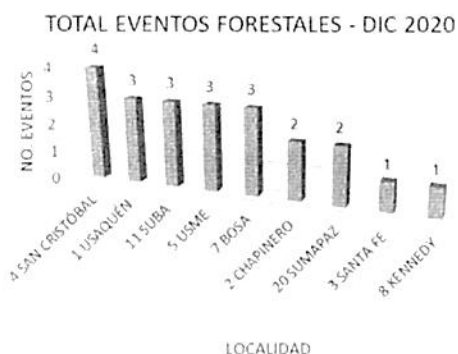
- La quema del 15 de diciembre en Suba, tuvo un área afectada aproximada de 2.000 m² y no de 20.000 m².
- De conformidad con el reporte presentado por el IDIGER en el marco del convenio con CBVB, el mes de diciembre presentó nueve (9) quemas más, con un área afectada de 425 m².
- Se realizó validación del área afectada por el conato del 16 de diciembre, siendo finalmente de 3.471 m².

De conformidad con lo anterior, el consolidado de eventos forestales de enero a diciembre de 2020, muestra que, en total, ocurrieron 409 eventos forestales, correspondientes a: 286 quemas, 97 conatos y 17 incendios forestales.

TABLA 1. CANTIDAD TOTAL DE QUEMAS, CONATOS E INCENDIOS FORESTALES OCURRIDOS EN 2020 POR MES

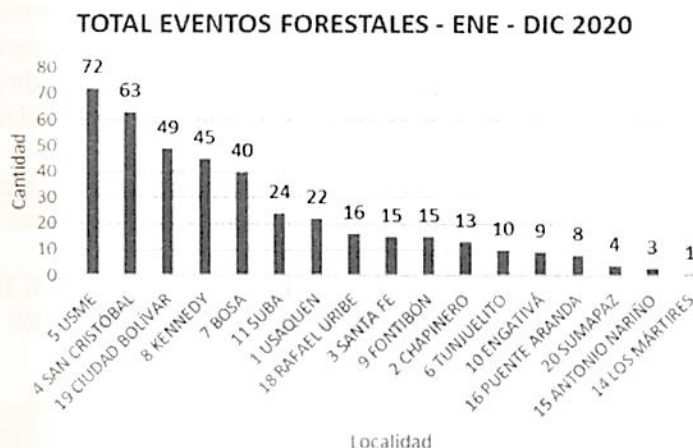
MES	CANTIDAD QUEMAS UAECOB	ÁREA AFECTADA QUEMAS m ² UAECOB	CANTIDAD QUEMAS DCC-IDIGER/ CBVB - IDIGER	ÁREA AFECTADA QUEMAS m ² DCC-IDIGER/ CBVB - IDIGER	CANTIDAD CONATOS UAECOB	ÁREA AFECTADA CONATOS m ² UAECOB	CANTIDAD CONATOS DCC-IDIGER	ÁREA AFECTADA CONATOS m ² DCC-IDIGER	CANTIDAD INCENDIOS FORESTALES	ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES m ²	TOTAL EVENTOS FORESTALES	TOTAL ÁREA AFECTADA m ²
ENERO	34	21.128	8	1.420	9	4.670	4	370	3	200.200	58	227.788
FEBRERO	64	194.926	4	260	18	10.512	7	860	6	187.200	99	393.758
MARZO	31	20.654	0	0	9	3.560	6	589	3	109.100	49	133.903
ABRIL	19	1.516	3	290	7	7.980	4	946			33	10.732
MAYO	14	50.787	0	0	2	2.207	0	0			16	52.994
JUNIO	4	527	0	0	3	1.450	0	0			7	1.977
JULIO	8	885	0	0	3	3.090	0	0			11	3.975
AGOSTO	26	4.946	0	0	8	5.774	0	0			34	10.720
SEPTIEMBRE	21	34.695	0	0	4	360	0	0	1	10.000	26	45.055
OCTUBRE	35	57.760	0	0	10	11.940	0	0	3	57.570	48	127.270
NOVIEMBRE	6	832	0	0			0	0			6	832
DICIEMBRE	9	6.150	9	425	3	3.470			1	247.100	22	257.145
TOTAL	271	394.806	24	2.395	76	66.013	21	2.766	17	811.170	409	1.266.149
TOTAL QUEMAS			295	397.201	TOTAL CONATOS			97	57.778			

GRÁFICA 1. TOTAL DE EVENTOS FORESTALES Y ÁREA AFECTADA EN DICIEMBRE DE 2020



Se indica que el mes con mayor cantidad de quemas, conatos e incendios fue febrero, así como el mes con mayor área afectada por quemas; diciembre fue el mes con mayor área afectada por incendios forestales y octubre el que tuvo mayor área afectada por conatos.

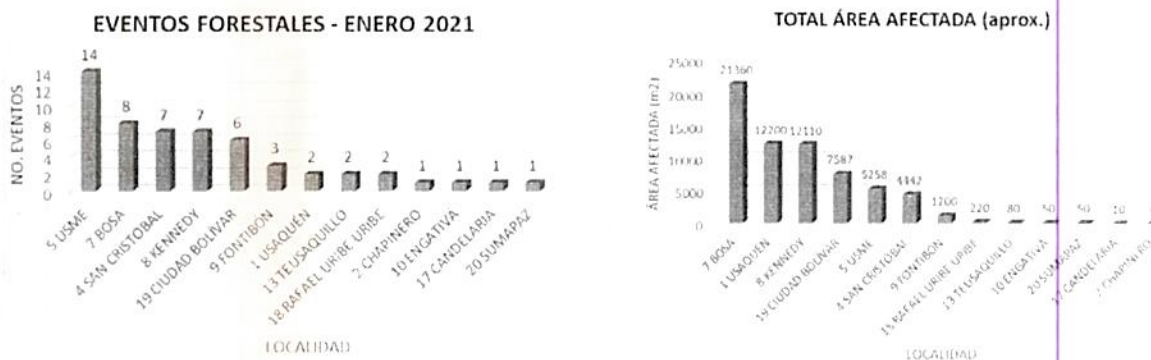
GRÁFICA 2. TOTAL DE EVENTOS FORESTALES ENE- DIC 2020 POR LOCALIDAD



Así mismo, se explica que durante 2020, las localidades en las que más se presentaron eventos forestales fueron: Usme (72 eventos), San Cristóbal (63 eventos), Ciudad Bolívar (49 eventos) y Kennedy (45 eventos); las localidades más afectadas por área afectada fueron: Bosa con 467.700 m², Sumapaz con 260.400 m², Kennedy con 163.530 m², Usme con 120.287 m² y Ciudad Bolívar con 90.531 m².

Por otra parte, se indica que en enero 2021 ocurrieron cuarenta (40) quemas con un área afectada de 10.176 m², doce (12) conatos con un área afectada de 12.595 m² y tres (3) incendios forestales con un área afectada de 41.800 m². Las localidades más afectadas por cantidad fueron: Usme (14 eventos), Bosa (8 eventos), San Cristóbal (7 eventos), Kennedy (6 eventos) y Ciudad Bolívar (6 eventos); por área afectada la localidad más afectada fue Bosa con 21.360 m².

GRÁFICA 3. TOTAL DE EVENTOS FORESTALES Y ÁREA AFECTADA EN ENERO DE 2021



Finalmente, la UAECOB comenta que, los siguientes son los aspectos positivos y por mejorar de la implementación del plan de contingencia en lo corrido del año:



Aspectos positivos:

- ✓ Respuesta oportuna.
- ✓ Inicio de la atención del incendio con mayor esfuerzo.
- ✓ Suficiencia de recursos para la atención del incendio.
- ✓ Información clara para llegar al incendio.
- ✓ Activación oportuna del equipo especializado de incendios forestales de acuerdo a la evaluación del comandante de incidente.
- ✓ Adecuada verificación y evaluación de recursos.

Aspectos por mejorar:

- ✓ Cuando se cuente con brigadas de apoyo, informar todos los eventos en tiempo real a la UAECOB.
- ✓ Solicitud de información acerca de vegetación presente en la zona del evento.
- ✓ Articulación interinstitucional con el fortalecimiento del conocimiento en:
 - Estado de caminos (ancho, tipo de terreno, tránsito de personas, sinuosidad, pendiente)
 - Cuerpos de agua cercanos
 - Delimitación cartográfica
 - Registro fotográfico
 - Tipo de vegetación

La SDA solicita que la UAECOB envíe la información detallada de los incendios ocurridos en enero de 2021 y se haga la gestión indicada para el apoyo en la georreferenciación de estos; la UAECOB manifiesta que realizará la gestión pertinente para brindar el apoyo en la georreferenciación.

Por otra parte, la SDA pregunta qué información se requiere de las autoridades ambientales con respecto a la vegetación, a lo que la UAECOB responde que la intención de esta solicitud es que se puedan generar mecanismos más expeditos para poder contar con información previa a la atención del evento, por ejemplo, con el trabajo que se viene realizando mediante el convenio suscrito entre IDIGER y CBVC se puede obtener información actualizada de algunas zonas incluyendo fotografías. La SDA propone que desde la UAECOB se envíe un correo especificando la solicitud, con el objeto de comenzar en el aspecto que se plantea.

Por otra parte, el IDIGER indica que se considera que la participación de la Policía es uno de los aspectos por mejorar en la atención del incendio forestal del 20 de enero de 2021, debido a que la Alcaldía Local de Usaquén y la policía fueron activadas tanto por Bomberos como por IDIGER, sin embargo, Policía nunca llegó al sitio.

8. Proyecto (Gasificación BRA) para el manejo de la biomasa forestal producto del retamo espinoso *Ulex europaeus*. -EAAB

La EAAB manifiesta que, la línea de trabajo que se socializa ha sido siempre motivo de preocupación para esta Comisión, dada la cantidad de área que se tiene de retamo espinoso y de otras coberturas vegetales que se han convertido en algún momento, por deficiencias en su manejo, en especies invasoras en cuencas abastecedoras, cerros orientales, páramo de Sumapaz, cuenca alta del Tunjuelo, sistema de abastecimiento de aposentos Tibitoc, Chingaza y, sobre todo, en el sector del embalse San Rafael.

La EAAB comenta que, se ha venido consolidando la propuesta técnica que se presenta junto a la Universidad Nacional, en compañía de las firmas TECSOL y GAIA. Sofia Duarte, ingeniera química de la Universidad

Nacional, comenta que se elaboró una propuesta técnica de gasificación para el manejo de la biomasa forestal y del producto del retamo espinoso, desde dos puntos de vista: 1) Consolidar la biomasa en un sólo sitio y hacer un aprovechamiento energético que permita retorno de inversión o una posibilidad de escalamiento a procesos futuros y 2) Proceso de solución doméstica que puede ser aplicada a las casas de guardabosques.

TECSOL es una empresa de investigación y desarrollo avalada por Minciencias como un investigador reconocido en el Grupo B, siempre ha trabajado en las áreas de ecología y ambiente. Por su parte, GAIA es una firma ambiental que se encarga de todos los procesos normativos, incentivos y legislación nacional; está enfocada en la parte de optimización de procesos para poder ver todo el sistema generalizado, incluso de aprovechamiento y eficiencia energética.

El objetivo del proyecto es hacer la valorización energética de Biomasa Residual Forestal (BFR) madura por renovación forestal y control de especies invasoras en predios de protección de la EAAB, con enfoque en el retamo espinoso. La ingeniera Sofía Duarte comenta que el proyecto se puede ajustar a las necesidades identificadas desde la Comisión, con el objeto de contribuir con la reducción del riesgo por incendio forestal en la ciudad.

El proceso de la gasificación, a diferencia de la combustión, es un proceso cerrado en ausencia de oxígeno, razón por la cual no se pueden dispersar las semillas de retamo; por esta razón, es una opción indicada para el manejo de residuos de retamo y evitar su dispersión. Uno de los objetivos específicos consiste en reducir costos en transporte y evitar la dispersión del retamo en el proceso de poda, que es un proceso complejo por el manejo y transporte de la biomasa, a causa de su densidad aparente.

Otro de los objetivos es caracterizar la biomasa, dimensionar la planta y conocer las características y porcentaje de las plantaciones que generan biomasa residual que se puede aprovechar; esto, sin afectar las plantaciones dispuestas para la protección de las rondas hídricas.

Adicionalmente, como objetivo, se tiene proyectado cuantificar la disponibilidad de biomasa y hacer caracterización térmica para saber la eficiencia del proceso y las condiciones de micronutrientes que se pueden tener en el subproducto (biochar) para su aprovechamiento. Así mismo, se plantea evaluar la sostenibilidad y escalado de las plantas de la renovación y el control de las especies invasoras conforme a las necesidades reales.

En general, en el marco de este proyecto se desarrollarán 2 plantas piloto, una que sea acorde a la disponibilidad de la biomasa para valorar la energía y generar electricidad, calor y biochar; la otra planta piloto consiste en adecuar una casa de guardabosques autogeneradora de energía térmica y eléctrica a partir de la biomasa residual localizada, lo que más adelante podría escalarse hacia Parques Nacionales Naturales.

Los siguientes son los beneficios que busca el proyecto:

- Apoyar el control del retamo espinoso para minimizar su población.
- Reducir costos asociados a transporte, manejo y control en la erradicación de retamo espinoso.
- Recuperación de fauna y flora de ecosistemas asociados.
- Prevenir incendios forestales.
- Generar combustible verde y, de esta manera, reducir costos económicos asociados al consumo energético.
- Obtener el biochar como subproducto que sirve como mejorador de suelo.
- Reducir el riesgo de enfermedades respiratorias en las comunidades que aún cocinan con leña.

- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

En un primer acercamiento, según la disponibilidad de biomasa residual por localidad y por predios del Acueducto, se hizo un preliminar del tamaño de la planta; de acuerdo con referencias consultadas, hay 15.000 hectáreas cubiertas con retamo espinoso en 7 departamentos.

Se tomaron los siguientes datos para realizar el diseño: 2500 m³/ha de retamo con una densidad de 120 kg/m³, lo que da una producción de 300 t/ ha. En resumen, partiendo de 2500 m³/ ha se podrían aprovechar 150; el piloto pretende alimentarse con el aprovechamiento de un área de intervención de 250 m²/día, para un total de 3,72 t/día. A partir de esa información, se hizo un balance energético piloto, aproximando una planta de 4 t/ día que al final arrojó que se podría tener una disponibilidad de 50 KW de potencia instalada.

Se muestran los diagramas del proceso para la valorización de energía eléctrica por gasificación y de autogeneración doméstica de calor y electricidad con retamo espinoso, y las operaciones unitarias y equipos por cada uno de los procesos.

En cuanto a la propuesta económica, se indica que la inversión no ha sido calculada, esta depende del tamaño definido para la planta; con el tamaño anteriormente propuesto y teniendo en cuenta los dos procesos, la inversión estaría alrededor de los \$1.300 millones de pesos la instalación del equipo.

La inversión se puede amortizar con el aprovechamiento de la energía; asumiendo un costo de \$400/KW se obtienen unos retornos mínimos de 15 millones de pesos mensualmente. Con la implementación del proyecto se puede comercializar el biochar o implementarlo en programas de responsabilidad social y empresarial con las comunidades vecinas; adicionalmente, se debe tener en cuenta la reducción de costos en la disposición de biomasa. Además de lo anterior, con el proyecto se puede acceder a incentivos por avance en ciencia y tecnología o incentivos por aprovechamiento energético con fuentes no convencionales (programa de la UPME).

En resumen, el proyecto es sostenible y genera un gran beneficio para el manejo de los incendios como un proyecto social hacia las comunidades, algunas de ellas de bajos ingresos y que podrían beneficiarse por aumento en la demanda de mano de obra que se necesite en la instalación y operación de la planta, así como del aprovechamiento de los subproductos.

La SDA agradece a la EAAB por la socialización del proyecto y menciona que, es pertinente que todas las entidades revisen la información a detalle y, en caso de tener alguna observación específica, pueden hacerla llegar a través del Acueducto. La UDFJC manifiesta que, si se llegase a implementar este proyecto, invita a los ejecutores a realizar la socialización en la Universidad, en la Facultad de Medio Ambiente y, así mismo, podrían realizarla en otras entidades educativas, teniendo en cuenta que esta clase de iniciativas son necesarias.

El JBB hace un recuento de la evolución en el manejo del retamo espinoso en el Distrito. La quema de retamo generó alerta por los gases que se generaban, algunos de ellos tenían componentes catalogados como cancerígenos. Adicionalmente, se han explorado otras alternativas como el entierro de los residuos, con el que se incrementaba el banco de semillas y aumentaba la probabilidad de propagación; también se ha trabajado el compostaje, descubriendo que no es viable, teniendo en cuenta las características de la semilla y que se trata de una especie pirogénica. Por otra parte, se ha evolucionado con la Resolución del Ministerio de Ambiente la cual involucró las investigaciones adelantadas por el JBB a través del procesamiento de los residuos por bioextrusión, no sin antes

pasar por el análisis de la especie en términos caloríficos, lo cual se hizo con un profesor de la Universidad Nacional. También se ha tratado el tema de pirolisis. El Distrito definió un manejo de la especie sin otorgarle una potencialidad, para evitar que la comunidad le encuentre un uso óptimo que impida el control de la especie.

El tema de la producción de energía a través de la gasificación también ha tenido un alcance al interior de las investigaciones que algunas entidades han adelantado y, en específico, se realizó un ejercicio con muestras manejadas en el gasificador del JBB; de este estudio se determinó que no todos los residuos obtenidos de actividades de control pueden entrar al gasificador y debe tenerse una clasificación específica por residuos. El JBB indica que este factor debe ser contemplado en el análisis y discusión dentro de la potencialización y uso de la especie. El JBB también menciona que es una propuesta interesante; se puede desarrollar en algún espacio específico de la Comisión, dada la trayectoria que se lleva en el tema y visualizar si se va a generar una alternativa de manera macro para el Distrito en la que deba analizarse cómo mostrarle esto a la comunidad, frente al tema de la biodiversidad del país, en contraste al tema de la potencialidad económica de una especie altamente invasora.

El JBB menciona que es muy importante el avance y todos los planteamientos que se puedan generar sobre el manejo la especie, el cuidado que se debe tener y, en ese orden de ideas, si se trata de una prueba de manejo institucional, que se le diera un uso al tema de la gasificación porque el poder calorífico es muy alto. Si el uso es institucional, se podría dar vía libre porque el retamo espinoso abunda en el Distrito. En el caso de que la alternativa se lleve a un nivel comunitario, debe dársele un manejo muy cuidadoso y específico.

La SDA manifiesta que se encuentra de acuerdo con el JBB; se sugiere revisar el ejercicio que se ha realizado en el Distrito por más de 20 años para que puedan obtener unos resultados más robustos que permitan contar con aspectos innovadores y ver cómo hacer un manejo más eficiente de los residuos, cuestión que no se ha logrado tener de manera completa. Adicionalmente, pregunta porqué el proyecto se denomina “Valorización” a lo que la ingeniera Sofía Duarte responde que, la parte de valorización energética se toma desde el CONPES de manejo de residuos de 2017; la valorización se distingue del aprovechamiento, debido a que el aprovechamiento se enfoca hacia el reciclaje y la valorización hacia darle un valor a lo que no se puede reciclar.

Finalmente, la EAAB agradece por el espacio para la socialización y comenta que buscará generar, en el marco de la Comisión, un subcomité para aclarar algunos contenidos. Solicita que se pueda llevar a cabo una segunda sesión de socialización en menos de un mes, para desarrollar unos contenidos más precisos.

La SDA menciona que en el convenio que se suscribió con el IDIPRON y la Alcaldía del 2019 se hicieron dos consultorías para asesoría científica en materia de retamo espinoso, encontrando distintas alternativas para el uso del retamo y para procesamiento; esta información puede ser compartida para revisión. Por parte de la SDA no hay ningún problema con tratar el tema en un subcomité.

9. Toma de decisiones:

Icono	Decisión
	Conformar un subcomité dentro de la CDPMIF para tratar el tema de manejo de retamo espinoso
Síntesis: Después de la socialización del proyecto (Gasificación BRA) para el manejo de la biomasa forestal y del producto del retamo espinoso <i>Ulex europaeus</i>, por parte de la EAAB y la Universidad Nacional, varias entidades manifiestan su interés por tocar el tema dentro de un subcomité para análisis de alternativas, teniendo en cuenta los avances obtenidos en el Distrito.	

10. Propositiones y varios:

Ninguna de las entidades presenta proposiciones o comentarios.

11. Compromisos

Compromisos	Nombre responsable	Entidad	Fecha límite para su cumplimiento
1 Continúa de mesas de trabajo para la gestión de la inclusión del tema de los reportes (coincidencia entre registros NUSE y CITEL) en la Mesa de Trabajo con el NUSE.	JAIME QUINTERO	IDIGER	Sin definir.
2 Remitir a la UAECOB el reporte del seguimiento de avance del cuarto trimestre de 2020 del Plan de Acción 2020 – 2024.	TODAS LAS ENTIDADES QUE NO HAN REMITIDO LA INFORMACIÓN	COMISIÓN	11 de febrero de 2021
3 Remitir a la UAECOB, la información para la construcción del informe de gestión anual de la Comisión, según estructura planteada por la UAECOB.	TODAS LAS ENTIDADES QUE NO HAN REMITIDO LA INFORMACIÓN	COMISIÓN	11 de febrero de 2021

4	Realizar gestión pertinente para brindar el apoyo en la georreferenciación de incendios ocurridos en enero.	WILLIAM TOVAR	UAECOB	Sin definir
5	Enviar correo especificando información relacionada a la solicitud de información de caminos y vegetación a las entidades relacionadas.	WILLIAM TOVAR	UAECOB	Sin definir

10. Conclusiones

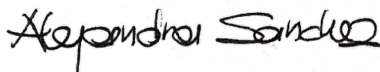
- ✓ Durante el 2020 se presentaron cuatro (4) incendios forestales de gran complejidad, de los cuales, tres cuentan con valoración económica y ambiental de daños. Se inició la valoración del último incendio presentado en diciembre en Suamapaz.
- ✓ Para el mes de febrero, la predicción climática prevé precipitaciones entre normales y ligeramente por debajo del promedio mensual, con porcentajes de hasta un 20% por debajo de la media en algunos sectores del oriente, mientras que hacia el norte y occidente se esperan condiciones dentro del promedio normal en el Distrito Capital.
- ✓ El Distrito tiene alerta naranja (moderada) por ocurrencia de incendios forestales, especialmente hacia la parte norte de la ciudad.
- ✓ Durante el 2020 se presentaron 409 eventos forestales, de los cuales 286 fueron quemas, 97 conatos y 17 incendios forestales. El mes con mayor cantidad de quemas, conatos e incendios y con mayor área afectada por quemas fue febrero; diciembre fue el mes con mayor área afectada por incendios forestales y octubre el mes con mayor área afectada por conatos.
- ✓ Durante 2020, las localidades en las que más se presentaron eventos forestales fueron: Usme (72 eventos), San Cristóbal (63 eventos), Ciudad Bolívar (49 eventos) y Kennedy (45 eventos); las localidades más afectadas por área afectada fueron: Bosa con 467.700 m², Sumapaz con 260.400 m², Kennedy con 163.530 m², Usme con 120.287 m² y Ciudad Bolívar con 90.531 m².
- ✓ En enero de 2021 ocurrieron 40 quemas con un área afectada de 10.176 m², 12 conatos con un área afectada de 12.595 m² y tres (3) incendios forestales con un área afectada de 41.800 m². Las localidades más afectadas por cantidad fueron: Usme (14 eventos), Bosa (8 eventos), San Cristóbal (7 eventos), Kennedy (6 eventos) y Ciudad Bolívar (6 eventos); por área afectada la localidad más afectada fue Bosa con 21.360 m².
- ✓ Se conformará un subcomité dentro de la CDPMIF, para tratar el tema de manejo de retamo espinoso teniendo en cuenta que varias entidades tienen interés en el análisis de alternativas, según los avances obtenidos en el Distrito Capital. Para ello, se esperará la convocatoria de la EAAB.

11. Confirmación de las próximas reuniones.

El profesional que participó en representación de la DGP solicita cambiar el horario de las sesiones, debido a que el delegado oficial ya tiene otras reuniones programadas para el mismo día a la misma hora, razón por la cual no pudo participar en la reunión; propone realizarlas a las 2:00 p.m. Debido a que el cambio no es favorable para todos los delegados, se hace una votación, y se acuerdan las siguientes fechas y horas para las próximas reuniones:

- ✓ Sesión ordinaria marzo: 9 de marzo de 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria abril: 6 de abril de 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria mayo: 4 de mayo de 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria junio: 8 de junio de 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria julio: 6 de julio de 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria agosto: 10 de agosto de 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria septiembre: 7 de septiembre 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria octubre: 5 de octubre de 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria noviembre: 9 de noviembre 2021, 3:00 p.m.
- ✓ Sesión ordinaria diciembre: 7 de diciembre 2021, 3:00 p.m.

En constancia firman,



ALEJANDRA SÁNCHEZ ABRIL
Secretaría Distrital de Ambiente
PRESIDENTE



WILLIAM TOVAR SEGURA
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos
SECRETARIO TÉCNICO

Anexos:

1. Cuadro de Incendios Forestales Año 2020
2. Presentación pronóstico del tiempo - IDEAM.
3. Presentación eventos forestales noviembre 2020 – UAECOB.
4. Presentación proyecto (Gasificación BRA) para el manejo de la biomasa forestal producto del retamo espinoso Ulex europaeus

Proyecto: Luisa Fernanda Morantes Vela - UAECOB

Revisó: Liliana Castro R. - SDA

INCENDIOS FORESTALES DE GRAN COMPLEJIDAD - 2020										
No.	FECHA	DIRECCIÓN	BARRIO	LOCALIDAD	TIPO DE VEGETACIÓN	EEP	PRESENCIA DE FUENTES HÍDRICAS	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ÁREA AFECTADA (ha)	CALIFICACIÓN GC - SDA
1	sábado, 11 de enero de 2020	Barrio San Bernardino XXV	Barrio San Bernardino XXV	BOSA	PASTOS	La zona afectada se encuentra dentro de la EEP de Bogotá (Corredor Ecológico de Ronda Bogotá)	NO	EXPANSIÓN	18,28	24
2	martes, 18 de febrero de 2020	Humedal de Tibanica	Barrio San José	BOSA	VEGETACIÓN NATIVA	Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica	CUERPO DE AGUA - Humedal Tibánica	URBANO	7,30	22
3	miércoles, 4 de marzo de 2020	Humedal Meandro del Say	Humedal Meandro del Say	FONTIBÓN	VEGETACIÓN NATIVA	Parque Ecológico Distrital de Humedal Meandro del Say	CUERPO DE AGUA - Humedal Meandro del Say	EXPANSIÓN/ MOSQUERA	2,87	20
4	lunes, 13 de diciembre de 2021	Páramo de las Caquezas	NAZARETH	SUMAPAZ	VEGETACIÓN NATIVA	Área protegida Parque Nacional Natural Sumapaz	NO	RURAL	24,71	20

INCENDIOS FORESTALES 2020	
CANTIDAD IF	ÁREA AFECTADA - ha
17	83,57

No.	FECHA	DIRECCIÓN	BARRIO	LOCALIDAD	TIPO DE VEGETACIÓN	EEP	PRESENCIA DE FUENTES HÍDRICAS	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ÁREA AFECTADA (ha)	CALIFICACIÓN MATRIZ GC	OBSERVACIONES	ÁREA POLÍGONOS/SALIDA GRÁFICA SDA (ha)
1	sábado, 4 de enero de 2020	CL 73A SUR 5 41	Comuneros	CIUDAD BOLÍVAR	VEGETACIÓN NATIVA	NO	NO	URBANO	0,8	17	Fecha final: 4 de enero	0,66
2	jueves, 9 de enero de 2020	Calle 170 con 9	La Granja Norte	USAQUÉN	VEGETACIÓN EXÓTICA (PINO)	Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá ZMPA	NO	RURAL	4,0	14	Fecha final: 11 de enero	1,08
3	sábado, 11 de enero de 2020	Isla Vuelta Grande	Barrio San Bernardino XXV	BOSA	PASTOS	La zona afectada se encuentra dentro de la EEP de Bogotá (Corredor Ecológico de Ronda Bogotá)	NO	EXPANSIÓN	2 / 13,92	24	Fecha final: 13 de enero Isla Vuelta Grande Verificar el área ya que la diferencia entre la reportada por la UAECOB y la CAR es muy grande	18,28

20,02

No.	FECHA	DIRECCIÓN	BARRIO	LOCALIDAD	TIPO DE VEGETACIÓN	EEP	PRESENCIA DE FUENTES HÍDRICAS	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ÁREA AFECTADA (ha)	CALIFICACIÓN MATRIZ GC	OBSERVACIONES	ÁREA POLÍGONOS/SALIDA GRÁFICA SDA (ha)
4	jueves, 6 de febrero de 2020	KR 82A 60 28 SUR	BOSA OCCIDENTAL - LA PAZ	BOSA	PASTOS	Corredor Ecológico de Ronda - Río Tunjuelo	Corredor Ecológico de Ronda - Río Tunjuelo	URBANO	2,0	18	Fecha final: 6 de febrero	0,51
5	viernes, 7 de febrero de 2020	KR 21 ESTE 138C SUR	EL BOSQUE SUR ORIENTAL	USME	VEGETACIÓN NATIVA - Frailejones	Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá	NO	RURAL	5,0	17	Fecha final: 7 de febrero Usme-Chipaque	1,18
6	viernes, 7 de febrero de 2020	KR 77M 74C SUR HUMEDAL DE TIBANICA	SAN BERNARDINO II	BOSA	PASTOS	Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica	CUERPO DE AGUA - Humedal Tibánica	URBANO	1,2	18	Fecha final: 7 de febrero	1,20
7	sábado, 15 de febrero de 2020	CL 82 SUR 89	SAN BERNARDINO POTRERITOS	BOSA	PASTOS	NO	NO	EXPANSIÓN	1,0	10	Fecha final: 15 de febrero	0,77
8	domingo, 16 de febrero de 2020	CL 85 SUR 96	SAN BERNARDINO	BOSA	PASTOS	NO	NO	EXPANSIÓN	8,0	11	Fecha final: 16 de febrero	7,76
9	martes, 18 de febrero de 2020	HUMEDAL DE TIBANICA	VILLA ANNI BOSA NARANJOS	BOSA	VEGETACIÓN NATIVA - Especies como: Baccharis latifolia (chilcos), Typha angustifolia y Typha latifolia (eneas) y Schenoplectys californicus (juncos).	Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica	CUERPO DE AGUA - Humedal Tibánica	URBANO	7,12	22	Fecha final: 19 de febrero	7,30

18,72

No.	FECHA	DIRECCIÓN	BARRIO	LOCALIDAD	TIPO DE VEGETACIÓN	EEP	PRESENCIA DE FUENTES HÍDRICAS	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ÁREA AFECTADA (ha)	CALIFICACIÓN MATRIZ GC	OBSERVACIONES	ÁREA POLÍGONOS/SALIDA GRÁFICA SDA (ha)
10	miércoles, 4 de marzo de 2020	KR 123A 13 21 Humedal Meandro del Say	EL CHARCO	FONTIBÓN	VEGETACIÓN NATIVA - Especies como: Baccharis latifolia (chilcos), Typha angustifolia y Typha latifolia (eneas) y Schenoplectys californicus (juncos). - PASTO KIKUYO	Parque Ecológico Distrital de Humedal Meandro del Say	CUERPO DE AGUA - Humedal Meandro del Say	EXPANSIÓN/ MOSQUERA	2,87	20	Fecha final: 4 de marzo Área total afecctada: 2,87 Ha que corresponden a: 0,25 ha en área de Expansión y 2,62 ha área de Mosquera.	2,87
11	jueves, 5 de marzo de 2020	CL 55 104 SUR 48	EL CORZO	BOSA	PASTOS	NO	NO	URBANO	2,0	11	Fecha final: 5 de marzo	6,39
12	jueves, 12 de marzo de 2020	KR 71C BIS 53A 4 SUR	OLARTE	BOSA	PASTOS	Corredor Ecológico de Ronda Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) Ronda Hidráulica Río tunjuelo	Río Tunjuelo	URBANO	4,0	10	Fecha final: 12 de marzo	1,65

10,91

No.	FECHA	DIRECCIÓN	BARRIO	LOCALIDAD	TIPO DE VEGETACIÓN	EEP	PRESENCIA DE FUENTES HÍDRICAS	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ÁREA AFECTADA (ha)	CALIFICACIÓN MATRIZ GC	OBSERVACIONES	ÁREA SALIDA GRÁFICA SDA (ha)
13	sábado, 12 de septiembre de 2020	EN EL PUNTO LA HOYA DE POZO	VEREDA ITSMO Y TABACO	SUMAPAZ	HERBAZAL DENSO DE TIERRA FIRME	Área protegida Parque Nacional Natural Sumapaz	NO	RURAL	1,00	17	No se tiene poligono - El tipo de vegetación es información por verificar al igual si está o no dentro de la EEP - El incendio fue atendido por la comunidad y se toma la información del SIRE	1,00

1,00

Sin georreferenciación ni salida gráfica hecha por la SDA

No.	FECHA	DIRECCIÓN	BARRIO	LOCALIDAD	TIPO DE VEGETACIÓN	EEP	PRESENCIA DE FUENTES HÍDRICAS	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ÁREA AFECTADA (ha)	CALIFICACIÓN MATRIZ GC	OBSERVACIONES	ÁREA SALIDA GRÁFICA SDA (ha)
14	viernes, 2 de octubre de 2020	BATALLÓN BITER 13 VÍA USME	BATALLÓN BITER 13	USME	Retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>)	Área Forestal Distrital de Subpáramo La Regadera	NO	RURAL	3,26	16	El tipo de vegetación es información por verificar con la UAECOB y la CAR que realizaron las visitas	3,26
15	martes, 6 de octubre de 2020	KM 1 VÍA SUBA - COTA	LAS MERCEDES SUBA RURAL	SUBA	Vegetación Arbustiva	Reserva Regional Productora Thomas Van der Hammen	NO	RURAL	4,00	17		4,00
16	jueves, 15 de octubre de 2020	Verjon Bajo	KM 2,5 VÍA LA CALERA	CHAPINERO	Vegetación nativa y exótica (Retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>))	Reserva Forestal Protetora Bosque Oriental de Bogotá	NO	RURAL	0,95	17		0,95

8,21

Sin georrefrenciación ni salida gráfica hecha por la SDA

No.	FECHA	DIRECCIÓN	BARRIO/VEREDA	LOCALIDAD	TIPO DE VEGETACIÓN	EEP	PRESENCIA DE FUENTES HÍDRICAS	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ÁREA AFECTADA (ha)	CALIFICACIÓN MATRIZ GC	OBSERVACIONES
17	domingo, 13 de diciembre de 2020	Páramo de las Caquezas	NAZARETH	SUMAPAZ	VEGETACIÓN NATIVA DE PÁRAMO	Área Protegida Parque Nacional Natural Sumapaz	NO	RURAL	24,71	20	Incendio Forestal con dos (2) focos

24,71



**El ambiente
es de todos**

Minambiente

**INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,
METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS
AMBIENTALES**

IDEAM

**Comisión Distrital para la
Prevención y Mitigación de
Incendios Forestales CDPMIF**

04 DE FEBRERO de 2021

**OFICINA DEL SERVICIO DE PRONOSTICOS Y
ALERTAS**

**Jefe oficina
Daniel Useche**
duseche@ideam.gov.co





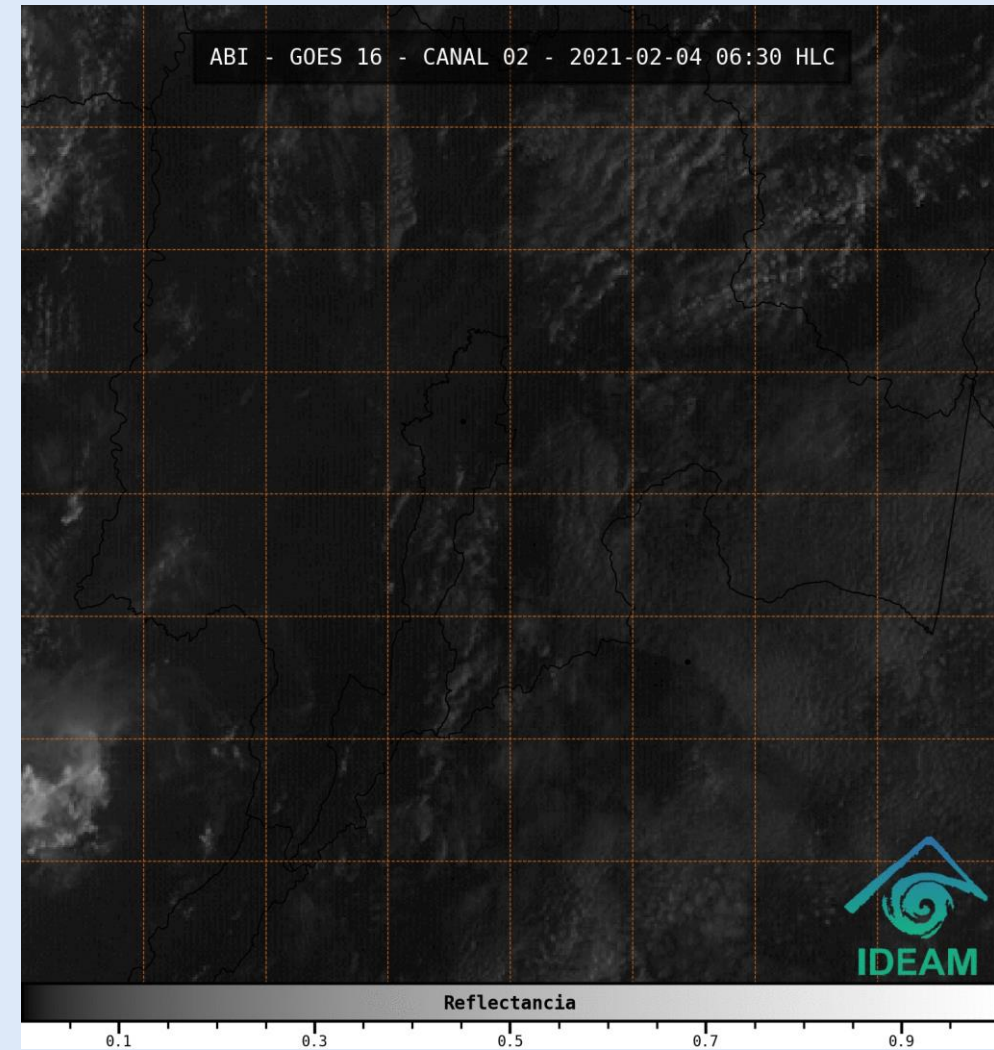
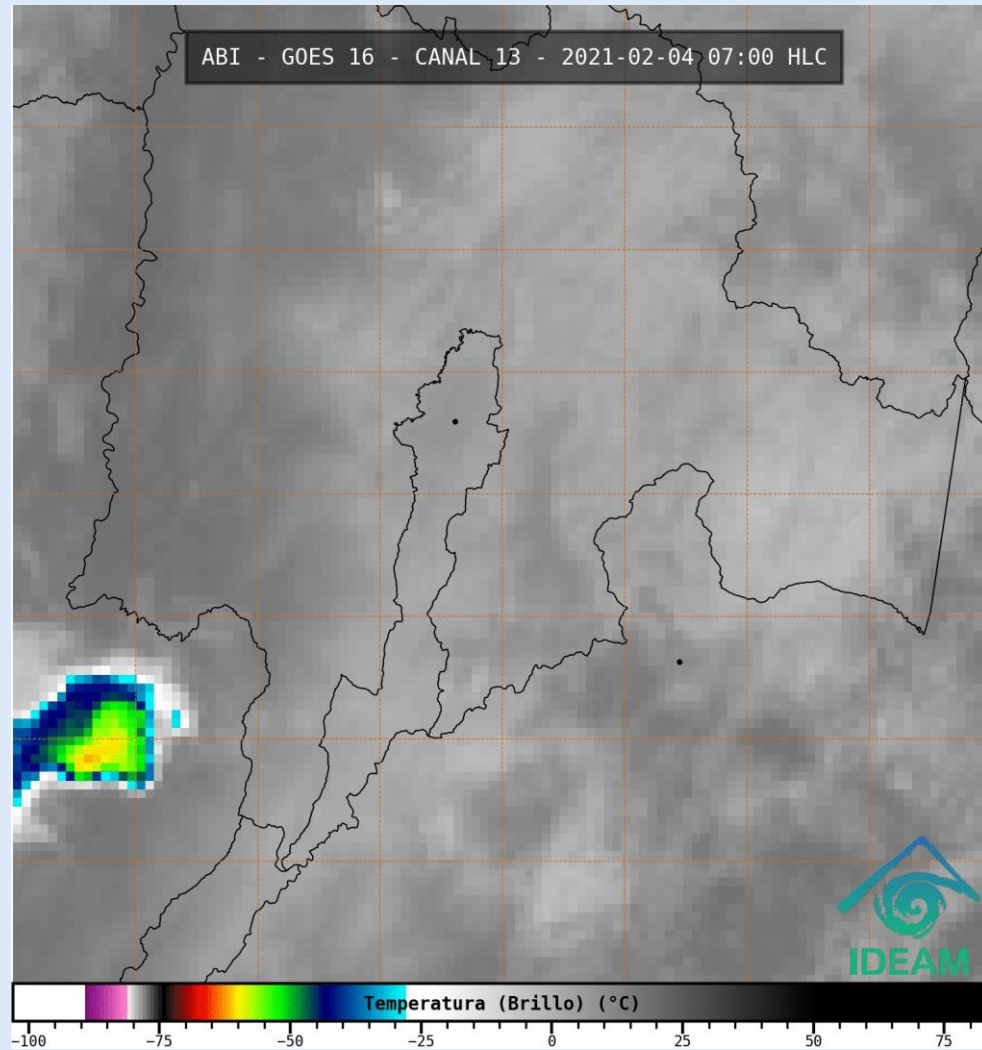
El ambiente
es de todos

Minambiente

01. CONDICIONES ACTUALES

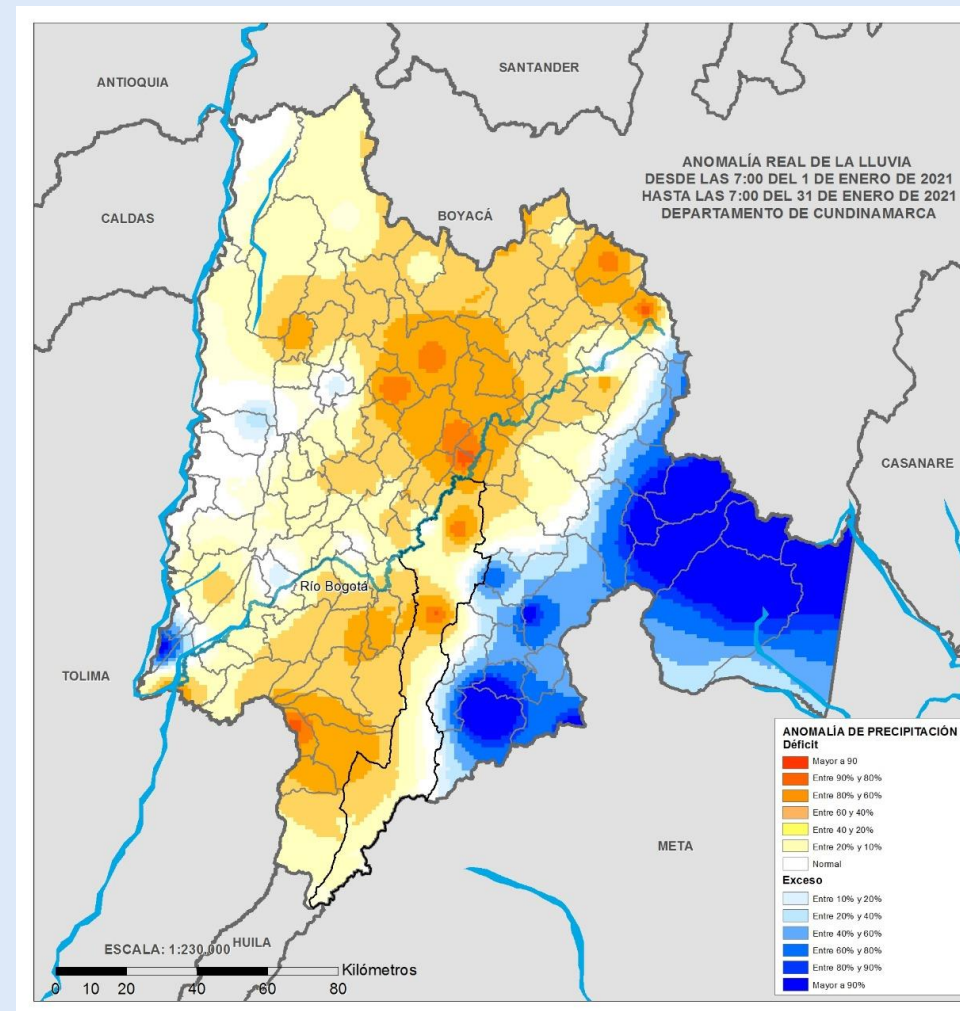
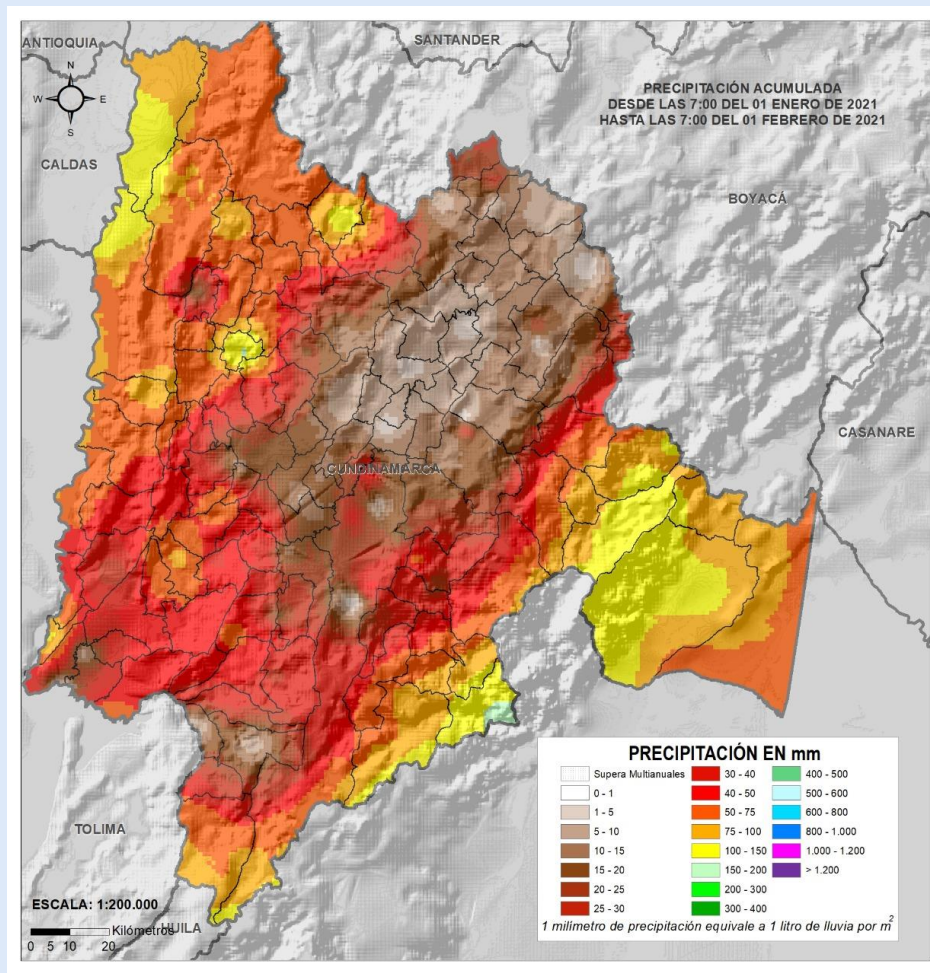


IMÁGENES DE SATELITE



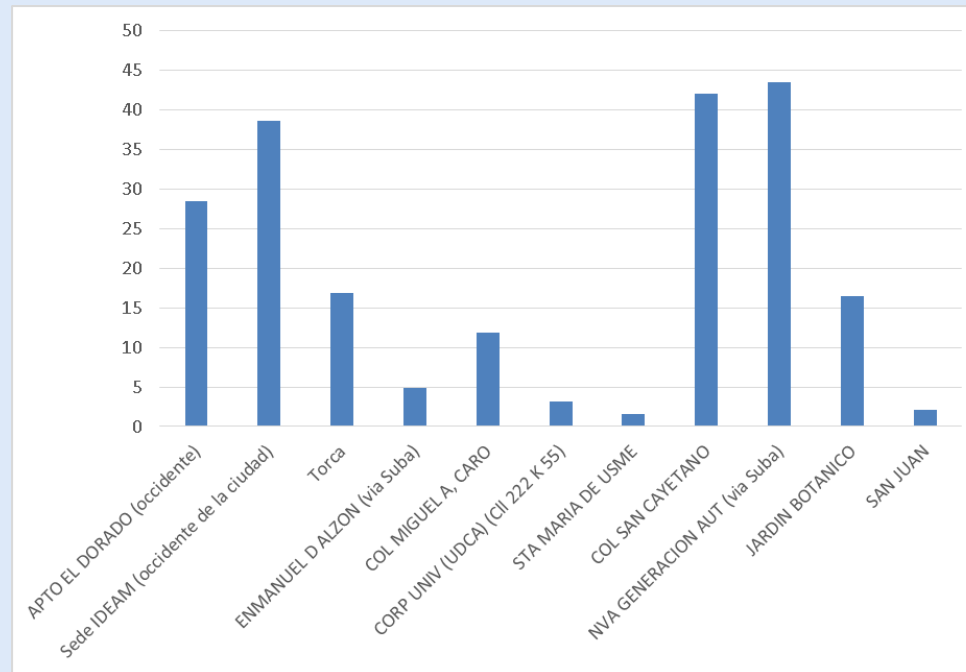
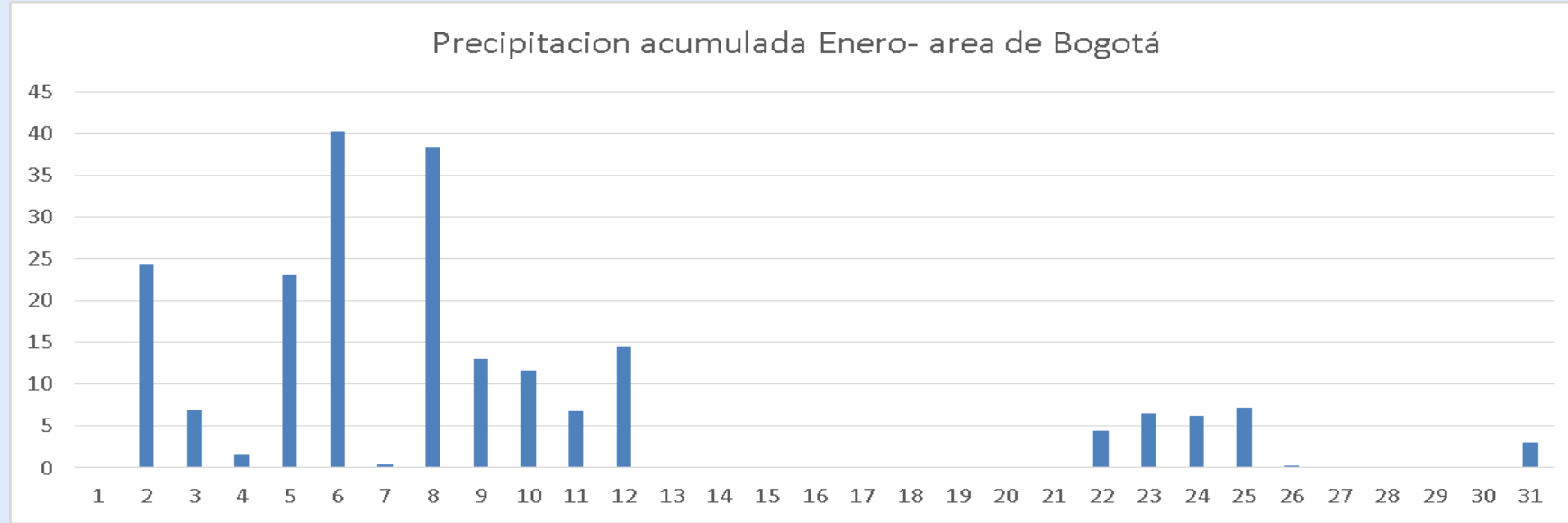


COMPORTAMIENTO DE LA PRECIPITACIÓN ENERO





LLUVIA DIARIA ENERO REGION BOGOTÁ



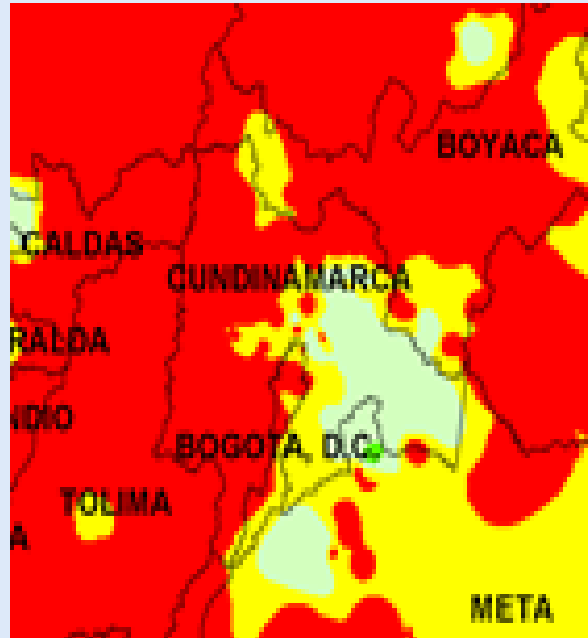
LLUVIA DIARIA REGION BOGOTÁ



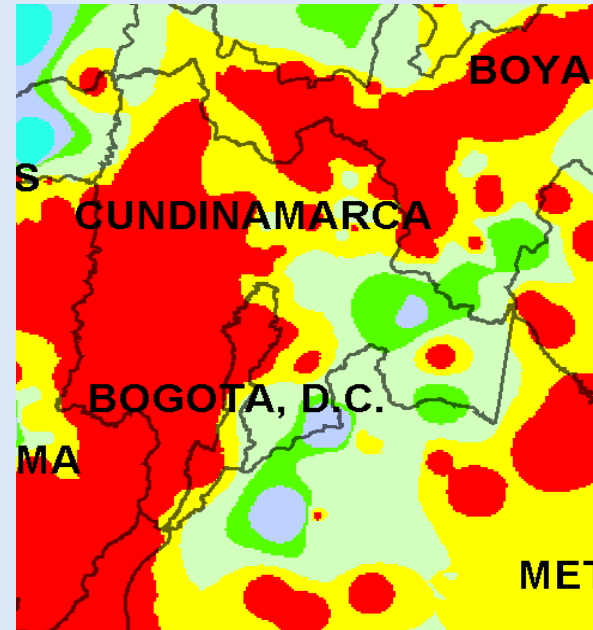
El ambiente
es de todos

Minambiente

31



01



02





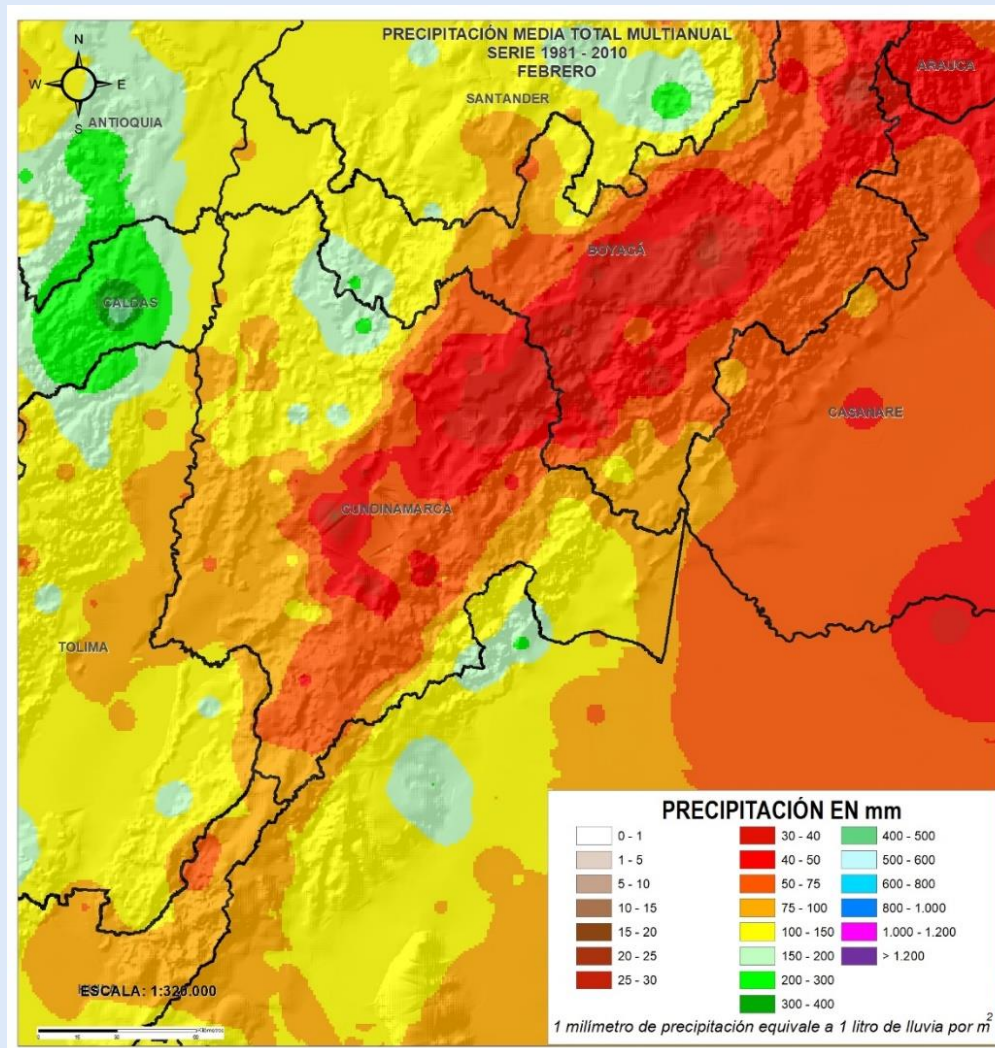
El ambiente
es de todos

Minambiente

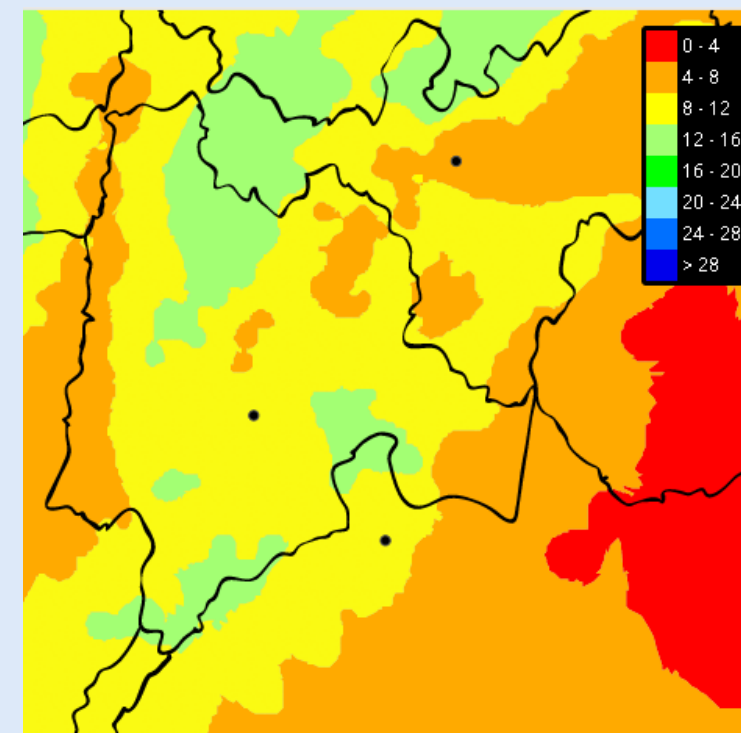
02. CLIMATOLOGIA



PRECIPITACIÓN MEDIA TOTAL MULTIANUAL FEBRERO

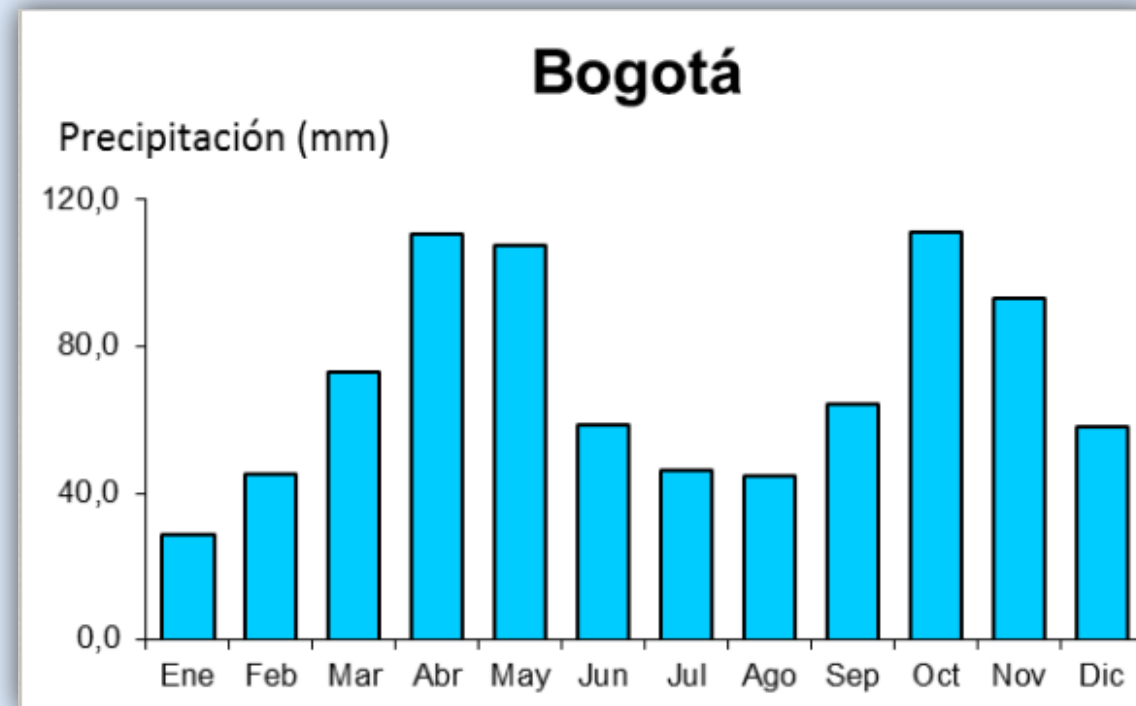
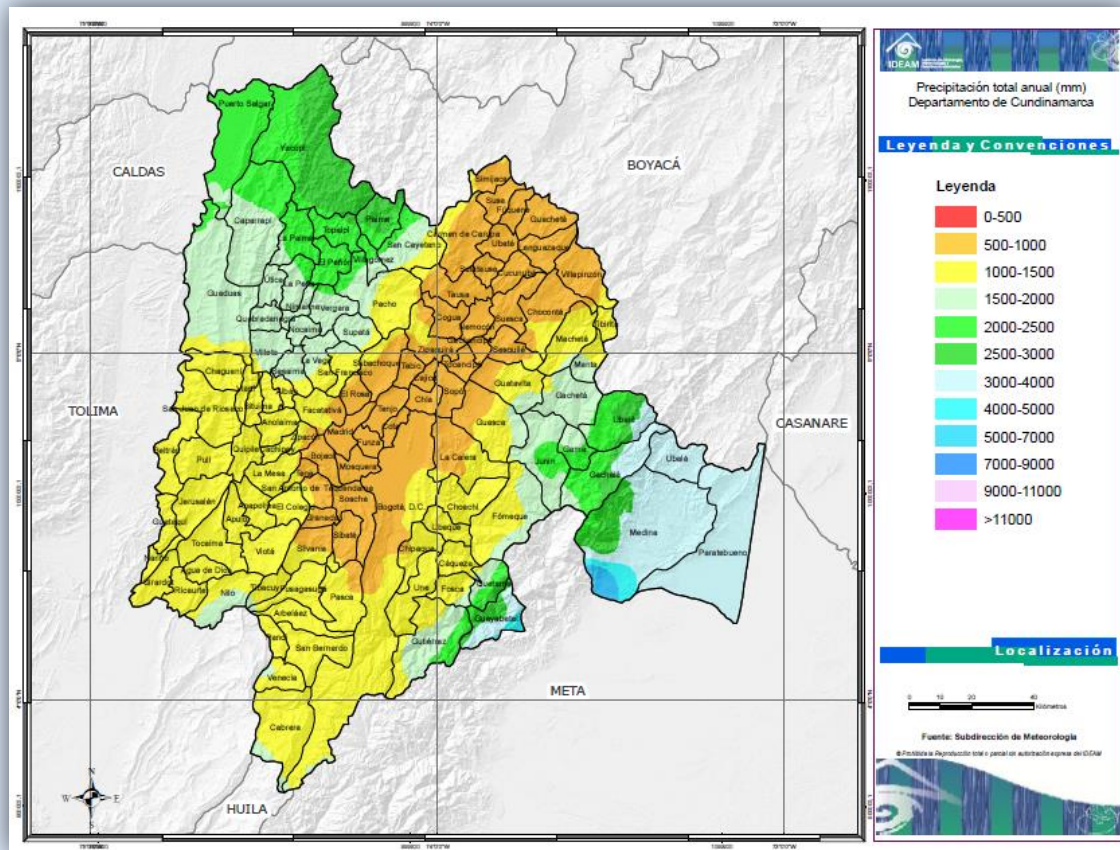


Número de días de lluvia febrero





CLIMATOLOGIA DE LA LLUVIA



Distribución anual de lluvia en Cundinamarca y Bogotá, D.C., con base en el Periodo 1981-2010.



El ambiente
es de todos

Minambiente

03. PROYECCION



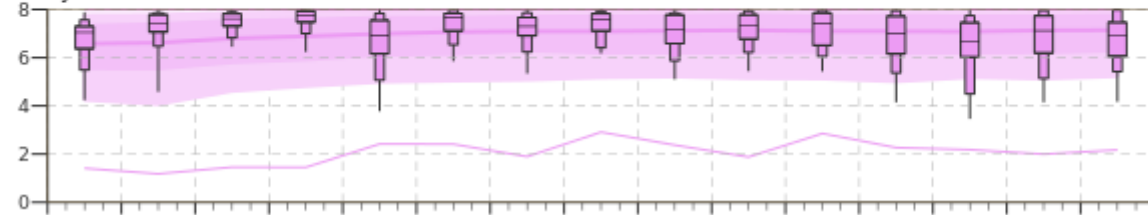
PRONÓSTICO A 10 DIAS

ENS Meteogram

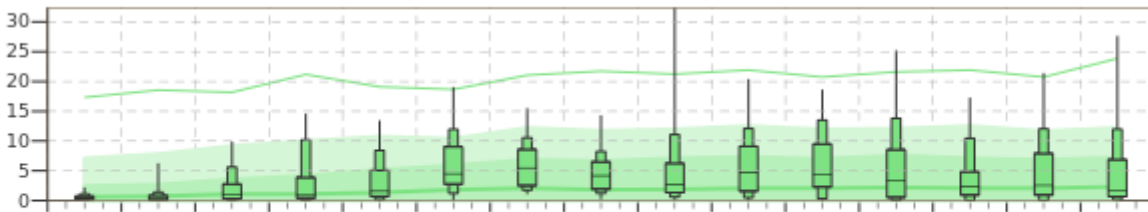
Bogotá, Colombia 4.57°N 74.12°W (ENS land point) 2620 m

Forecast based on ENS distribution Thursday 4 February 2021 00 UTC

Daily mean of Total Cloud Cover (okta)



Total Precipitation (mm/24h)

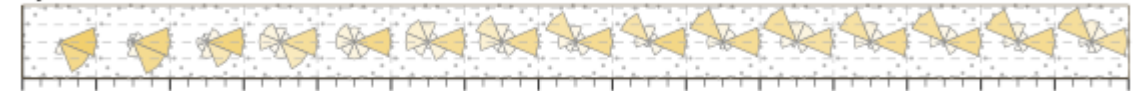


Thu 4 Fri 5 Sat 6 Sun 7 Mon 8 Tue 9 Wed 10 Thu 11 Fri 12 Sat 13 Sun 14 Mon 15 Tue 16 Wed 17 Thu 18
Feb
2021

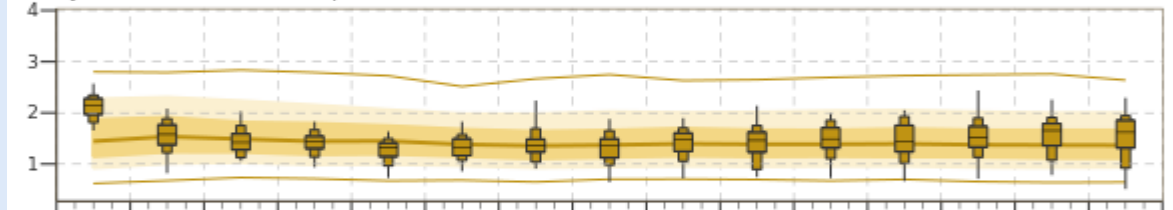
M-Climate of the distribution of 10m Wind Direction



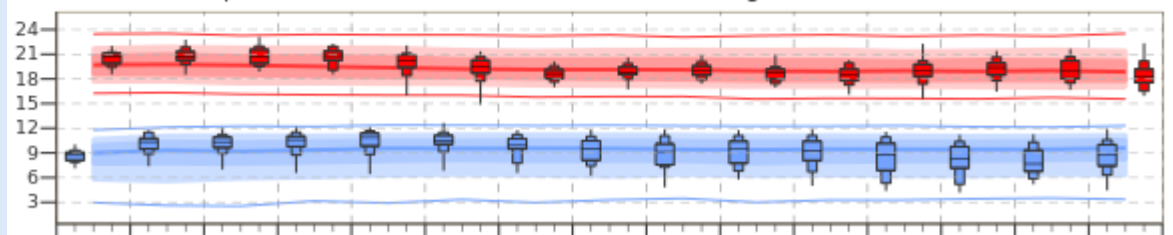
Daily Distribution of 10m Wind Direction



Daily mean of 10m Wind Speed (m/s)



2m min/max Temperature (°C) reduced to 2620 m (station height) from 2812 m (ENS)



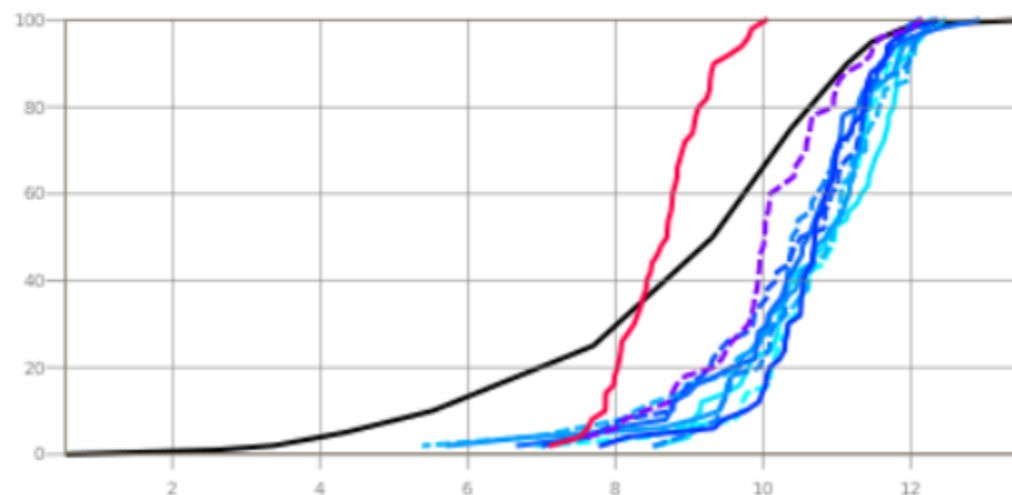
Thu 4 Fri 5 Sat 6 Sun 7 Mon 8 Tue 9 Wed 10 Thu 11 Fri 12 Sat 13 Sun 14 Mon 15 Tue 16 Wed 17 Thu 18
Feb
2021



ENS cumulative distribution function (CDF) for 24hr minimum 2m temperature

Base date: Thursday 4 Feb, 00 UTC

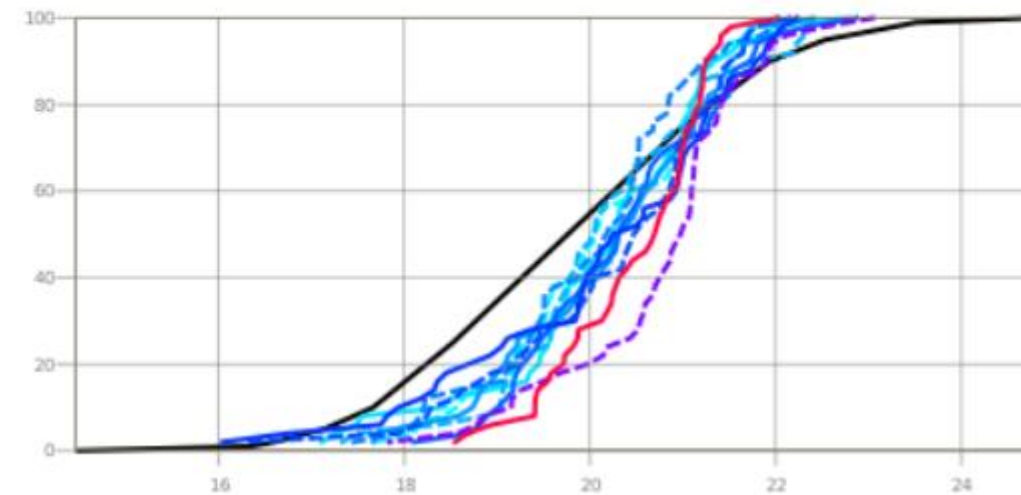
Valid for 24 hours from Wednesday 3 Feb, 19 UTC to Friday 5 Feb, 00 UTC, adjusted to 2620m height



ENS cumulative distribution function (CDF) for 24hr maximum 2m temperature

Base date: Thursday 4 Feb, 00 UTC

Valid for 24 hours from Wednesday 3 Feb, 19 UTC to Friday 5 Feb, 00 UTC, adjusted to 2620m height



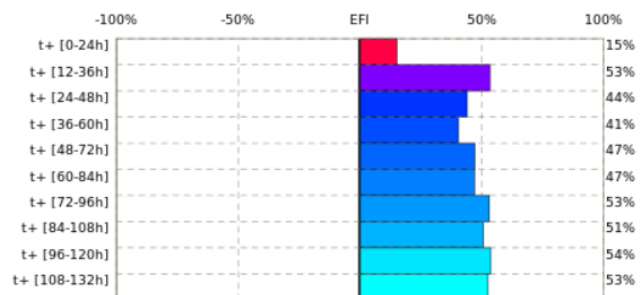
Location: 4.6°N 74.08°W, Bogotá, Colombia

[Help](#)

Extreme forecast index (EFI) for 2 m temperature

Base date: Thursday 4 Feb, 00 UTC

Valid for 24 hours from Wednesday 3 Feb, 19 UTC to Friday 5 Feb, 00 UTC, adjusted to 2620m height



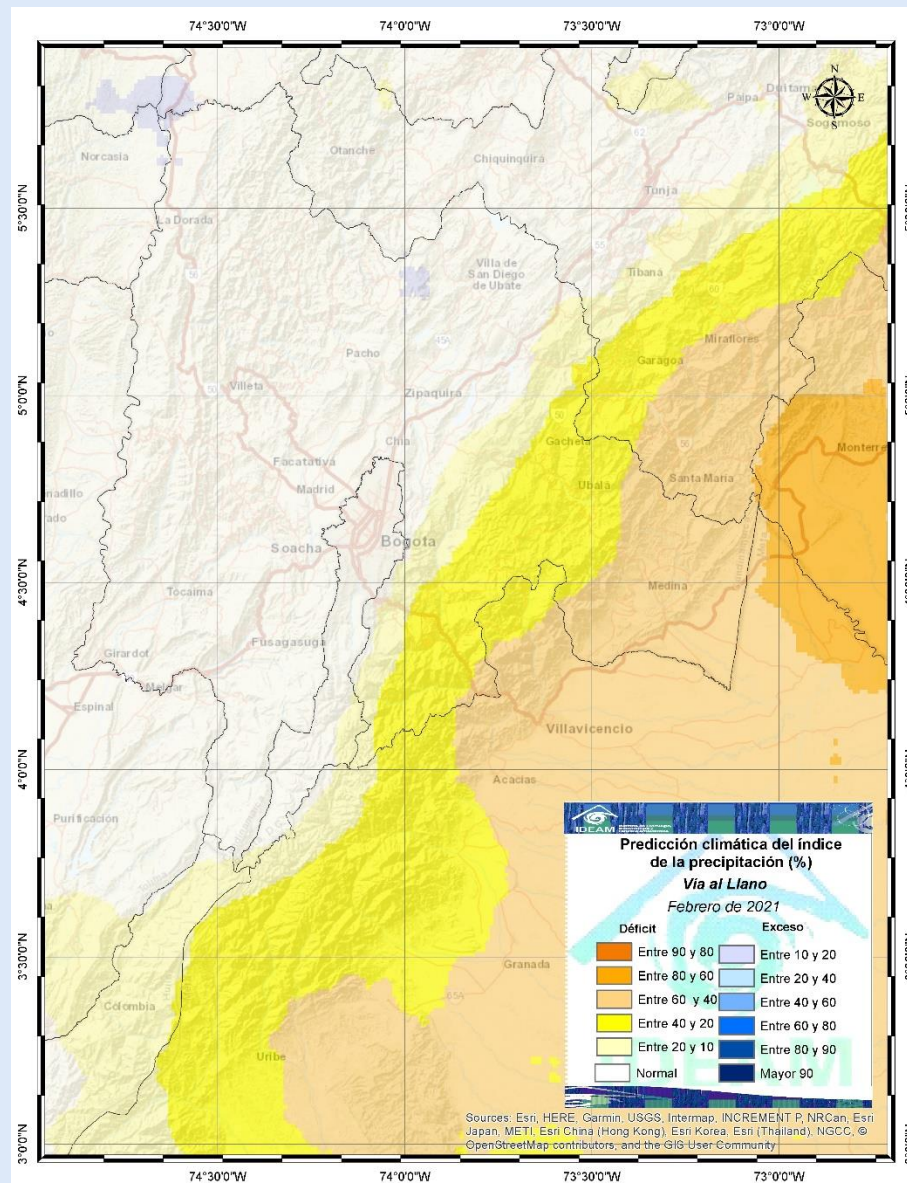


PREDICCION CLIMATICA PRECIPITACION

FEBRERO DE 2021

Predicción Climática

Para el mes de febrero de 2021, la predicción climática prevé precipitaciones entre normales y ligeramente por debajo del promedio mensual, con porcentajes de hasta un 20% en algunos sectores del oriente, mientras que hacia el norte y occidente se esperan condiciones dentro del promedio normal en el distrito capital. Para sectores del piedemonte, se prevé entre un 40% y 60% por debajo del promedio.

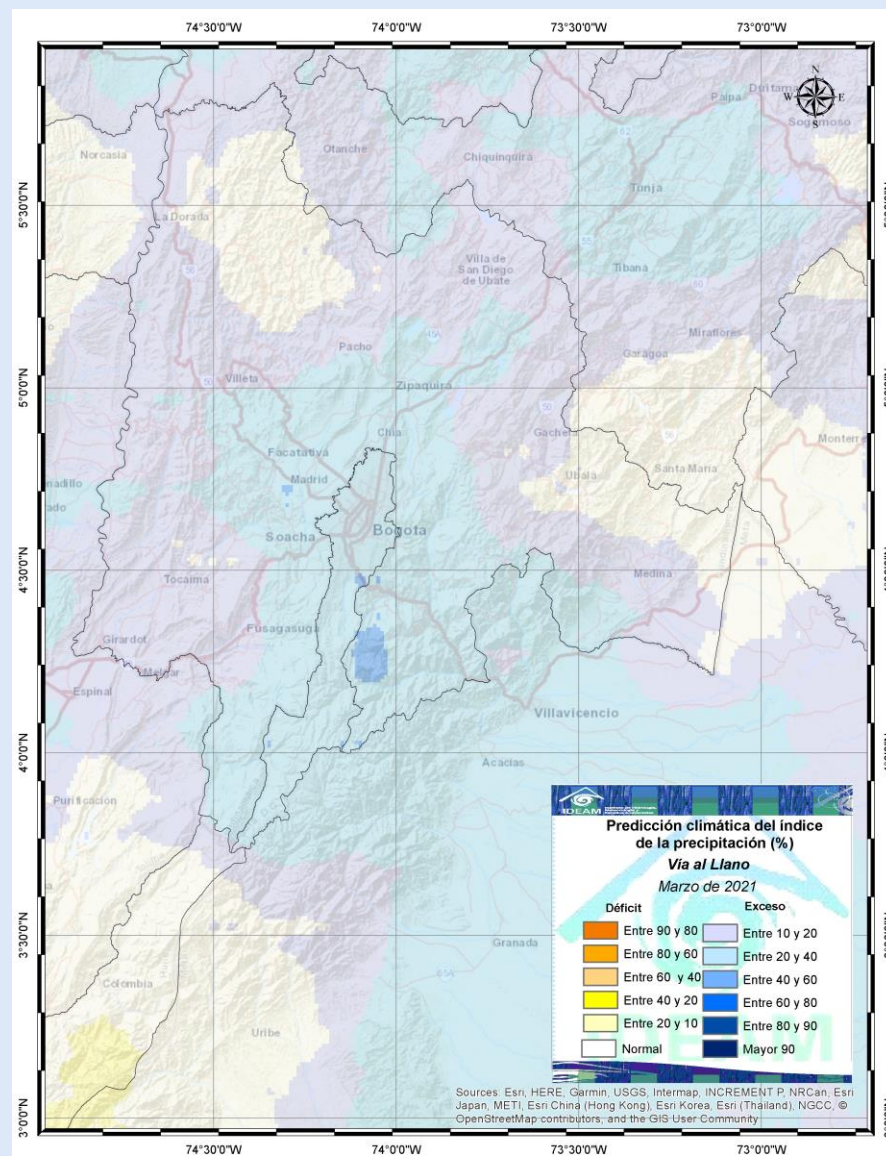




Predicción Climática

Para el mes de marzo de 2021, la predicción climática prevé precipitaciones por encima del promedio mensual, con porcentajes de hasta un 40% en el distrito capital.

MARZO DE 2021



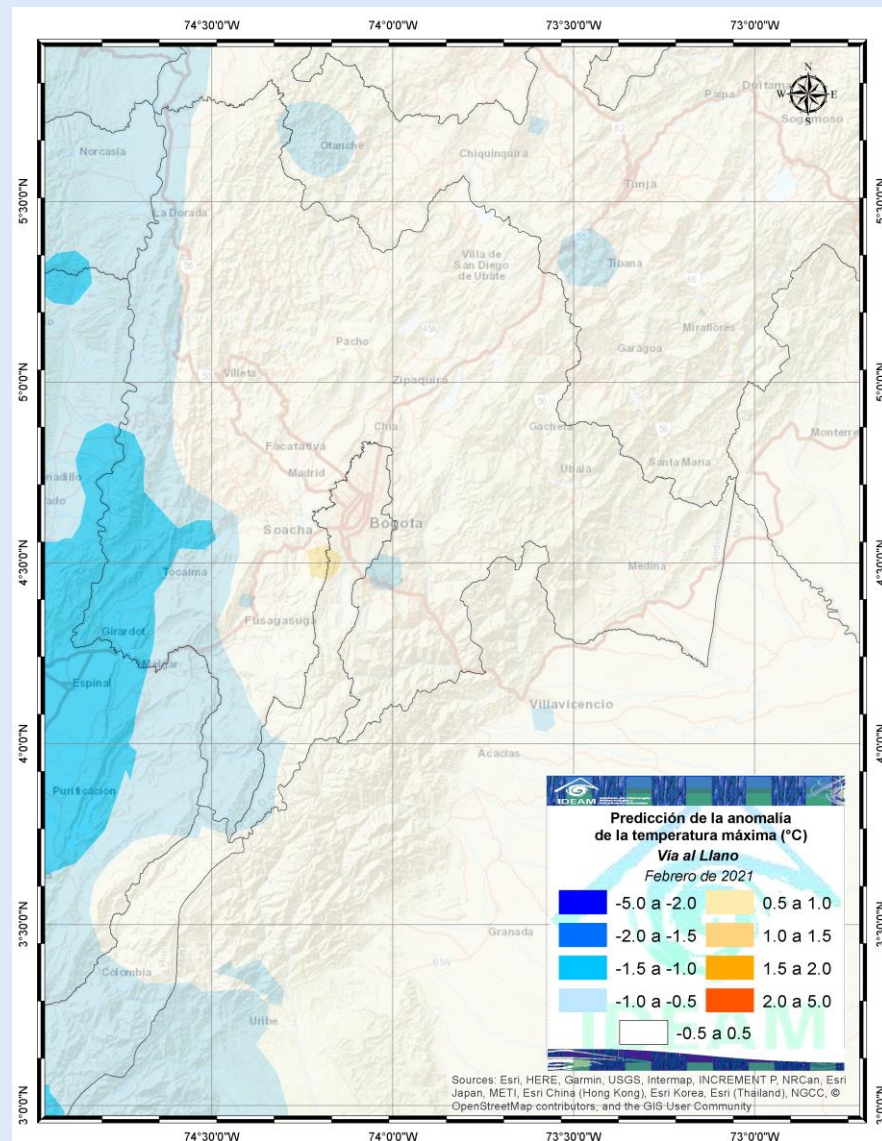


PREDICCIÓN CLIMÁTICA TEMPERATURA MAXIMA

FEBRERO DE 2021

Predicción Climática

Para el mes de febrero de 2021, la predicción climática prevé temperaturas máximas esperadas dentro del promedio climatológico en el distrito capital.



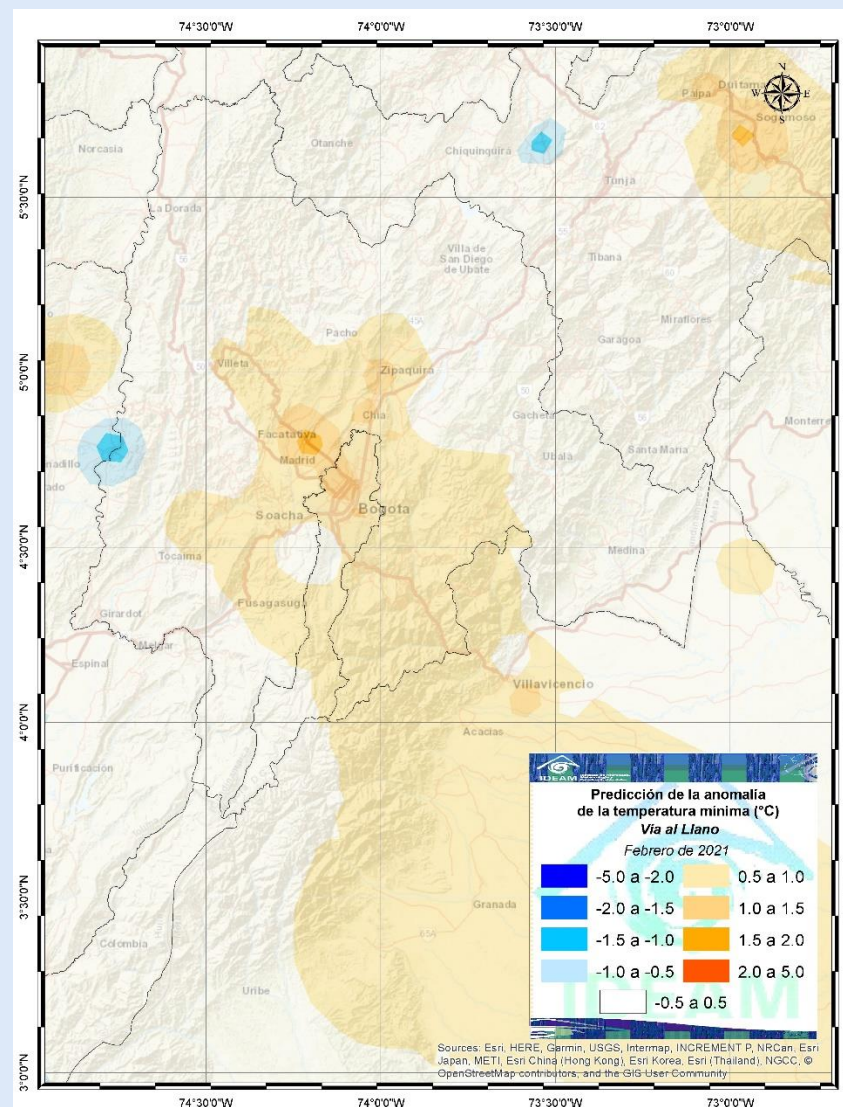


PREDICCIÓN CLIMÁTICA TEMPERATURA MINIMA

FEBRERO DE 2021

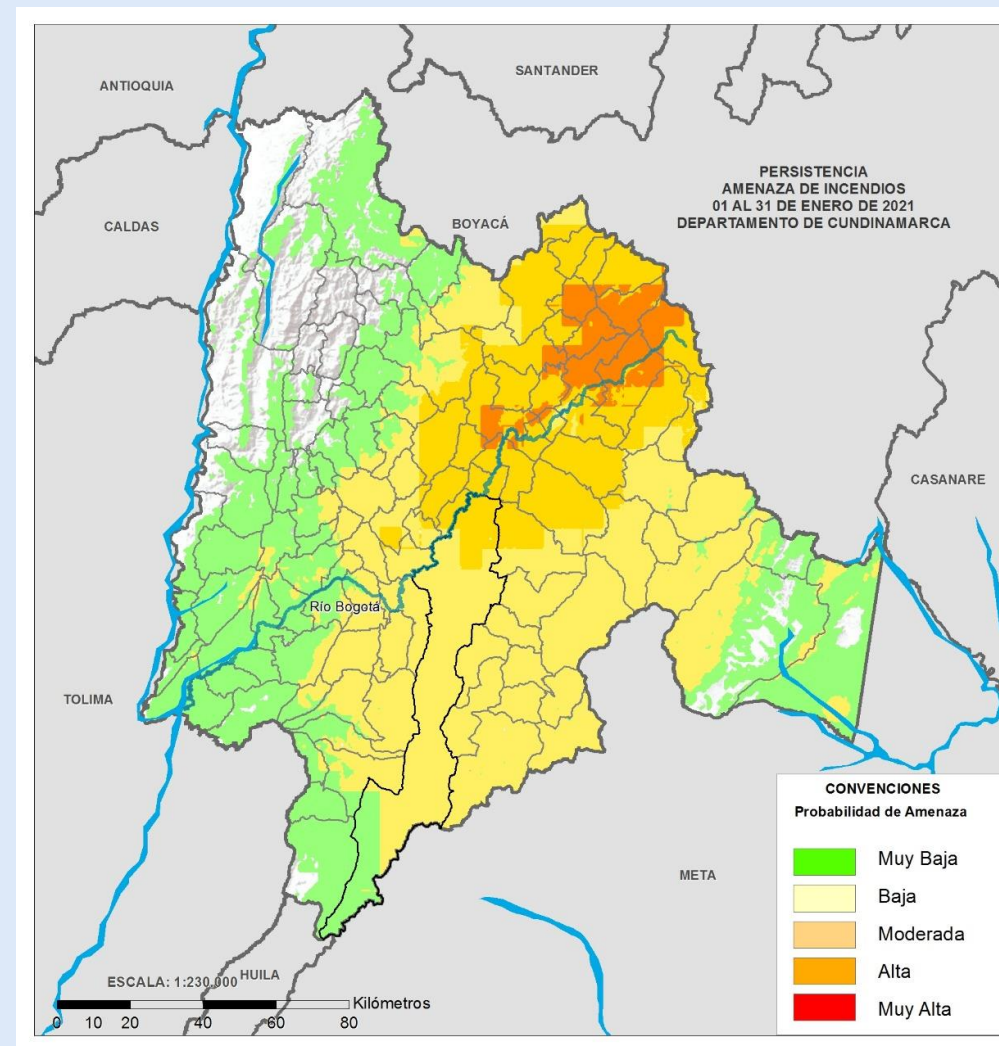
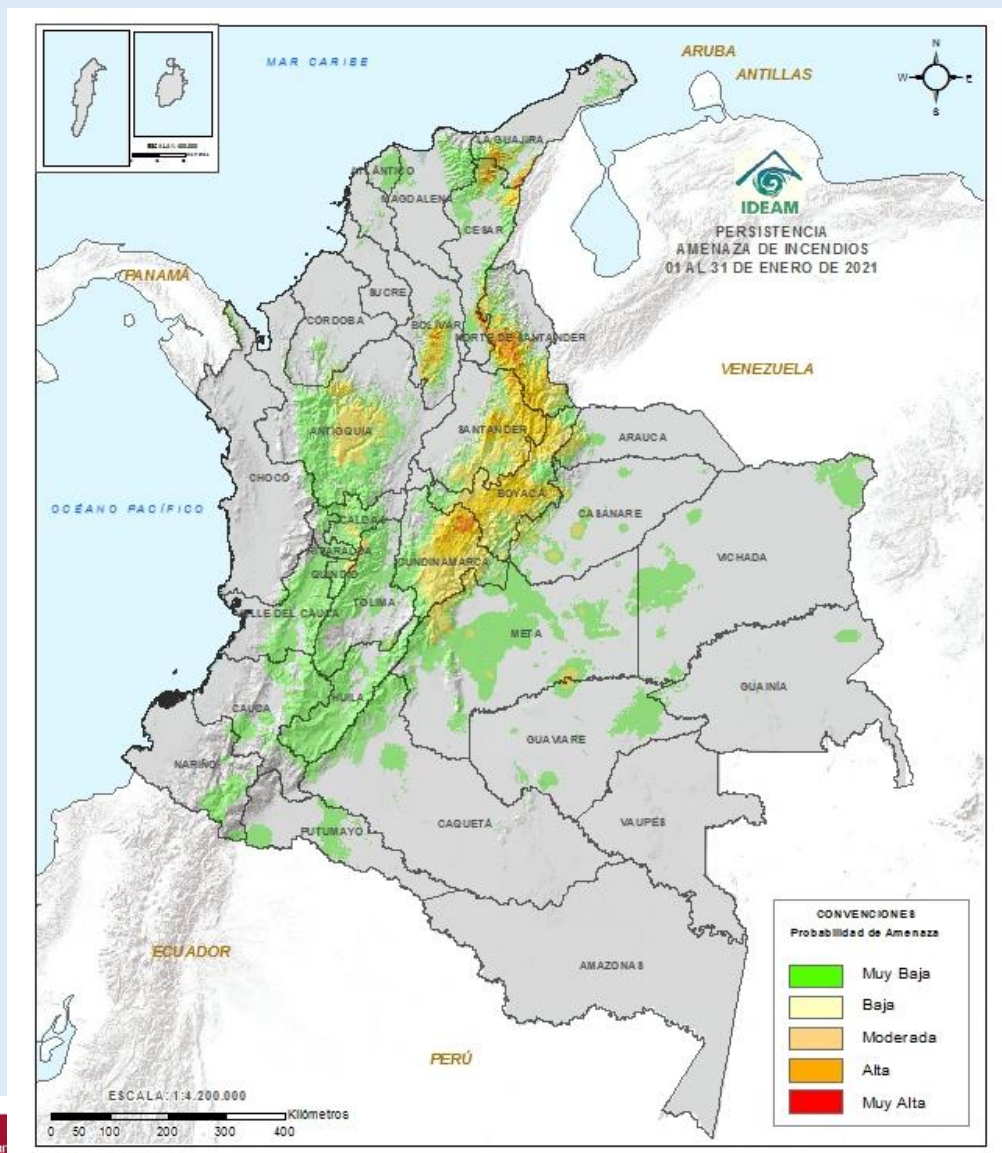
Predicción Climática

Para el mes de febrero de 2021, la predicción climática prevé temperaturas mínimas esperadas de hasta 1.5°C por encima del promedio climatológico en gran parte del distrito, salvo algunos sectores del suroccidente y sur de la ciudad está dentro de la normalidad.



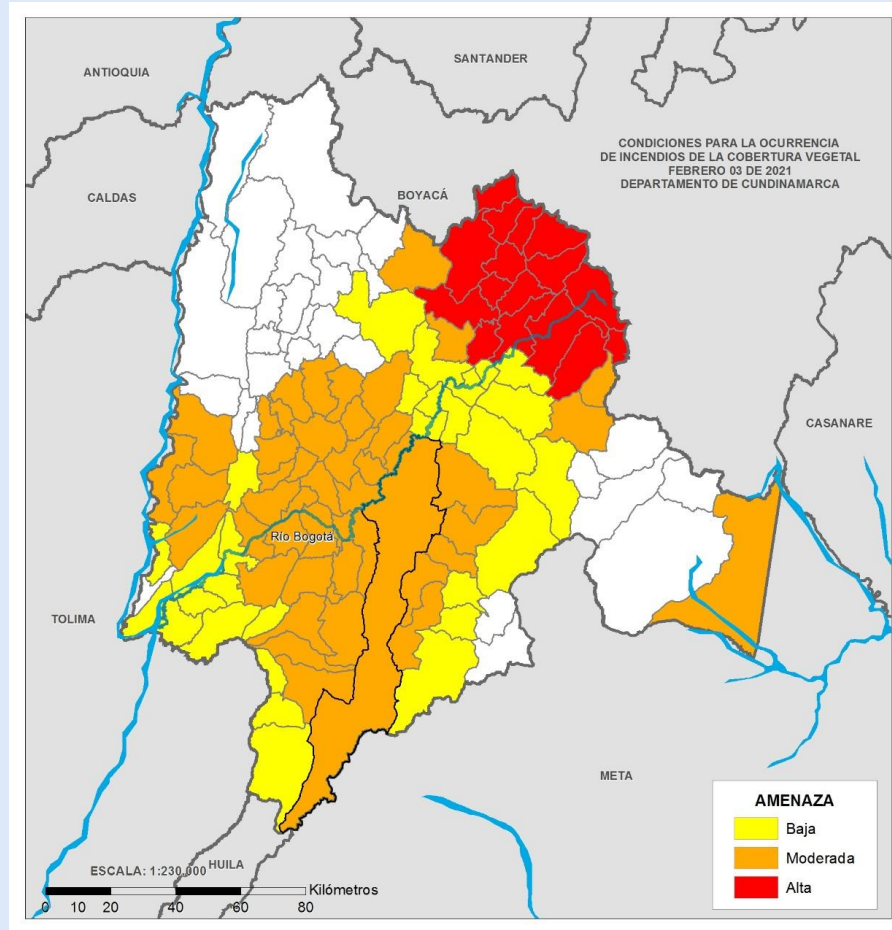


PERSISTENCIA AMENAZA POR INCENDIOS ENERO





ALERTAS ACTUALES – 03 FEBRERO 2021



INCENDIOS

Alerta

SITIOS PARA LOS CUALES SE GENERA LA ALERTA



CUNDINAMARCA: Carmen De Carupa, Chocontá, Cucunubá, Fúquene, Guachetá, Lenguaque, Machetá, Nemocón, Simijaca, Suesca, Susa, Sutatausa, Tausa, Tibirita, Ubaté, Villapinzón.



CUNDINAMARCA: Albán, Anapoima, Anolaima, Arbeláez, Beltrán, **Bogotá, D.c.**, Bojacá, Cachipay, Chipaque, Choachí, Cogua, Cota, El Colegio, El Rosal, Facatativá, Funza, Fusagasugá, Gachetá, Granada, Guayabal De Siquima, Jerusalén, La Calera, La Mesa, La Vega, Madrid, Manta, Mosquera, Paratebuena, Pasca, Pulí, San Antonio De Tequendama, San Bernardo, San Cayetano, San Francisco, San Juan De Rioseco, Sasaima, Sibaté, Silvania, Soacha, Subachoque, Tena, Tenjo, Ubaque, Une, Viotá, Zipacón.

Alerta

SITIOS PARA LOS CUALES SE GENERA LA ALERTA



CUNDINAMARCA: Agua De Dios, Apulo, Cabrera, Cajicá, Cáqueza, Chía, Fómeque, Fosca, Gachancipá, Girardot, Guasca, Guataquí, Guatavita, Gutiérrez, Junín, Nariño, Nilo, Pacho, Pandí, Quipile, Ricaurte, Sesquilé, Sopó, Tabio, Tibacuy, Tocaima, Tocancipá, Venecia, Zipaquirá.



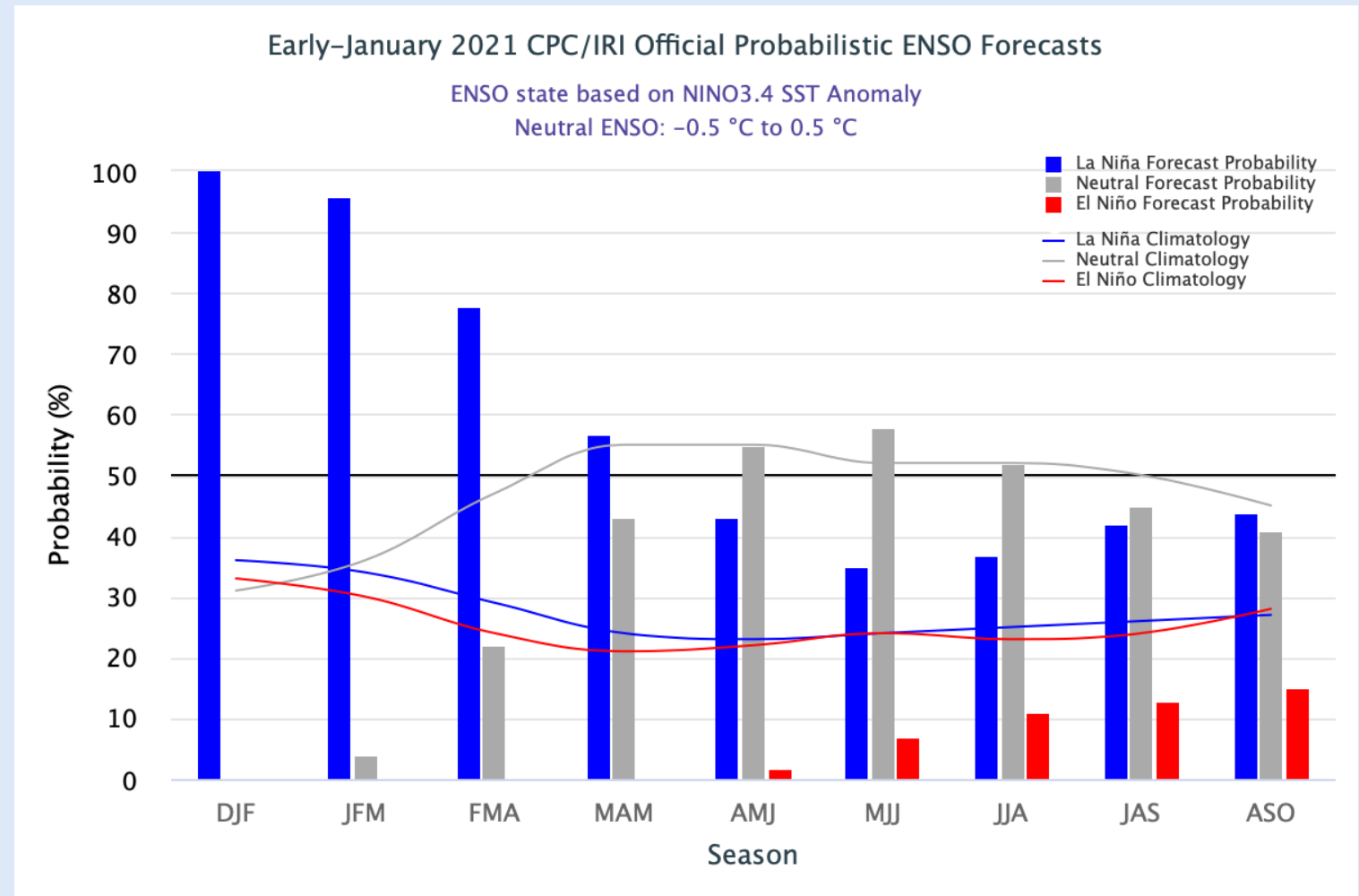
El ambiente
es de todos

Minambiente

04.LA NIÑA



Se espera que La Niña continúe durante el trimestre JFM (~95% de probabilidad durante enero-marzo), con el potencial de una transición a ENSO-neutral al trimestre MAM (55% de probabilidad durante abril-junio).





El ambiente
es de todos

Minambiente

Gracias por su atención

msverko@ideam.gov.co





**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.

CDPMIF

**COMISIÓN DISTRITAL PARA LA PREVENCIÓN Y
MITIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES**

SESIÓN FEBRERO DE 2021

**REPORTE DE EVENTOS FORESTALES
01 AL 31 DE ENERO DE 2021**



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.





**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



VALIDACIÓN ÚLTIMO REPORTE EVENTOS FORESTALES

2020

MES	CANTIDAD QUEMAS UAECOB	ÁREA AFECTADA QUEMAS m² UAECOB	CANTIDAD QUEMAS DCC-IDIGER/ CBVB - IDIGER	ÁREA AFECTADA QUEMAS m² DCC-IDIGER/CBVB - IDIGER	CANTIDAD CONATOS UAECOB	ÁREA AFECTADA CONATOS m² UAECOB	CANTIDAD CONATOS DCC-IDIGER	ÁREA AFECTADA CONATOS m² DCC-IDIGER	CANTIDAD INCENDIOS FORESTALES	ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES m²	TOTAL EVENTOS FORESTALES	TOTAL ÁREA AFECTADA m²
ENERO	34	21.128	8	1.420	9	4.670	4	370	3	200.200	58	227.788
FEBRERO	64	194.926	4	260	18	10.512	7	★ 860	6	187.200	99	393.758
MARZO	31	20.654	0	0	9	3.560	6	589	3	109.100	49	133.903
ABRIL	19	1.516	3	290	7	7.980	4	946			33	10.732
MAYO	14	50.787	0	0	2	2.207	0	0			16	52.994
JUNIO	4	527	0	0	3	1.450	0	0			7	1.977
JULIO	8	885	0	0	3	3.090	0	0			11	3.975
AGOSTO	26	4.946	0	0	8	5.774	0	0			34	10.720
SEPTIEMBRE	21	34.695	0	0	4	360	0	0	1	10.000	26	45.055
OCTUBRE	35	57.760	0	0	10	11.940	0	0	3	★ 57.570	48	127.270
NOVIEMBRE	6	832	0	0			0	0			6	832
DICIEMBRE	9	★ 6.150	★ 9	425	3	★ 3.470		0	1	★ 247.100	22	257.145
TOTAL	271	394.806	24	2.395	76	55.013	21	2.765	17	811.170	409	1.266.149
TOTAL QUEMAS			295	397.201	TOTAL CONATOS		97	57.778				

Validación área
aproximada quema 15
de diciembre en Suba

Consolidación reporte
Convenio CBVB-IDIGER

Validación área
aproximada conato 16
de diciembre

Validación
información

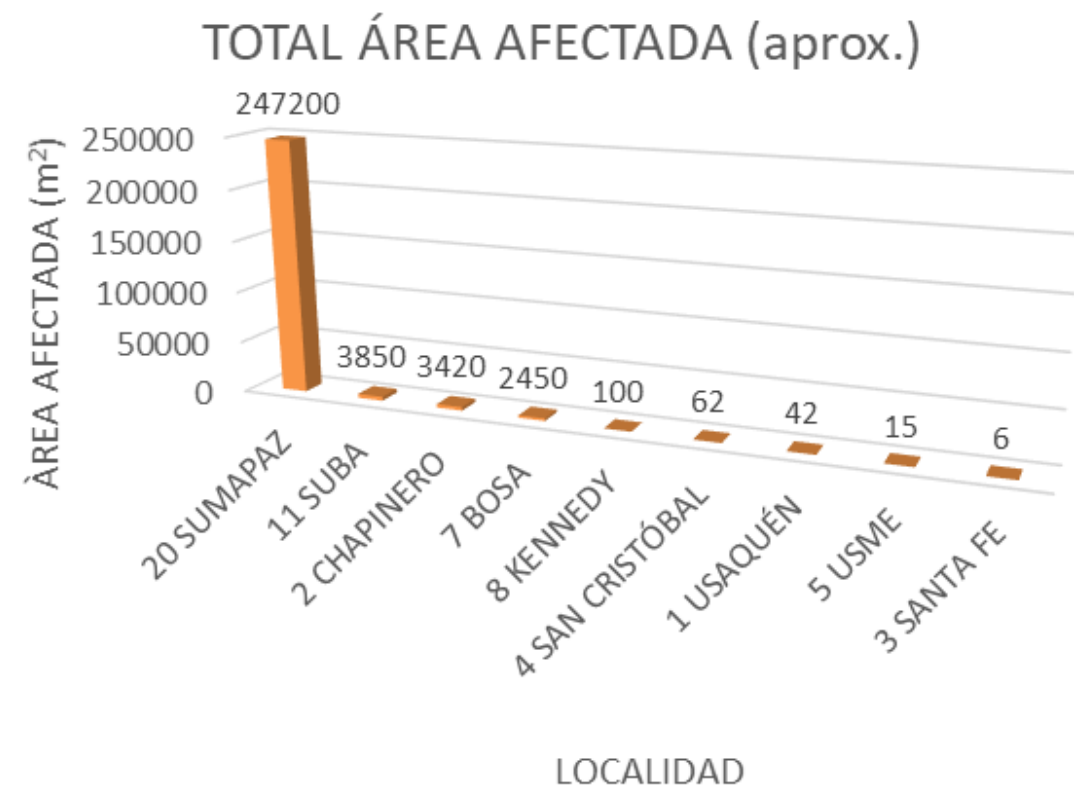
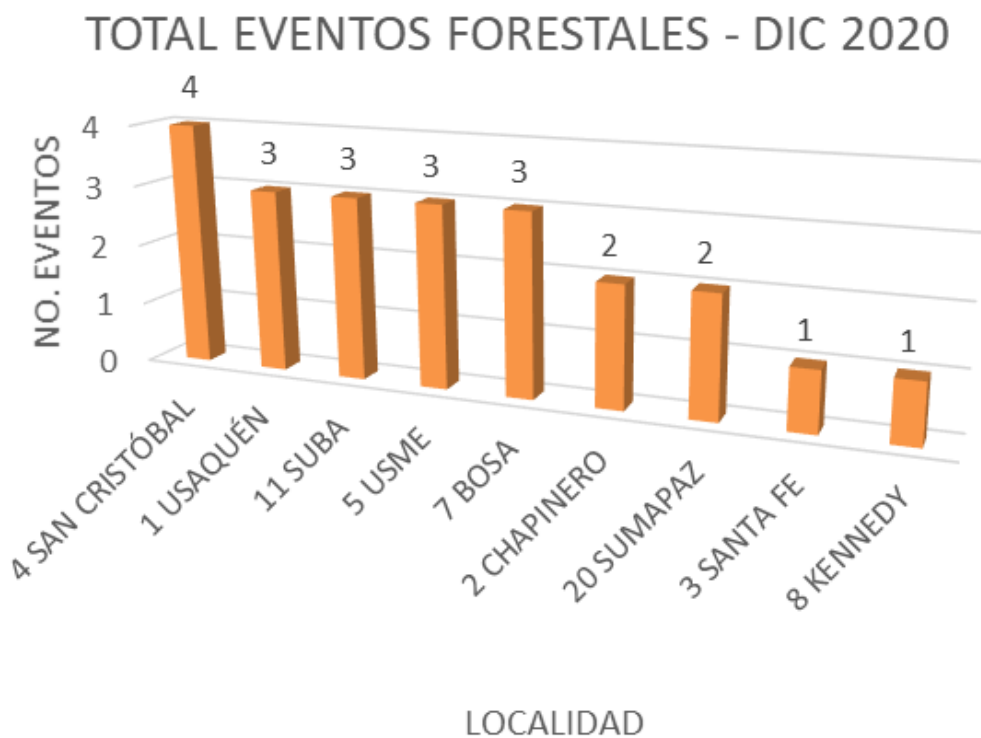
Verificación área
afectada incendio
forestal 6 de octubre →
1,55 ha.

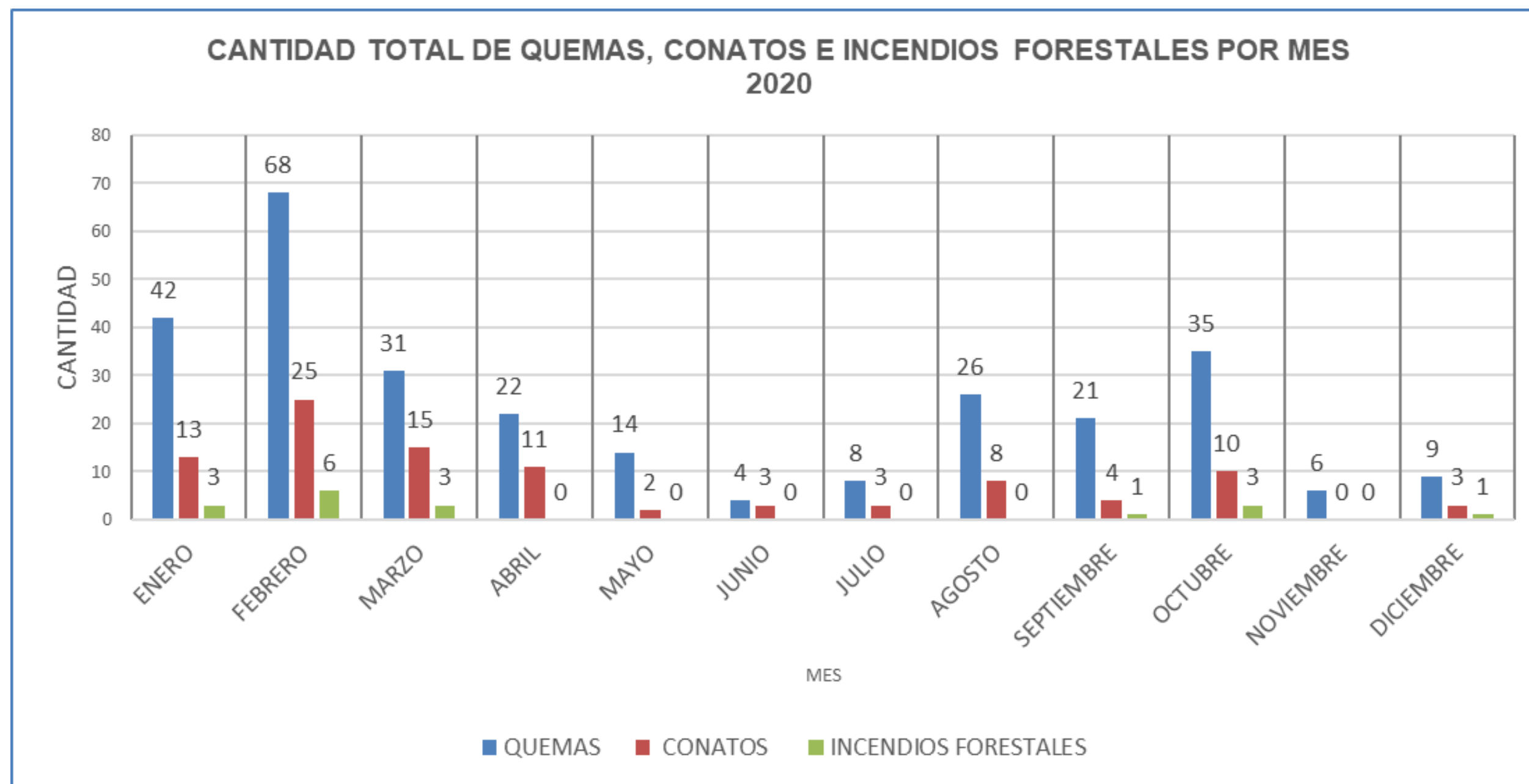
Verificación área
afectada incendio
forestal 13 de
diciembre → 24,71 ha.

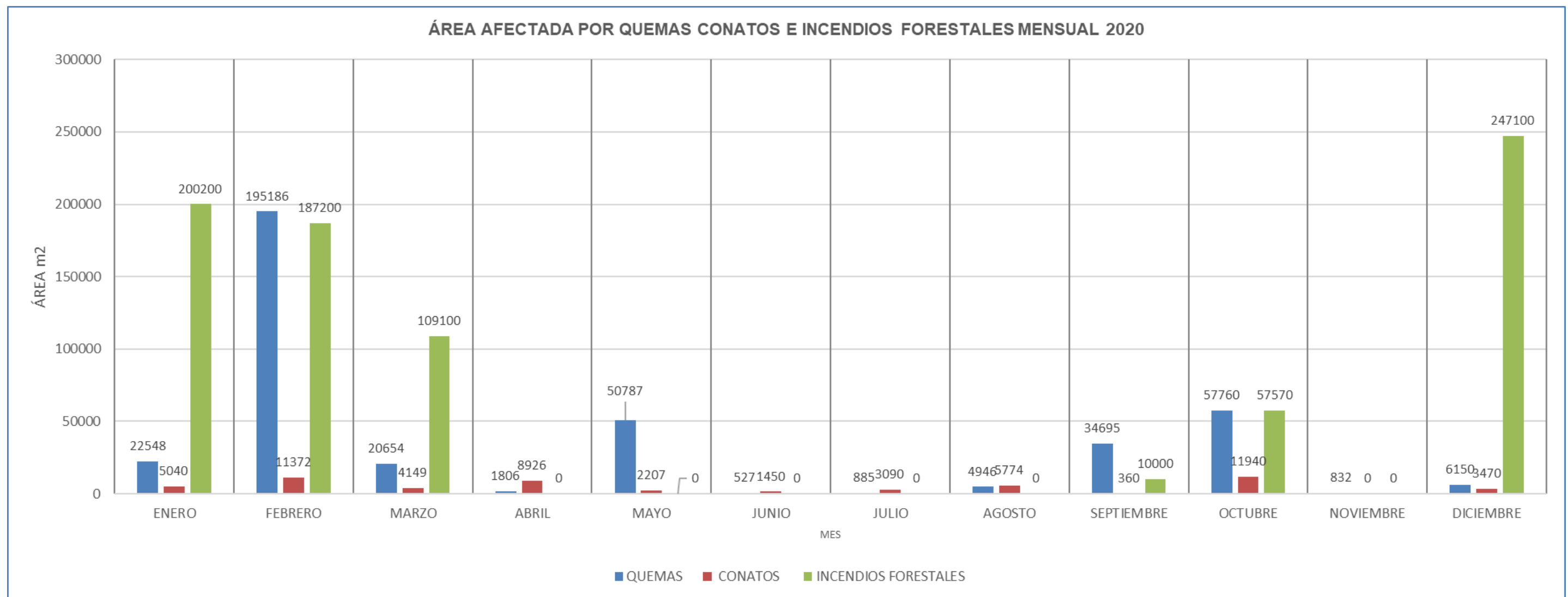


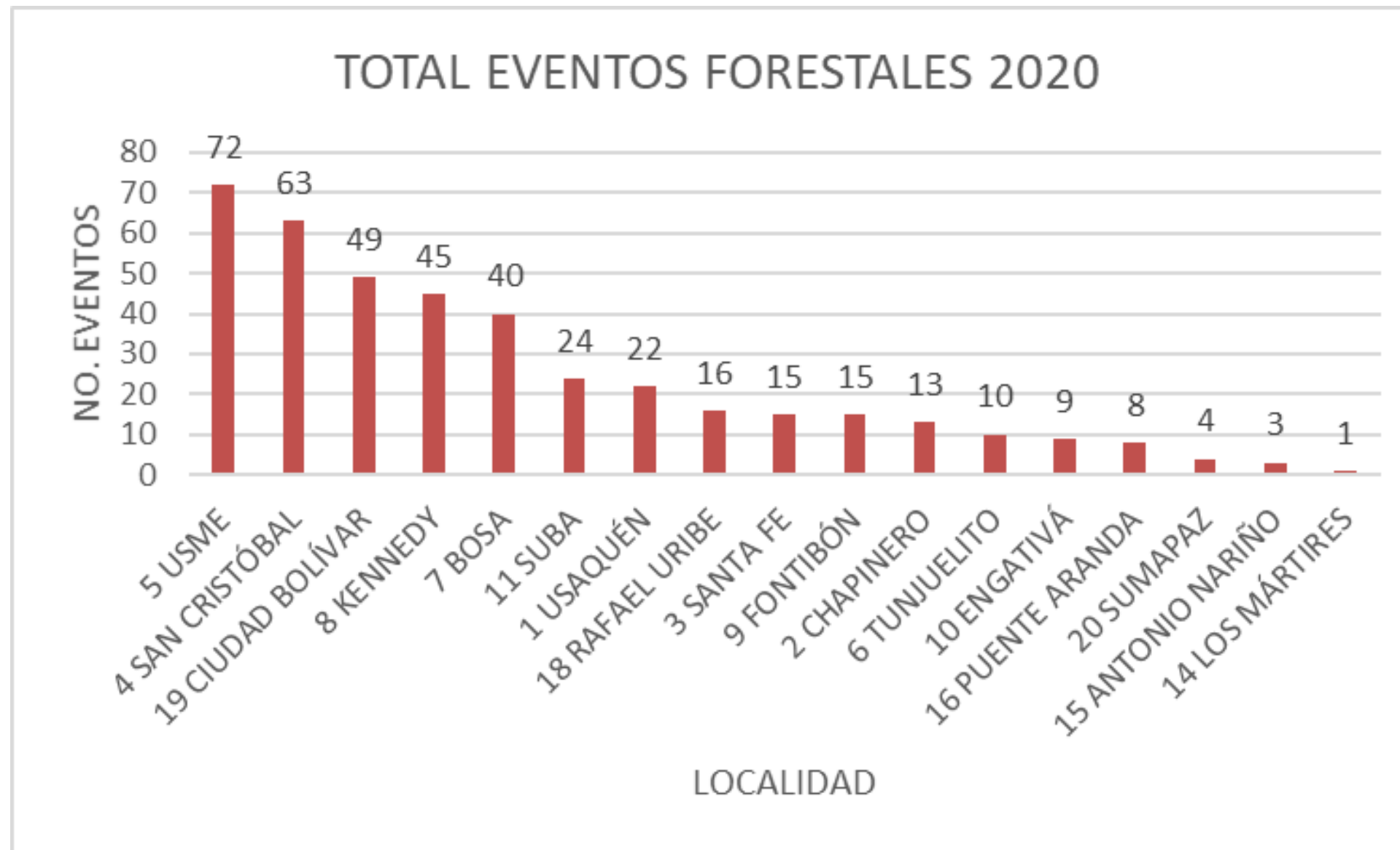
U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS
BOGOTÁ D.C.

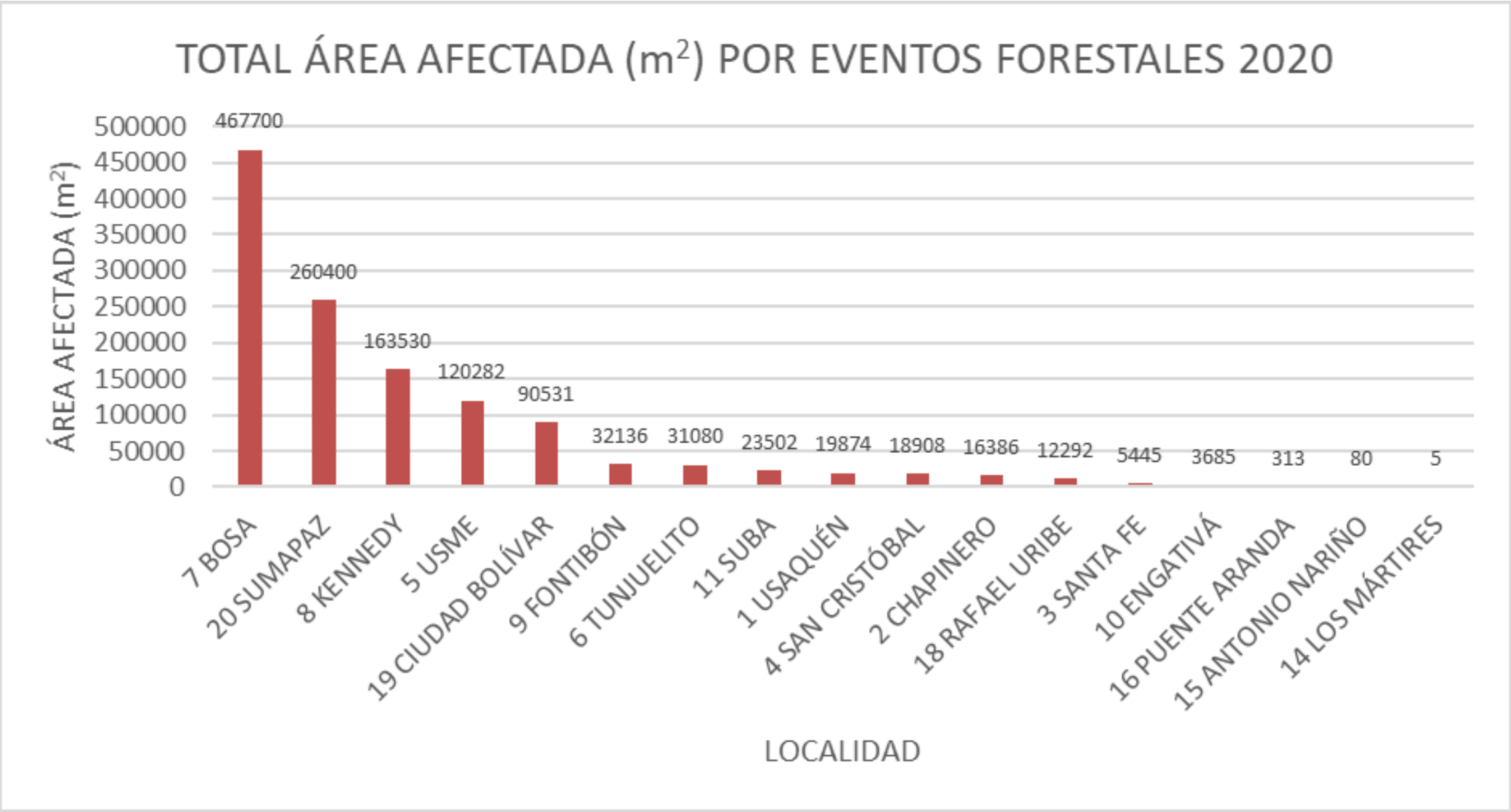












“HONOR, VALOR, DISCIPLINA”



**U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS**
BOGOTÁ D.C.



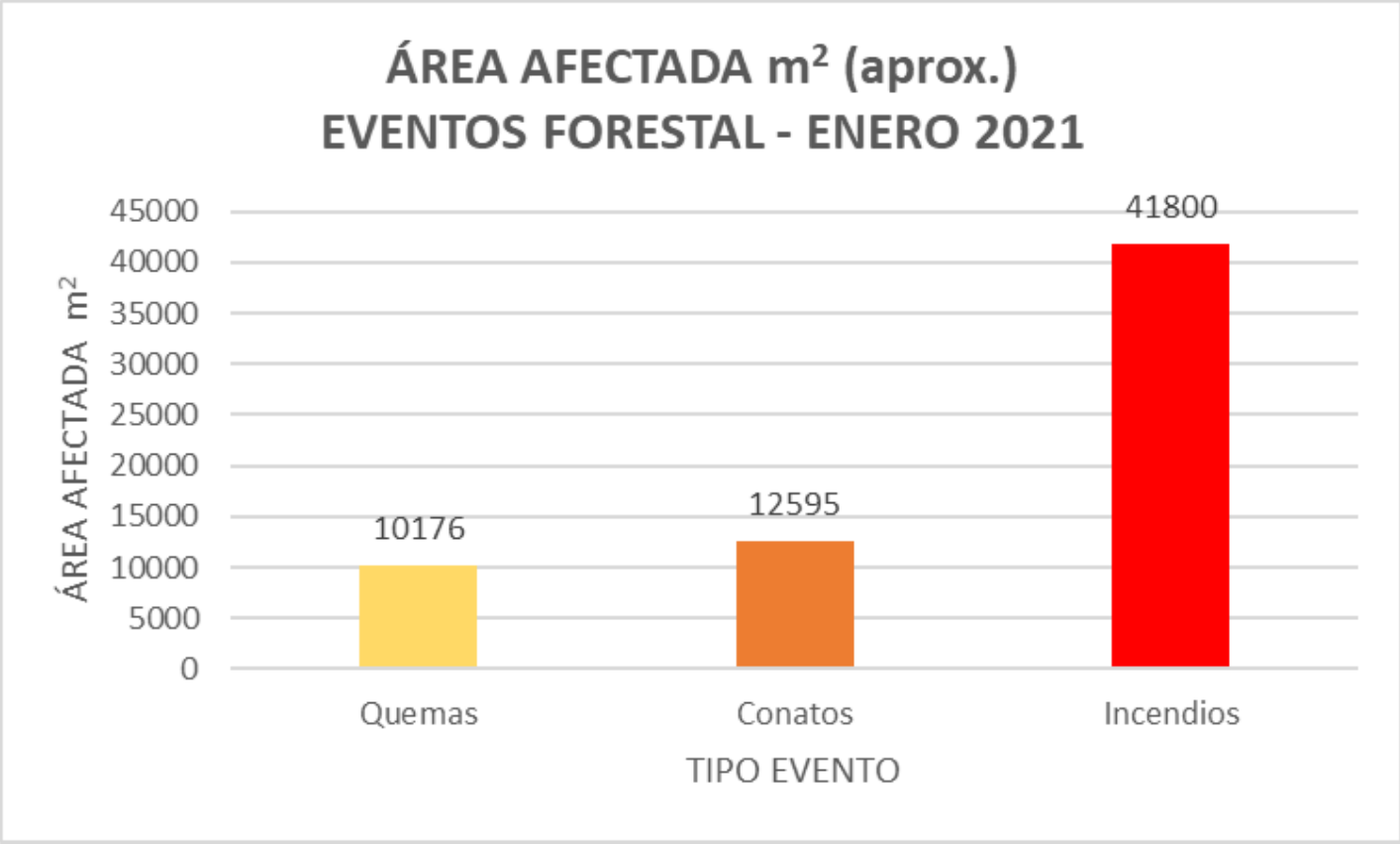
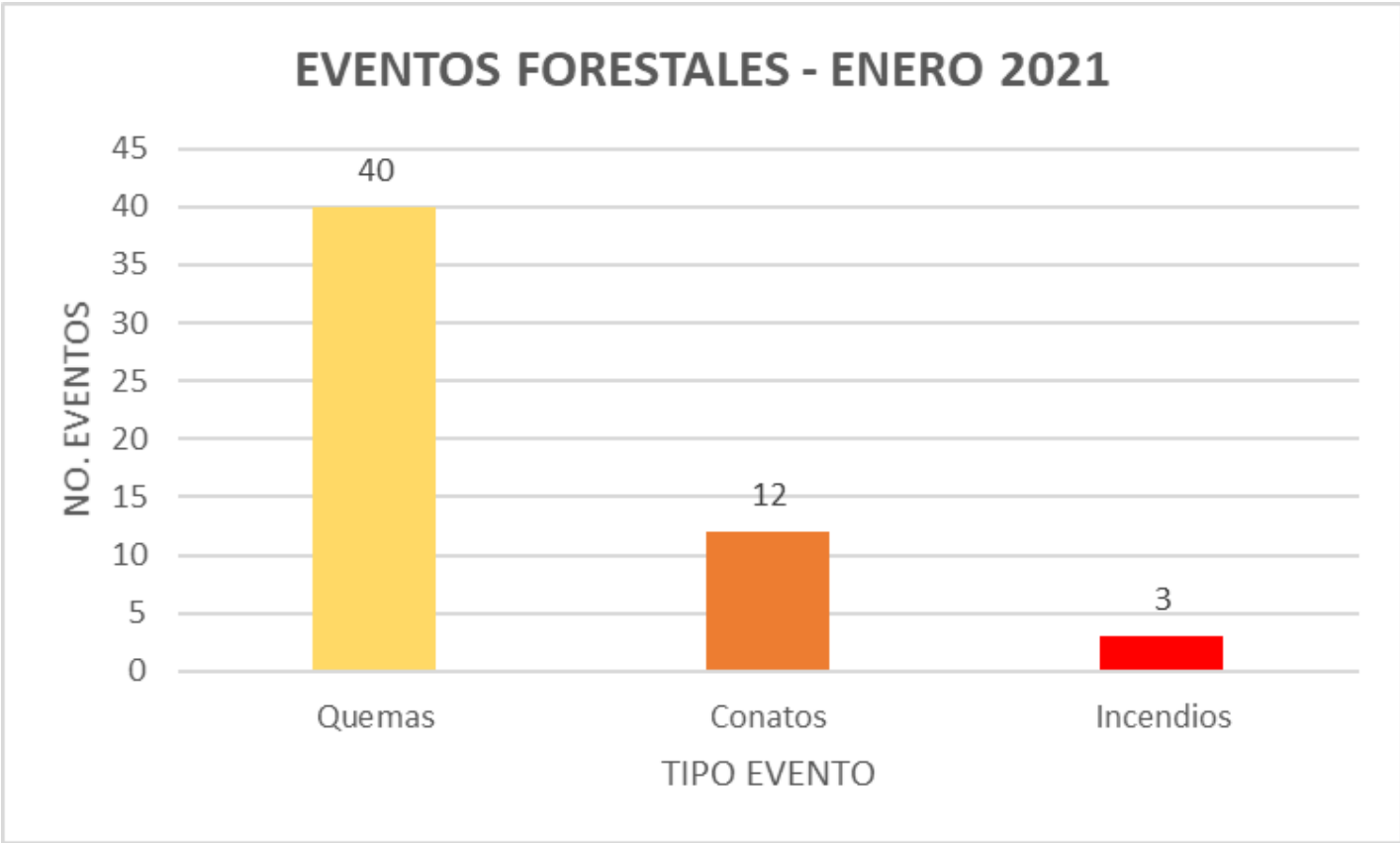
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



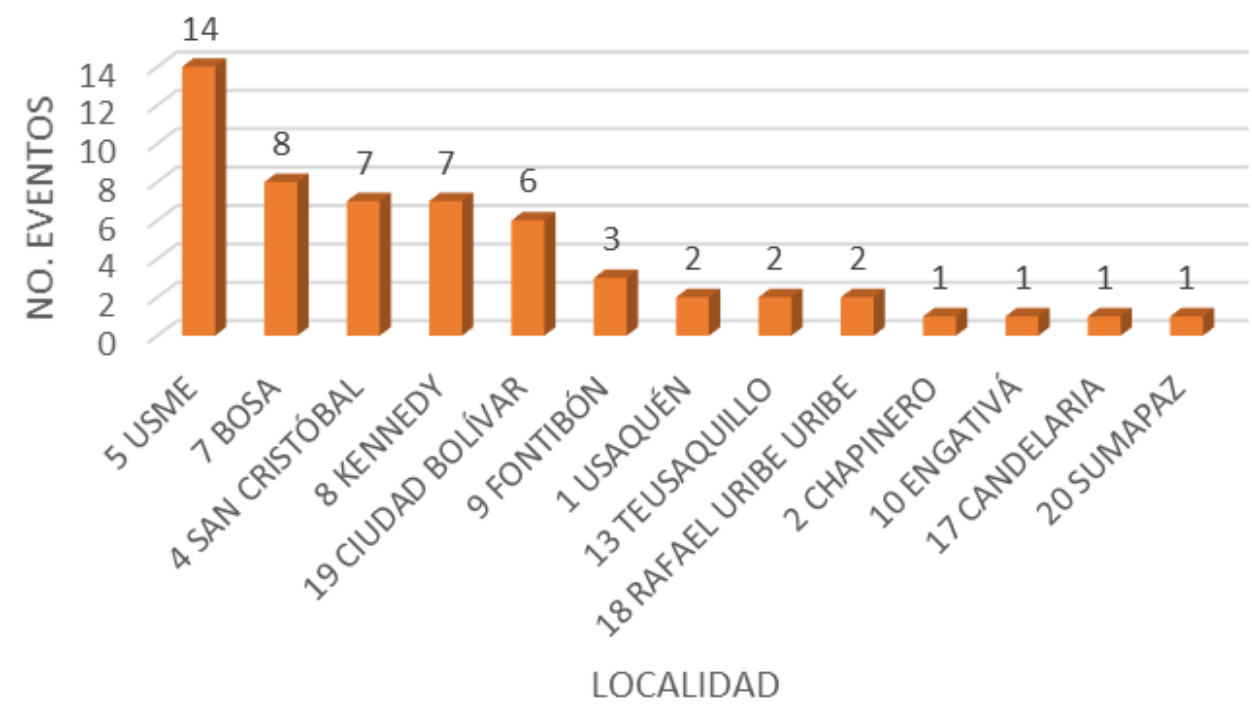
REPORTE EVENTOS FORESTALES

ENERO 2021

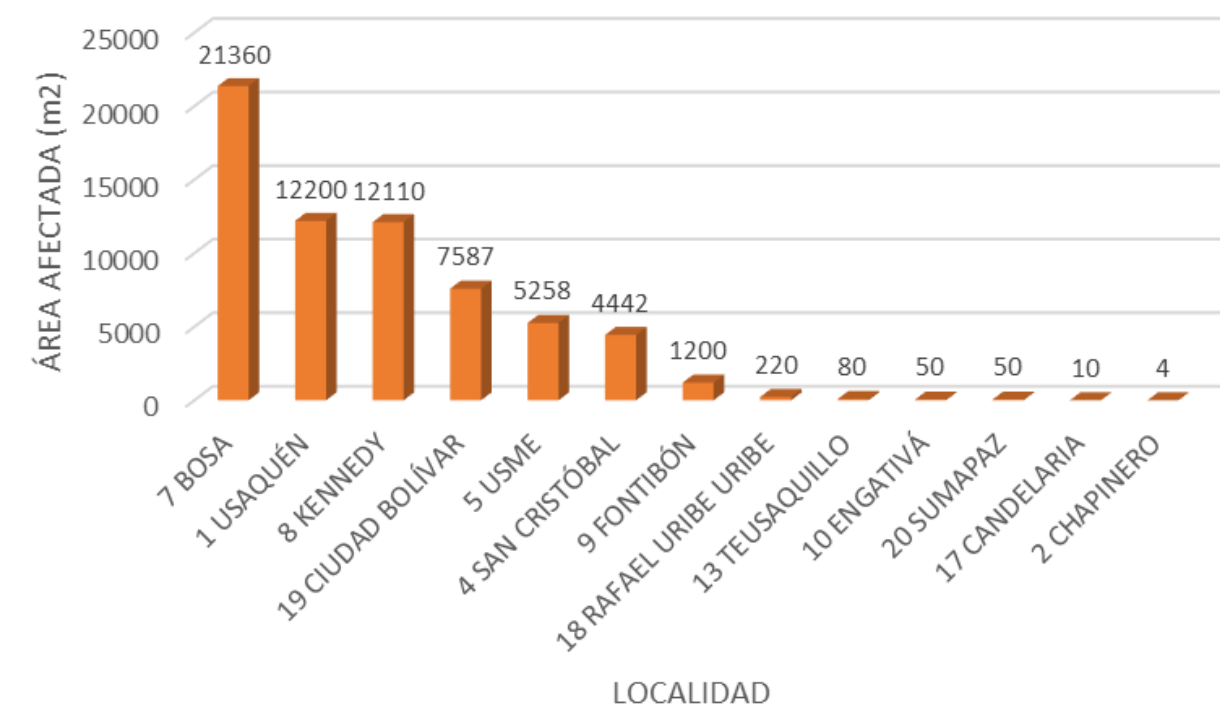
MES	CANTIDAD QUEMAS UAECOB	ÁREA AFECTADA QUEMAS m² UAECOB	CANTIDAD QUEMAS CBVB-IDIGER	ÁREA AFECTADA QUEMAS m² CBVB-IDIGER	CANTIDAD CONATOS UAECOB	ÁREA AFECTADA CONATOS m² UAECOB	CANTIDAD CONATOS CBVB-IDIGER	ÁREA AFECTADA CONATOS m² CBVB-IDIGER	CANTIDAD INCENDIOS FORESTALES	ÁREA AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES m²	TOTAL EVENTOS FORESTALES	TOTAL ÁREA AFECTADA m²
ENERO	37	10.092	3	84	12	12.595	0	0	3	41.800	55	64.571
TOTAL	37	10.092	3	84	12	12.595	0	0	3	41.800	55	64.571
	TOTAL QUEMAS		40	10.176	TOTAL CONATOS		12	12.595				



EVENTOS FORESTALES - ENERO 2021



TOTAL ÁREA AFECTADA (aprox.)



Aspectos positivos

- Respuesta oportuna.
- Inicio de la atención del incendio con mayor esfuerzo.
- Suficiencia de recursos para la atención del incendio.
- Información clara para llegar al incendio.
- Activación oportuna del equipo especializado de incendios forestales de acuerdo a la evaluación del Comandante de incidente.
- Adecuada verificación y evaluación de recursos desde SCI.

Aspectos por mejorar

- Cuando se cuente con brigadas de apoyo, informar todos los eventos en tiempo real a la UAECOB.
- Solicitud de información acerca de vegetación presente en la zona del evento.
- Articulación interinstitucional con el fortalecimiento del conocimiento en:
 - ✓ Estado de caminos (ancho, tipo de terreno, tránsito de personas, sinuosidad, pendiente)
 - ✓ Cuerpos de agua cercanos
 - ✓ Delimitación cartográfica
 - ✓ Registro fotográfico
 - ✓ Tipo de vegetación



Incendio Forestal 20 de enero de 2021
Bosque de Pino
Localidad Usaquén

“HONOR, VALOR, DISCIPLINA”

GRACIAS



U.A.E. CUERPO OFICIAL
BOMBEROS
BOGOTÁ D.C.



BOGOTÁ



Presentación Proyecto APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL RETAMO ESPINOSO



Febrero 2021   

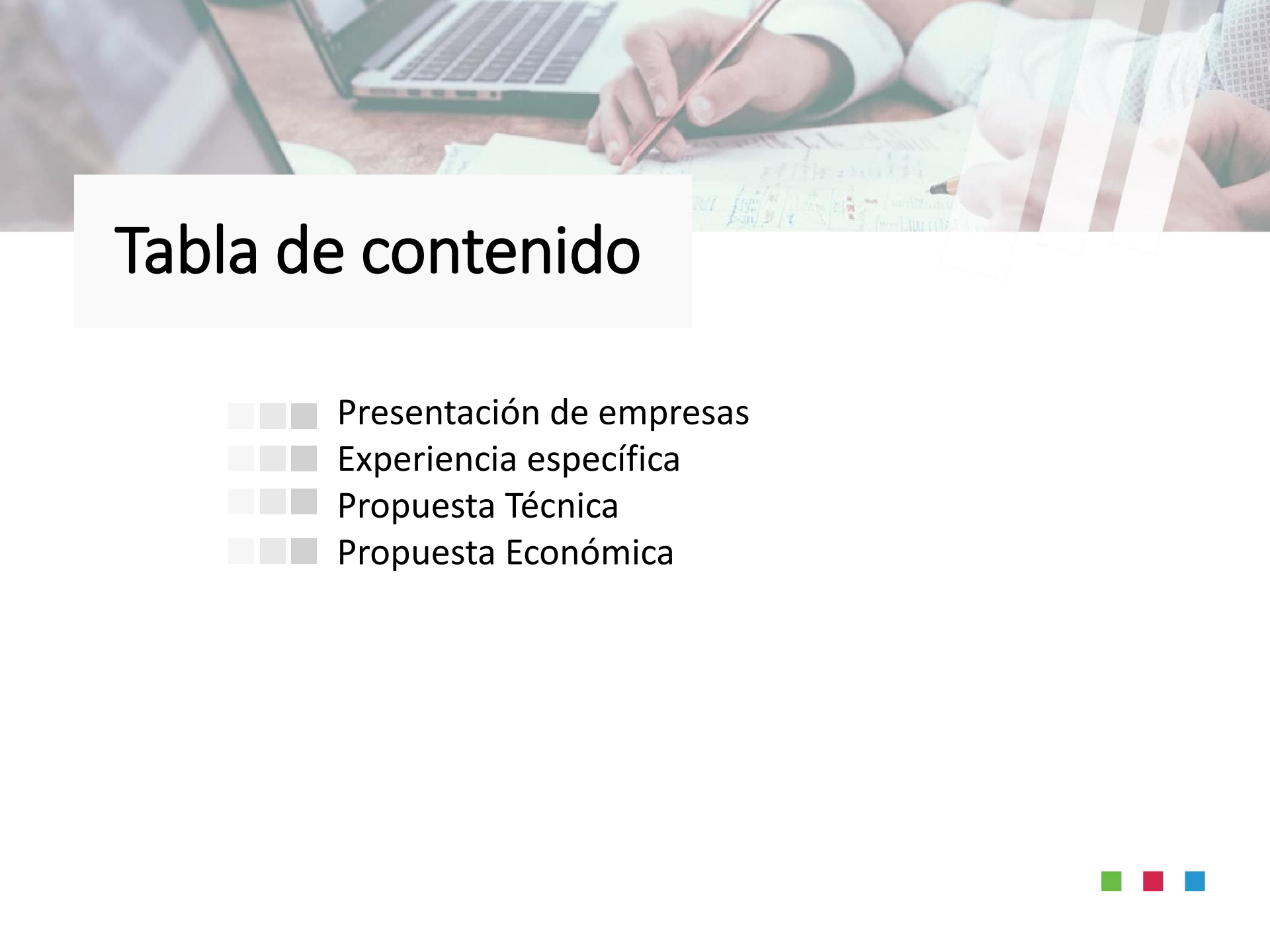


Tabla de contenido

- ■ ■ Presentación de empresas
- ■ ■ Experiencia específica
- ■ ■ Propuesta Técnica
- ■ ■ Propuesta Económica





**Especialistas
en I+D+i en el
área
energética y
ambiental con
FNCER**



**Gestión
Ambiental
Optimización de
procesos
productivos
Eficiencia
Energética y
FNCER**





TECSOL es una empresa dedicada al desarrollo de soluciones a la medida, basadas en la aplicación de tecnologías sostenibles en sectores de energía, medioambiente, industria y agroindustria.

Desde :
Ecuador





TECSOL

Experiencia específica

líneas de negocio



Energía



I+D+I



Industria



Producción



Medio Ambiente





TECSOL

Experiencia específica

I+D+i

- Lidera la RED IBEROAMERICANA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS en Producción de Energía (Red CYTED).
- Desarrolla procesos industriales ambientalmente amigables para el fortalecimiento de la competitividad de sus clientes basada en el desarrollo sostenible.
- Desarrolla productos sustitutos y/o complementarios a líneas existentes con materiales de bajo impacto ambiental.
- Adelanta proyectos en el marco de convenios de cooperación internacional para el desarrollo, implementación e intercambio de tecnologías, con instituciones de países como España y Brasil.



TECSOL

Principales Proyectos



Estimación del potencial de conversión a biogás de la biomasa en Colombia y su aprovechamiento a biometano.

Formulación de instrumentos técnicos que estimulen el aprovechamiento de la biomasa residual en la generación de energía a partir de fuentes no convencionales de energía-FNCER.

Formulación de un Plan de Desarrollo para las Fuentes No Convencionales de Energía en Colombia (PNDFNCE).



Estimación del potencial de biometanización de la fracción orgánica de RSU en co-digestión con otras biomásas procesadas en la planta de compostaje.



Estudio técnico y económico para el mejoramiento de la eficiencia energética de Cooperación Verde, mediante el desarrollo e implementación de un proceso de cogeneración de energía eléctrica y térmica a partir de sus residuos forestales





TECSOL

Principales proyectos



Auditoria de certificación del combustible de origen agrícola (COA) como base para la determinación de la energía firme ENFICC de INCAUCA.



Ensayos de combustibilidad y Co-Combustión de carbón con biomasa cruda, peletizada, torrefactada o briquetada, de biomasa proveniente de la poda de Codensa en Bogotá.



Auditoria de certificación del combustible de origen agrícola (COA) como base para la determinación de la energía firme ENFICC de REFOCSTA.





TECSOL

Principales proyectos



Realizar un proyecto de desarrollo de soluciones tecnológicas en energías limpias.



Comisión de Regulación
de Energía y Gas



C O R P O E M A

Determinación de Inversiones y Gastos de administración, operación y mantenimiento para las actividades de generación en zonas no interconectadas utilizando recursos renovables.

SUNDESCO ENERGY

Estudio regional para la identificación y propuesta de alternativas energéticas dirigidas a la producción de ladrillo y yeso. Adelantado en Bolivia, Perú, Brasil, Colombia, Ecuador y México.



Pedro Guevara

Gerente General

Con mas de 38 años de experiencia en el área de investigación y desarrollo en proyectos de energía y ambiente con énfasis en energías renovables. Es Ingeniero Químico con Maestria en Ingeniería Ambiental y Especialización en Gestión Ambiental. Su experiencia la ha adquirido en Colombia y países de la región como Brasil, Bolivia, Ecuador y Perú, a través de su participación en proyectos tales como:

- Investigación y desarrollo en el tema de tecnologías limpias para el aprovechamiento energético de carbón, eficiencia energética, valorización energética de biomasa residuales forestales, pecuarias, agrícolas, agro industriales y urbanas, implementando tecnologías como: combustión, pirolisis, gasificación, digestión anaerobia, densificación de biomasa (briqueteo, peletizado y torrefacción) entre otras.
- Consultoría en proyectos de producción más limpia, auditorias, eficiencia energética, identificación y valorización energética de biomasa residuales con mayor potencial energético y/o biometanización.
- Asistencia técnica a empresas de diferentes sectores industriales para optimizar su alta demanda de energía, térmica y eléctrica, control de impactos ambientales.



GAIA INGENIERIA

Empresa comprometida con la Sostenibilidad de sus clientes, desde 1995 mediante:

- **Implementación de Sistemas de Gestión,**
- **Optimización de proceso industriales,**
- **Reducción de costos con eficiencia energética,**
- **Valorización de Subproductos,**
- **Diseño y construcción de Sistemas de control Ambiental**
- **Gestión ante autoridades ambientales,**
- **Aplicación de Incentivos tributarios**
- **Capacitación**





GAIA INGENIERIA

Gestión y Medio Ambiente

- Miembro de la comunidad de práctica de LEDS LAC.
- Implementación de sistemas de gestión Integral con énfasis en ISO 14000 e ISO 50000.
- Tramite de licencias y permisos ambientales
- Producción más limpia y prevención de la contaminación
- Tratamiento de aguas
- Control de Emisiones.
- Reducción de GEI





GAIA INGENIERIA

Carmen Sofia Duarte

Ingeniera Química. Especialista en Gestión Ambiental

Especialista en eficiencia Energética. Auditor ISO LIDER 50001

Experiencia laboral superior a 22 años, en Dirección y ejecución de proyectos del área ambiental con énfasis en trámites para el cumplimiento legal ambiental, Sostenibilidad, Producción Limpia, Eficiencia Energética, Energías Alternativas y Responsabilidad Social Empresarial en diversas áreas como tratamiento de aguas, caracterización energética, gestión de residuos, manejo de sustancias químicas; y valorización energética de residuos en diversos sectores industriales. Elaboración de PMA, trámite de licencias ambientales y permisos ante la autoridad ambiental; proyectos de optimización de procesos industriales con énfasis en prevención de la contaminación, ahorro de recursos (Agua, energía y materias primas), PGIRS.

Calculo de Huella de Carbono en procesos industriales, identificación e implementación de estrategias de reducción de GEI.

Implementación de sistemas integrados de gestión. Auditor del programa PREAD del SDA, consultor externo de la Cámara de Comercio de Bogotá para la implementación de Producción mas Limpia, ISO 14000, Responsabilidad Social Empresarial, Auditor Líder Energético (proyecto OPEN) y proyectos CAEM. Proyectos de investigación en el uso de Biomasa Residual para la generación de energía y Biometano.

En el desarrollo de proyectos ambientales y energéticos en el sector petrolero, industrial, comercial e institucional, involucra, capacitación, sensibilización y manejo de comunidades indígenas en zonas de conflicto, estudios e implementación de tecnologías sostenibles.





Valorización Energética de Retamo Espinoso

■ **Objetivo:**

Valorización energética de Biomasa Residual Forestal (BFR) madura por renovación forestal y control de especies invasoras en predios de protección de la EAAB.

• **Biomasa Residual Forestal**

La Biomasa objeto de aprovechamiento proviene de la Biomasa madura de renovación forestal de los predios de protección de la cuenca alta que tiene el acueducto de Bogotá, proveniente de :

- Mantenimiento de plantaciones
- Sustitución de individuos forestales maduros
- Individuos que generan riesgo de caída
- Control de especies invasoras o de características peligrosas





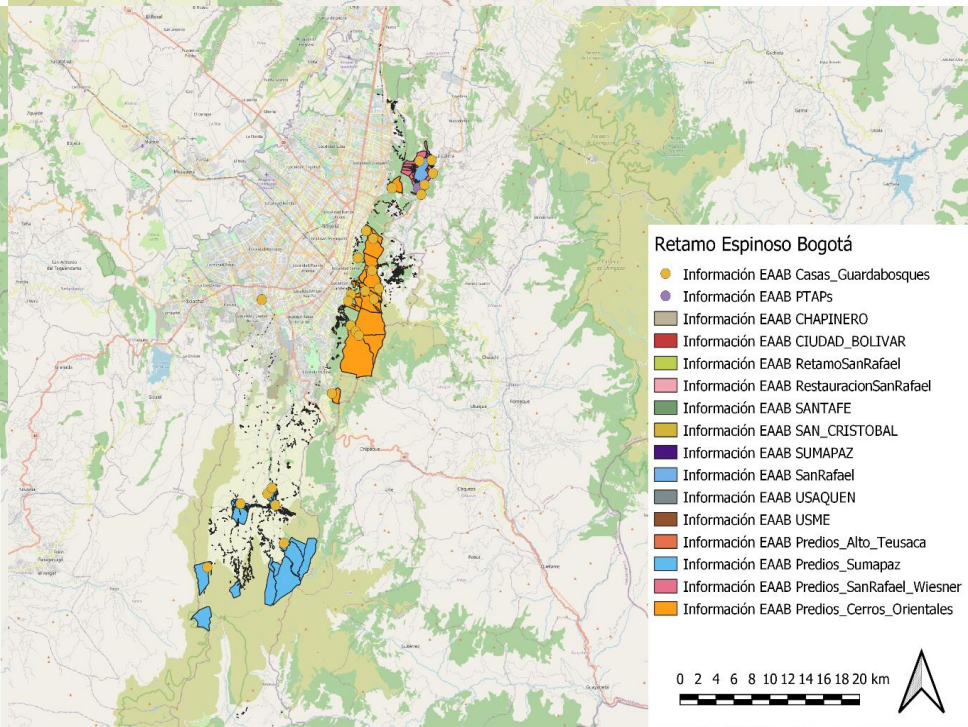
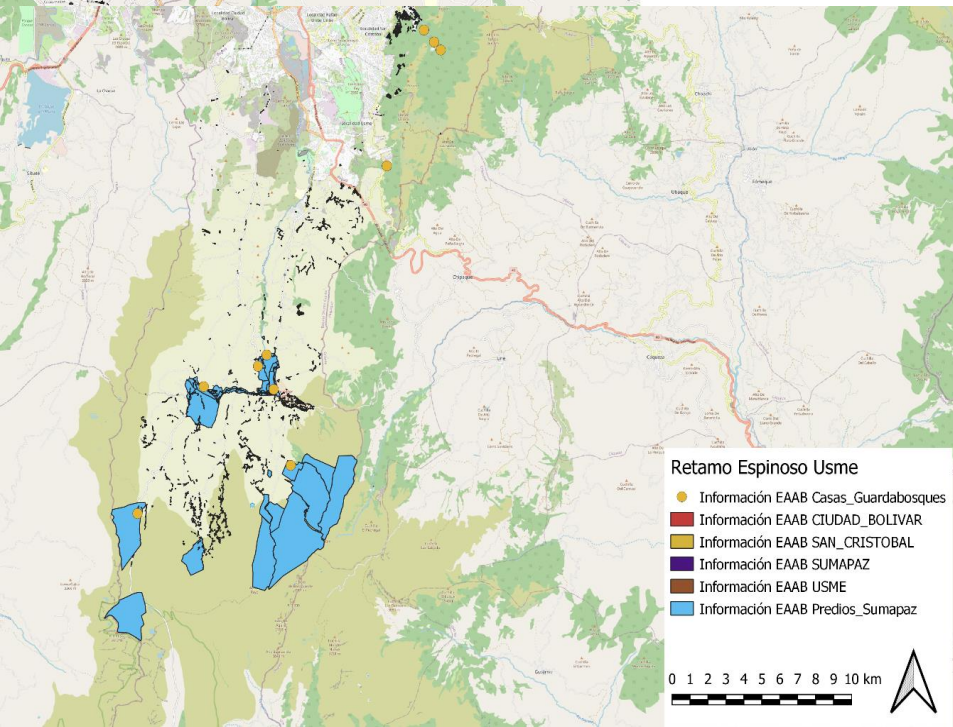
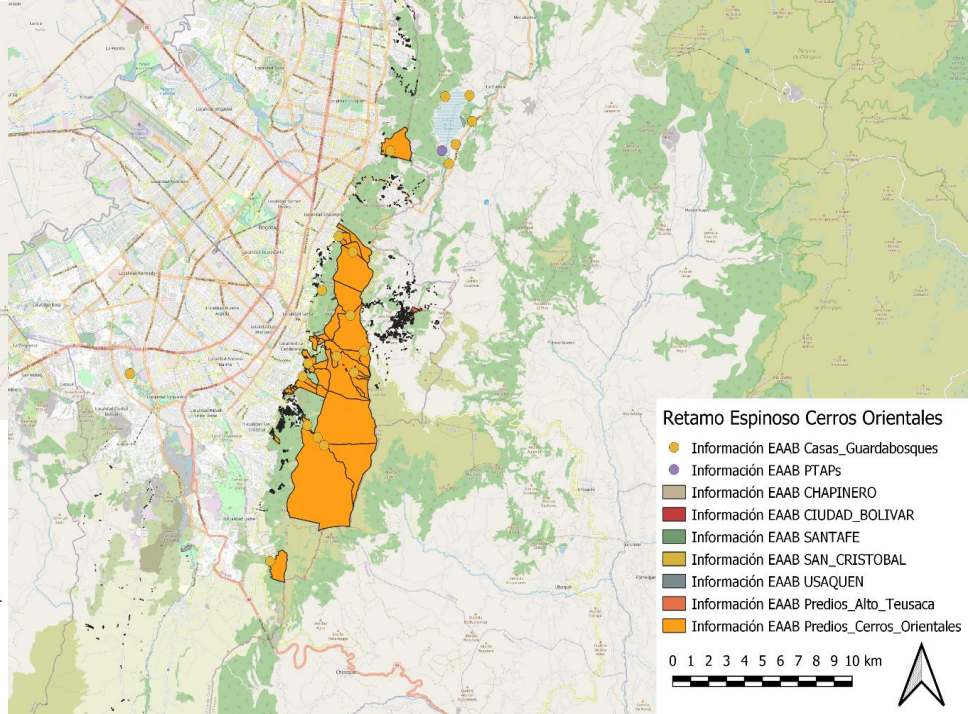
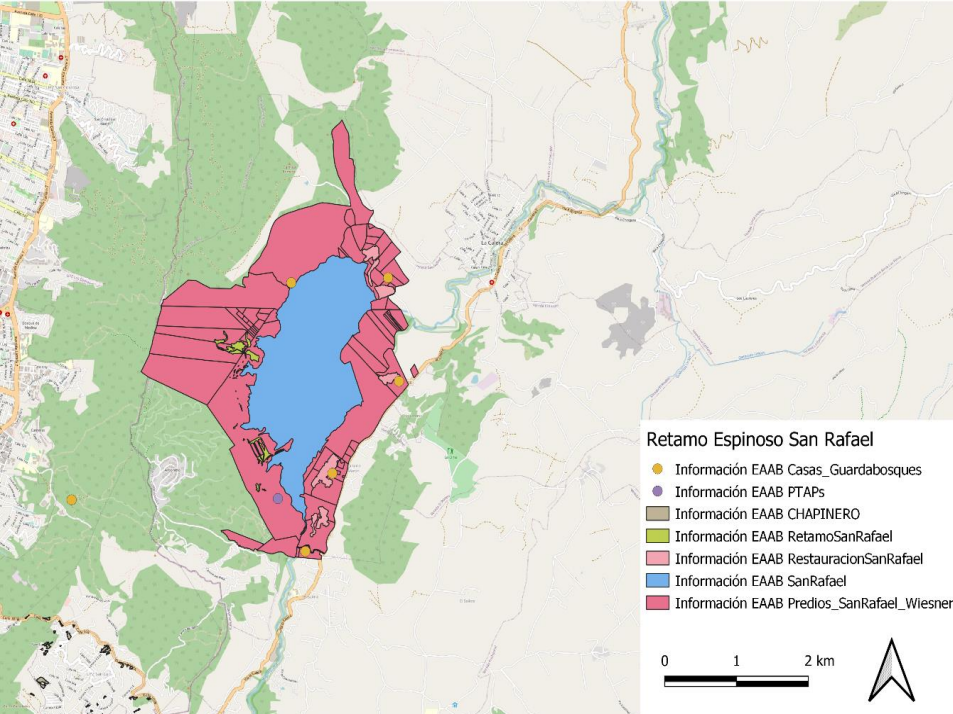
Valorización Energética de Retamo Espinoso

• Objetivos Específicos

1. Mejorar el proceso de poda, enfardado y transporte de la Biomasa Residual al punto de aprovechamiento.
2. Caracterización de la biomasa y cuantificación la generación de BRF y su potencial energética por unidad de masa de la biomasa disponible.
3. Desarrollar una planta piloto acorde a la disponibilidad de biomasa para su valorización energética en especial el retamo espinoso para la obtención de Electricidad, Calor y/o Biochar
4. Adecuar una casa de guardabosques auto generadora de energía térmica y eléctrica a partir de la BRF localizada.
5. Evaluar sostenibilidad y escalado del proceso de aprovechamiento de la Biomasa forestal madura por renovación de plantaciones y control de especies invasoras..



¿Qué se va a hacer?	Implementar una planta piloto central para la valorización energética de biomasa residual de retamo espinoso y adecuar una casa de guardabosques autogeneradora de energía y carbono neutro a partir de la BR
¿Cuáles son los beneficios esperados?	• Apoyar el control del retamo espinoso para minimizar su propagación. • Reducir costos asociados al transporte y manejo del control y erradicación del Retamo y otras Biomasa residual. • Recuperación de fauna y flora de ecosistemas afectados, incluyendo paramos y bosques de niebla que están catalogados como protegidos • Prevenir Incendios Forestales al retirar de manera controlada BRF madura • Generar un combustible verde, para energía térmica o eléctrica (FNCE), de bajo costo y cero emisiones. • Reducir el costo económico asociado al consumo energético de la planta del acueducto de Bogotá • Obtener biochar como mejorador de suelo para compensar ecosistemas con suelos degradados. • Mejorar las condiciones de vida rural con un combustible económico que sustituya el uso de leña para cocción y el uso de agroquímicos costosos y que afectan el recurso suelo. • Reducir el riesgo de enfermedades respiratorias derivadas de la emisión de COV's y material particulado asociados a la cocción con leña. • Generar un modelo de casa de guardabosques auto sostenible energéticamente replicable a todo el país. • Presentar alternativas para la diversificación de la matriz energética nacional incorporando FNEC • Reducir la producción de GEI asociado a la energía eléctrica consumida del SIN y la descomposición de la BRF abandonada en campo. • Escalar los costos y análisis financieros de proyectos relacionados considerando los incentivos tributarios y ambientales derivados del aprovechamiento de biomasa residual forestal.



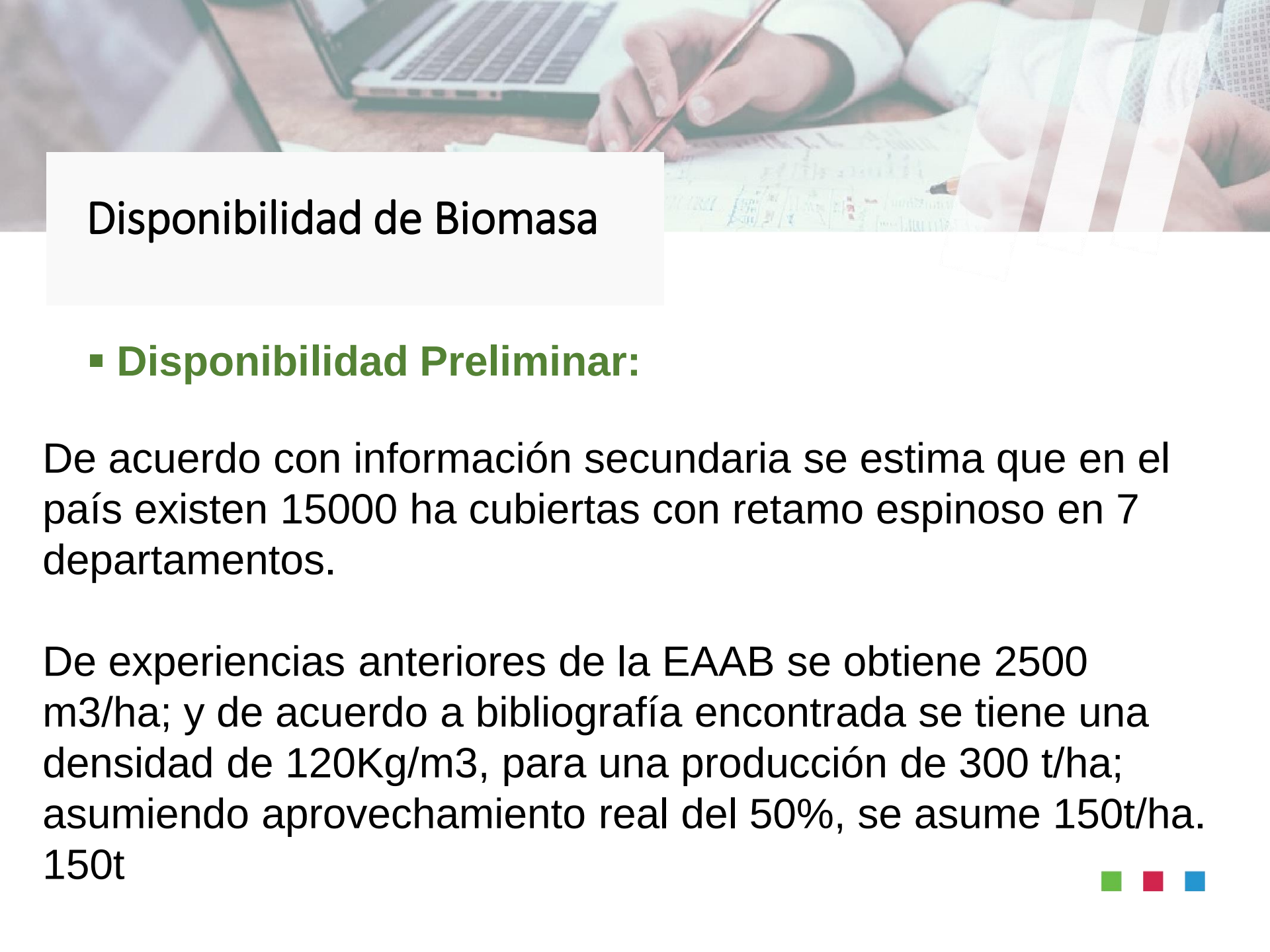


Área de influencia del proyecto

Área cubierta (ha)	Localidad
123.75	Usme
15.34	Chapinero
13.44	Santafé
12.6	Usaquén
8.3	San Cristóbal
6.2	Ciudad Bolívar
1.8	Sumapaz
9.9	San Rafael (planta de tratamiento)

Área Predios (ha)	Localización
4691.22	Cerros orientales
3784.5	Sumapaz
1022.27	San Rafael
427.6	Bajo Teusacá (Tibitóc)
13.8	Alto Teusacá





Disponibilidad de Biomasa

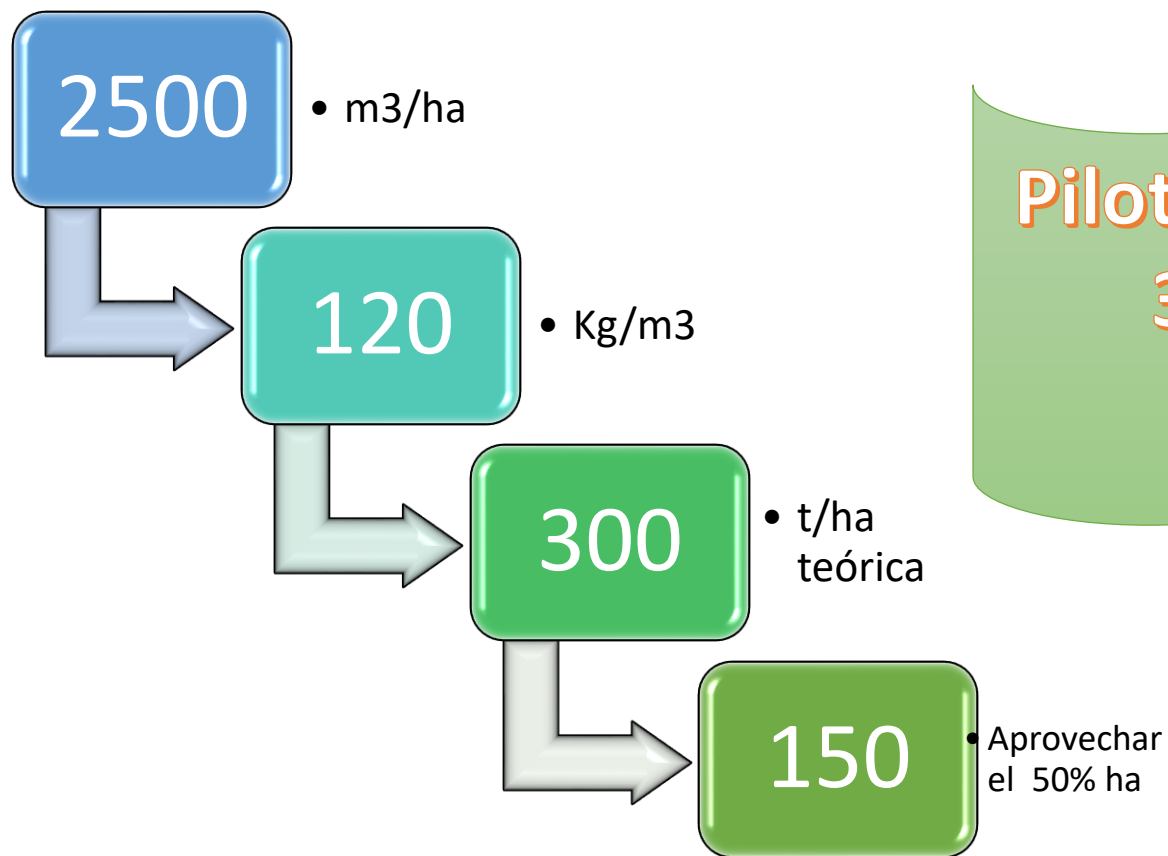
■ Disponibilidad Preliminar:

De acuerdo con información secundaria se estima que en el país existen 15000 ha cubiertas con retamo espinoso en 7 departamentos.

De experiencias anteriores de la EAAB se obtiene 2500 m³/ha; y de acuerdo a bibliografía encontrada se tiene una densidad de 120Kg/m³, para una producción de 300 t/ha; asumiendo aprovechamiento real del 50%, se asume 150t/ha.
150t



Estimación de tamaño de planta



Piloto 250 m²/día
3,75 t/día



Aproximación al Balance Energético del piloto

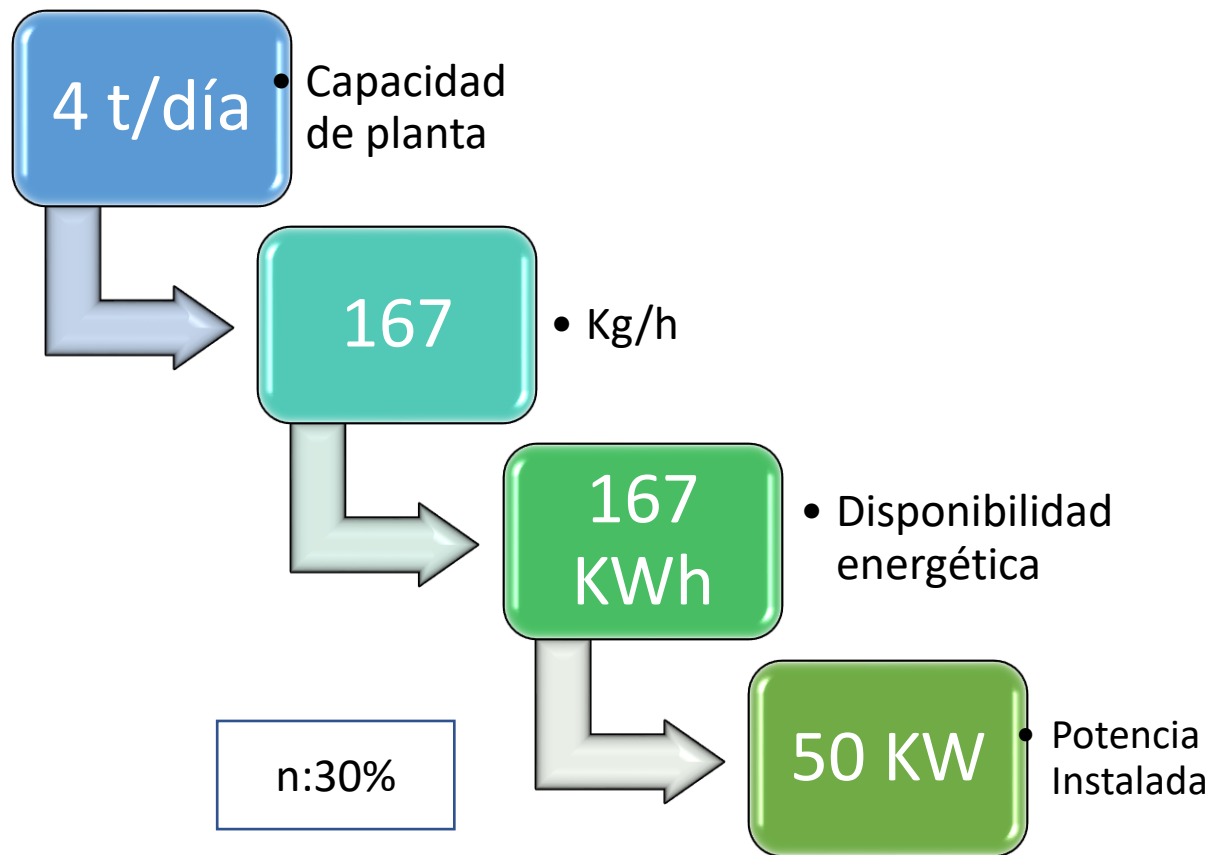
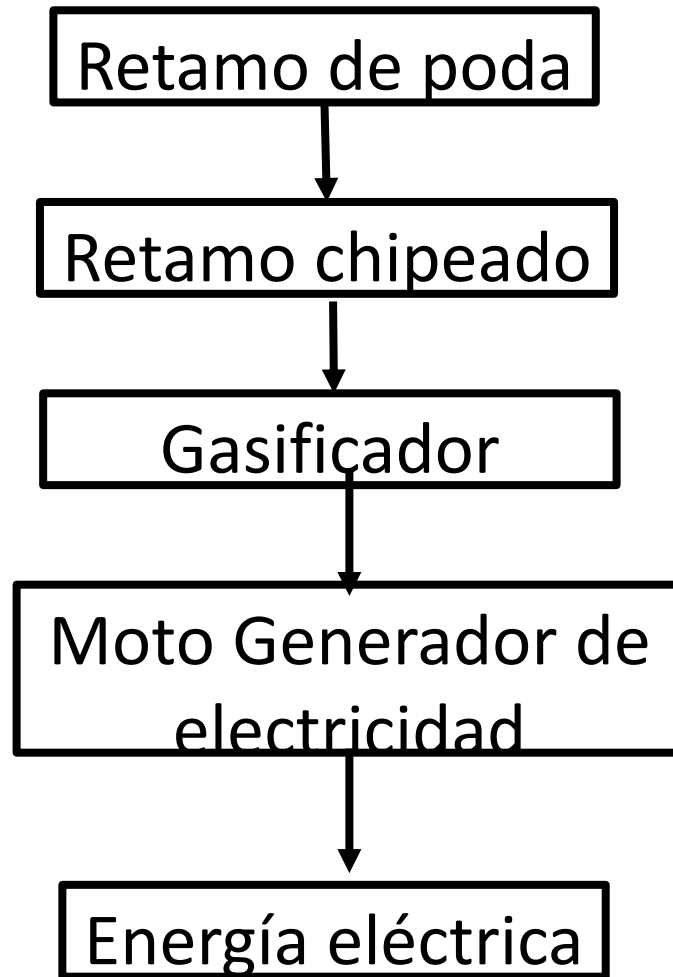


Diagrama de Proceso A 1

Valorización Energía Eléctrica por Gasificación



Operaciones Unitarias y Equipos

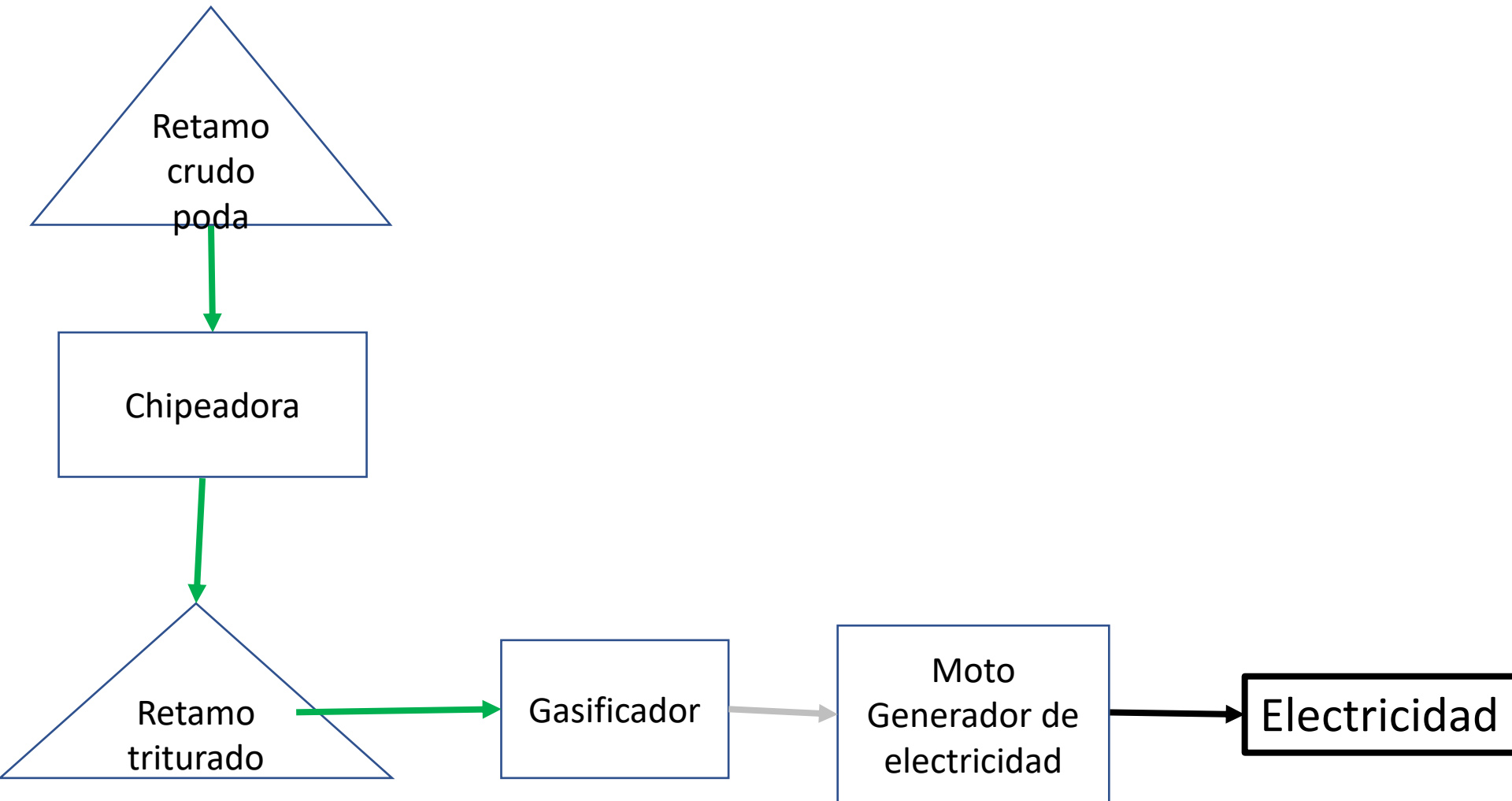
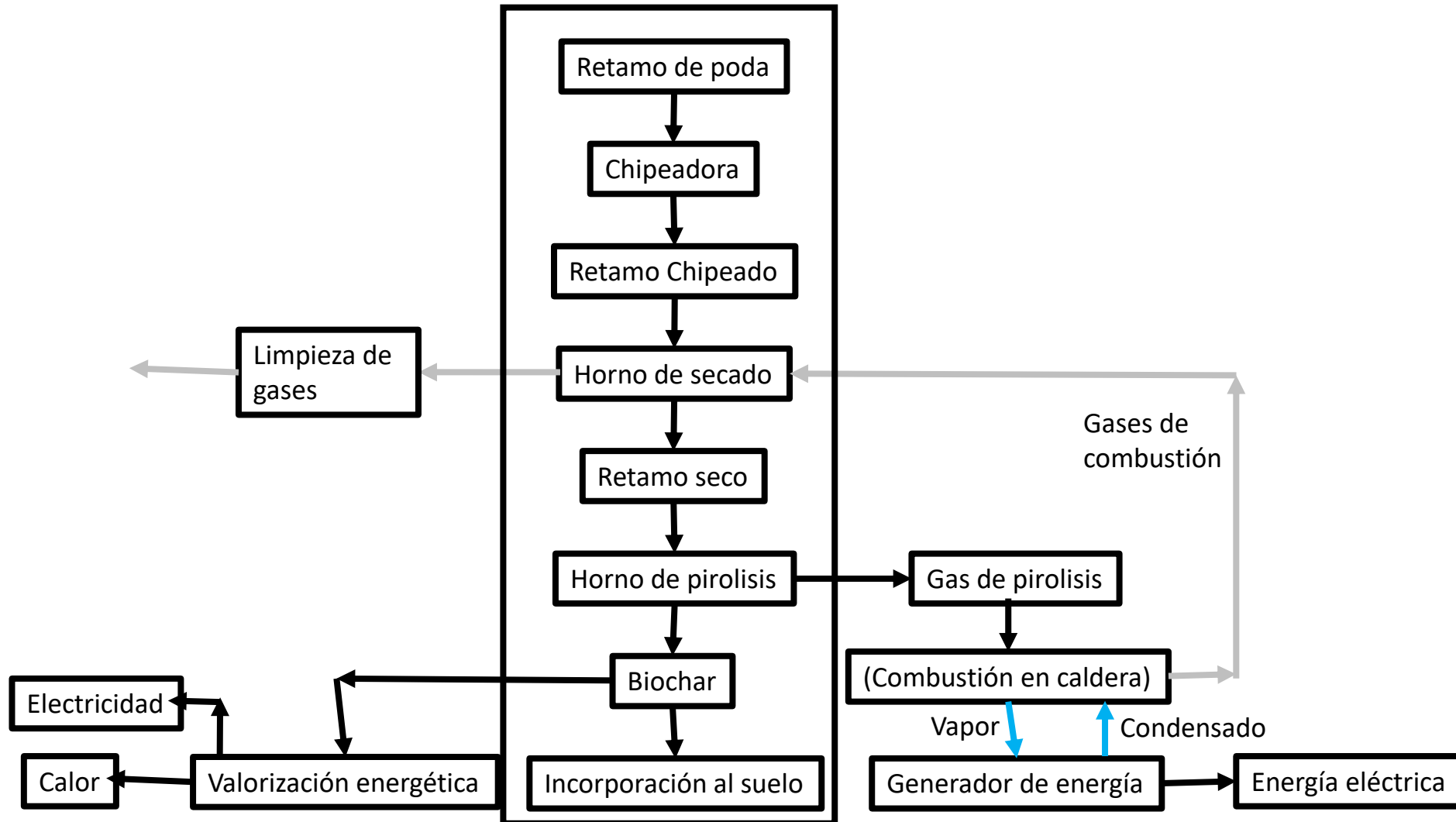
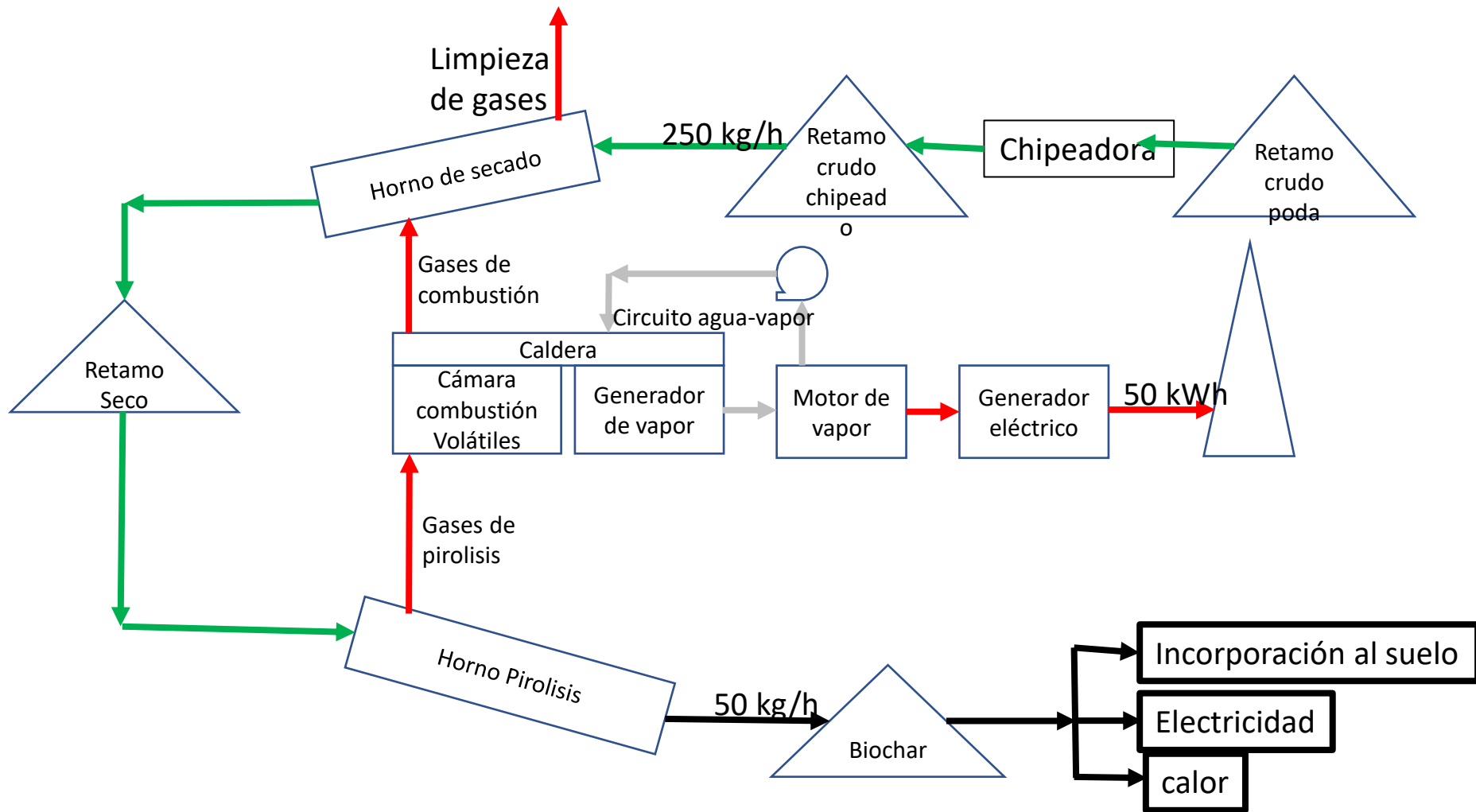


Diagrama de Proceso A 2

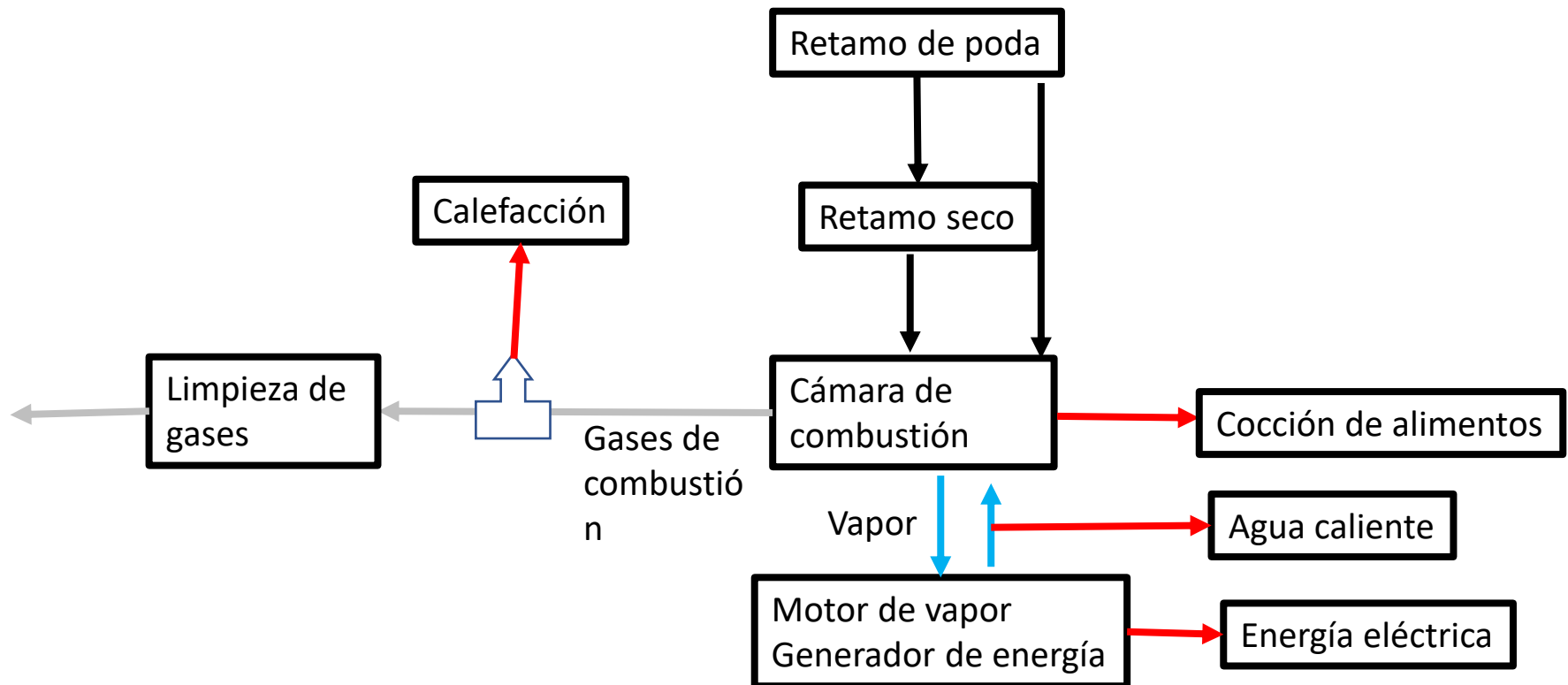
Valorización Energía Térmica y Eléctrica

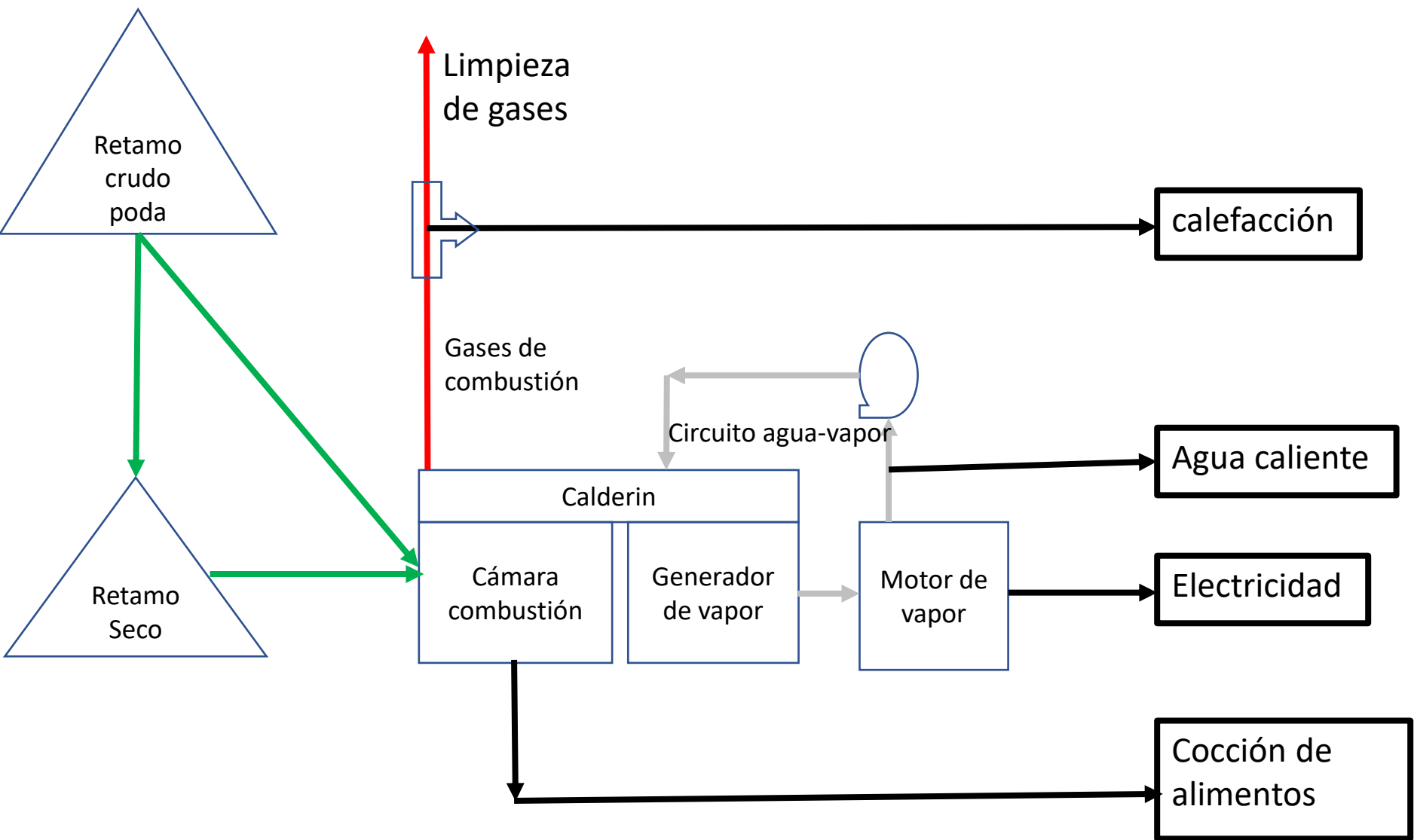


Operaciones Unitarias y Equipos



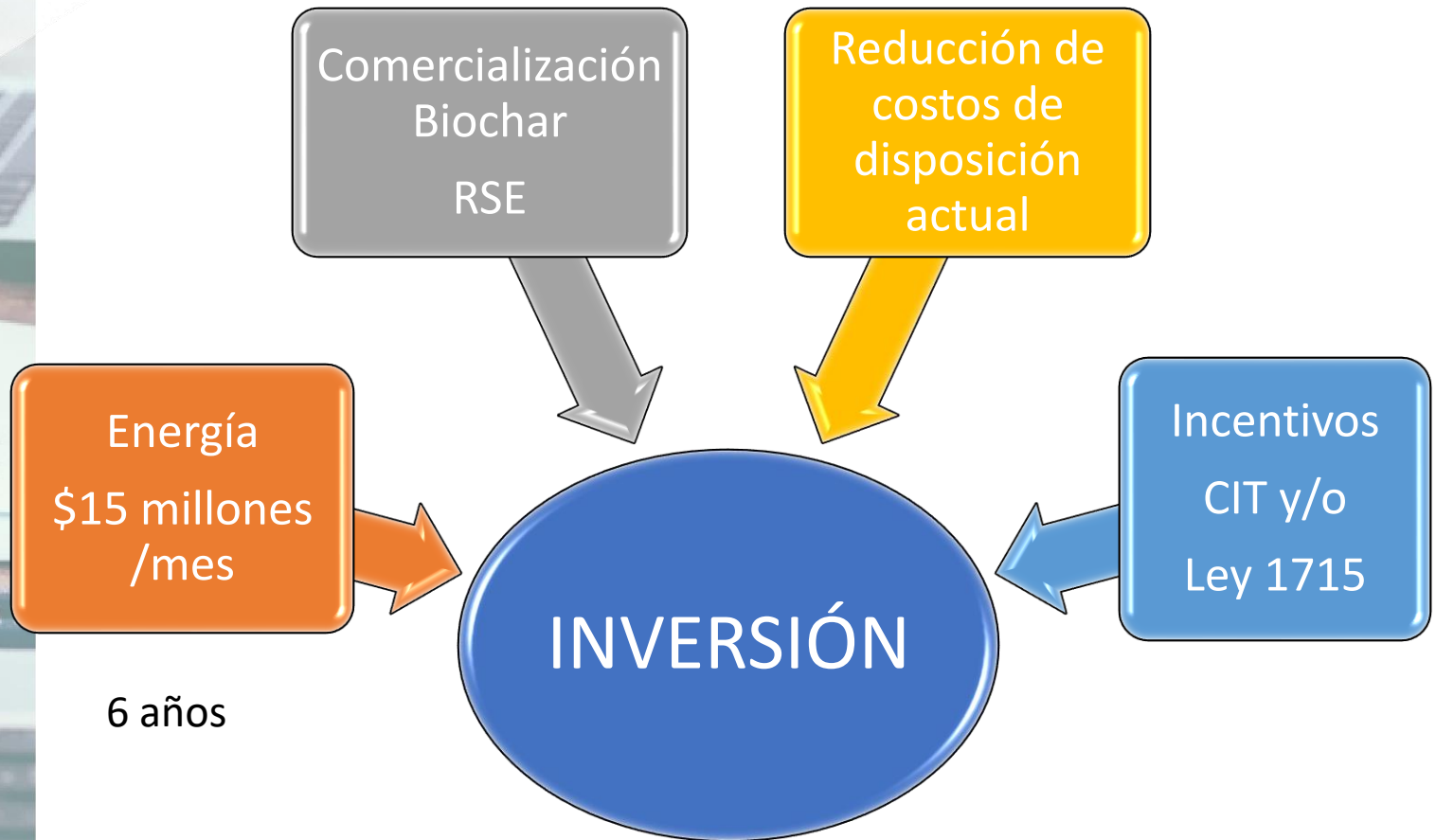
Propuesta autogeneración doméstica calor electricidad con retamo espinoso







Propuesta Económica





Pedro Guevara Patiño

Ingeniero Química UN

3105590615

Pedro.guevara@tecsol.co

Gracias



- ***Carmen Sofia Duarte González***
- ***Ingeniera Química UN***
- ***3153399677***
- ***csduarteg@unal.edu.co***