

**Ministerio de Minas y Energía**

**MME**

**Unidad de Planeación Minero Energética**

**UPME**

**Subdirección de Energía Eléctrica**

**Grupo de Registro, Incentivos y Eficiencia Energética**

**Informe de**

**Registro de Proyectos de Generación**

**Inscripción según requisitos de las Resoluciones**

**UPME No. 0520, No. 0638 de 2007 y No. 0143 de 2016**

**A mayo de 2017**

## Contenido

1. Presentación.....	3
2. Introducción: .....	3
3. Referente Normativo del Registro de Proyectos .....	4
3.1. Autoridades Ambientales. ....	4
3.2. Ministerio de Minas y Energía. ....	4
3.3. Comisión de Regulación de Energía y Gas. ....	5
3.4. Ministerio de Minas y Energía. ....	5
3.5. Unidad de Planeación Minero Energética. ....	5
4. Número de proyectos registrados en la UPME: .....	6
5. Potencia y energía media de los proyectos registrados en la UPME: .....	8
6. Cifras por tecnología y por rango de potencia .....	9
7. Análisis por departamento .....	11
8. Análisis por promotor.....	15
9. Análisis de costos .....	33

## Gráficas

Gráfico 1: Número de proyectos registrados desde 2015 según su estado de vencimiento .....	7
Gráfico 2: Número de proyectos registrados desde 2015 según su tecnología .....	7
Gráfico 3: Acumulado de número de proyectos registrados según su tecnología .....	8
Gráfico 4: Acumulado de potencia en MW según su tecnología .....	8
Gráfico 5: Acumulado de energía media GWh según su tecnología .....	9
Gráfico 6: Potencia en MW según su tecnología y rango de potencia .....	10
Gráfico 7: Potencia en MW según su rango de potencia y tecnología .....	10
Gráfico 8: Distribución de los promotores por tecnología .....	15
Gráfico 9: Potencia en MW para promotores con proyectos de más de 100 MW .....	15
Gráfico 10: Distribución de promotores por tecnología y por rango de potencia .....	16
Gráfico 10: Costos índices de instalación.....	33
Gráfico 11: Gráfico de cajas para los costos índice de instalación .....	34
Gráfico 12: Estadísticos para los costos índice de instalación .....	34
Gráfico 13: Costos de generación por tecnología y por rango de potencia .....	35
Gráfico 14: Gráfico de cajas para los costos de generación .....	35
Gráfico 15: Estadísticos para los costos de generación.....	36

## Tablas

Tabla 1: Número de proyectos inscritos por año.....	6
Tabla 2: Potencia en MW por rango de potencia y tecnología.....	11
Tabla 3: Número de proyectos y potencia en MW por departamento.....	12
Tabla 4: Potencia en MW por tecnología y por departamento .....	13
Tabla 5: Proyectos con registro vigente .....	17

## 1. Presentación

El Registro de Proyectos de Generación es un mecanismo voluntario e informativo con el que cuenta la **UPME**, para facilitar el cumplimiento de la ley 143 de 1994, en cuanto a la identificación de las opciones del abastecimiento eléctrico a costo mínimo. Se utiliza para conocer las diferentes iniciativas de proyectos de generación del país, por lo que se constituye en insumo fundamental para la formulación del Plan Indicativo de Expansión de Generación.

Con la entrada en vigencia de la Resolución **UPME** 0520 del 09 de octubre de 2007, modificada por las Resoluciones **UPME** 0638 de 2007 y 0143 de 2016, se formalizó el procedimiento de registro.

El presente documento es un informe de avance de esta actividad a mayo de 2017, los resultados gráficos pueden ser consultados en:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaNWlZNWFlMGUtMmExMy00MDQ0LTJhODQtYWUxMjJmOThlMTc1IiwidCI6Ijg5NTAwZjZkLWJjZTktNDgzNC1iNDQ2LTc0YjVmYjJjZjEwZSIsImMiOjE5>

## 2. Introducción:

El proceso de registro se divide en tres fases las cuales están determinadas por el estado de avance del proyecto. De manera general, se puede indicar que la Fase 1 corresponde a la etapa de pre-factibilidad del proyecto e incluye dentro de sus requisitos, la solicitud a la autoridad ambiental competente sobre la necesidad de realizar diagnóstico ambiental de alternativas, estudio de impacto ambiental o si el proyecto no requiere ninguno de éstos. Según la Resolución **UPME** 0143 de 2016, la vigencia del registro en esta fase es de 2 años para todo tipo de proyectos.

La Fase 2 hace referencia a la etapa de factibilidad del proyecto "...se define si un proyecto es técnica, económica, financiera y ambientalmente factible y conveniente, y se establece la estructura financiera del mismo". Respecto al trámite ambiental, el promotor debe presentar ante la **UPME** el "Auto o acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental...decide sobre la alternativa presentada en el diagnóstico ambiental de alternativa o estudio de impacto ambiental o establece que el proyecto no requiere licencia ambiental". La vigencia del registro en esta fase es de 1 año para todo tipo de proyectos.

Finalmente, la Fase 3 hace referencia a que el proyecto ya debe tener diseños definitivos, así como el cronograma de ejecución. De la misma forma el proyecto debe contar con "Licencia ambiental expedida o auto o acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental respectiva, decide que el proyecto no requiere licencia ambiental" entre otros documentos, como el concepto de conexión del proyecto de generación por parte de la **UPME**. La vigencia del registro en esta fase es de un (1) año o hasta el inicio de

la construcción (si este ocurre antes de un año de vigencia dentro del registro en Fase 3), para todo tipo de proyectos.

Una vez se cumpla el plazo de vigencia del certificado de registro, sin que se hubiesen realizado los respectivos trámites de renovación, se considera que el registro del proyecto se encuentra vencido y es retirado de la lista de proyectos inscritos, sin embargo, la información del proyecto continuará en el archivo de la Unidad.

La información reportada en la solicitud de registro es responsabilidad del Agente Promotor y no genera compromiso por parte de la **UPME**. Ante cambios en las características de los proyectos, se deberá gestionar con la Unidad la correspondiente actualización.

El presente documento contiene un balance del registro así como el listado de los proyectos de generación que se encuentran vigentes. En el balance se agrupan en función del rango de potencia, el recurso, la fase de registro y la ubicación de los futuros desarrollos.

### 3. Referente Normativo del Registro de Proyectos

El marco normativo del Registro de proyectos de generación eléctrica ante la UPME, está basado en las Resoluciones UPME 520 y 638 de 2007, complementadas para FNCER mediante la Resolución UPME 143 de 2016. Si bien, el registro como tal es una herramienta voluntaria, se ha establecido como prerrequisito en 4 procedimientos de otras entidades y en un procedimiento interno:

#### 3.1. Autoridades Ambientales.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 23 del Decreto 2041 de 2014 expedido por el Ministerio de Ambiente, para la evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), "... los proyectos hidroeléctricos, deberán presentar copia del registro correspondiente expedido por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)..."

#### 3.2. Ministerio de Minas y Energía.

Dentro del procedimiento para Declaratoria de Utilidad Pública, el Artículo 2 del Decreto 2444 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía, establece como documentación requerida para iniciar la solicitud "... 2.1.11 En el caso de proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional- SIN, certificación expedida por la UPME en la que conste que el proyecto a declarar de utilidad pública e interés social, se encuentra inscrito en Segunda Fase en el Registro de Proyectos... "

### 3.3. Comisión de Regulación de Energía y Gas.

La Resolución CREG 071 de 2006, Por la cual se adopta la metodología para la remuneración del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía, establece en el Artículo 20 como requisito para que las Plantas Nuevas o Especiales puedan participar en la subasta, "... a. Aportar Certificación expedida por de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), en la que conste que el proyecto está inscrito en el registro de proyectos de generación de energía eléctrica, mínimo en la fase 2..."

### 3.4. Ministerio de Minas y Energía.

Dentro del procedimiento para obtener recursos de la línea de redescuento con tasa compensada de Findeter S.A. definido en la Resolución 40393 de 2015, se establece como requisito para los proyectos de generación eléctrica, "...2. Todos los proyectos de generación y cogeneración de energía eléctrica, tanto del SIN como de las Zonas No Interconectadas (ZNI) deben encontrarse como mínimo en fase 2, de acuerdo a lo definido en las resoluciones UPME 520 y 638, ambas de 2007, cumpliendo con los requisitos allí establecidos ..."

### 3.5. Unidad de Planeación Minero Energética.

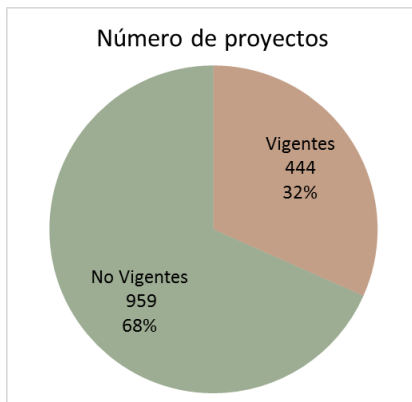
La Resolución UPME 045 de 2016, Procedimientos y requisitos para emitir la certificación y avalar los proyectos de fuentes no convencionales de energía (FNCE), establece en su Artículo 8, que los proyectos para generación de energía eléctrica deben estar registrados previamente ante la UPME.

De igual manera, al solicitar la inclusión de un proyecto en el registro de la UPME, la empresa o persona natural que lo propone está aceptando las siguientes consideraciones:

- Toda la información que se entrega relacionada con el proyecto es veraz, y cumple con toda la legislación asociada a derechos de autor y propiedad intelectual.
- Que se compromete a su actualización en todos los casos cuando se introduzcan modificaciones en cualquier aspecto del proyecto.
- Que autoriza a la subdirección de energía eléctrica de la UPME, para verificar el contenido de la misma, en cuanto lo requiera.
- Que puede especificar si parte de la información suministrada está sujeta a reserva de confidencialidad.

- Que las firmas impuestas en los documentos soportes de la información entregada, corresponden a las personas que los suscriben.
- Se reconoce que la certificación de registro de proyectos expedida por la UPME no otorga derechos de propiedad, exclusividad, ni titularidad sobre los proyectos registrados, ya que esto no es potestad de la entidad.

#### 4. Número de proyectos registrados en la UPME:



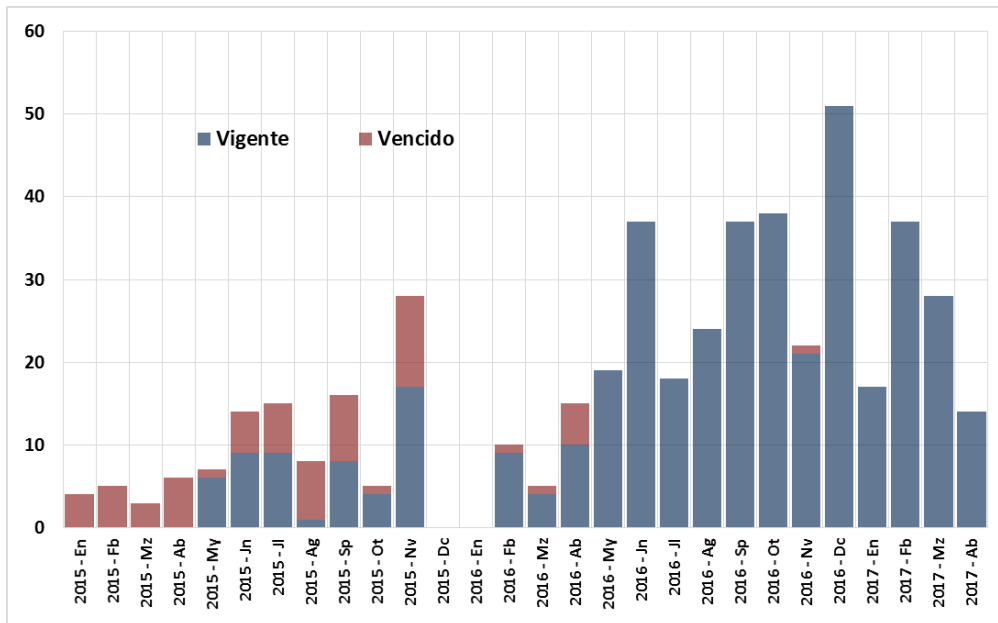
Desde 2010 hasta la fecha de actualización del presente documento, se han registrado 1403 proyectos de generación, de los cuales 444 cuentan con registro vigente y suman una capacidad de 13.117 MW que equivale a cerca del 79% de la actual capacidad instalada en el país. Los restantes 959 proyectos tienen asociada una potencia de 96.000 MW y pierden su vigencia por razones de tipo técnico o sencillamente porque se les vence el término en tiempo para la fase en la cual están inscritos.

Tabla 1: Número de proyectos inscritos por año

Año	Vigentes		No Vigentes	
	No Proyectos	CAPACIDAD (MW)	No Proyectos	CAPACIDAD (MW)
2010	0	0	189	20954.36
2011	0	0	52	10073.41
2012	1	500.0	160	5346.64
2013	1	19.3	89	4984.31
2014	8	618.1	161	4822.67
2015	57	2024.6	117	5485.57
2016	277	7510.5	154	43865.66
2017	100	2445.0	37	468.01

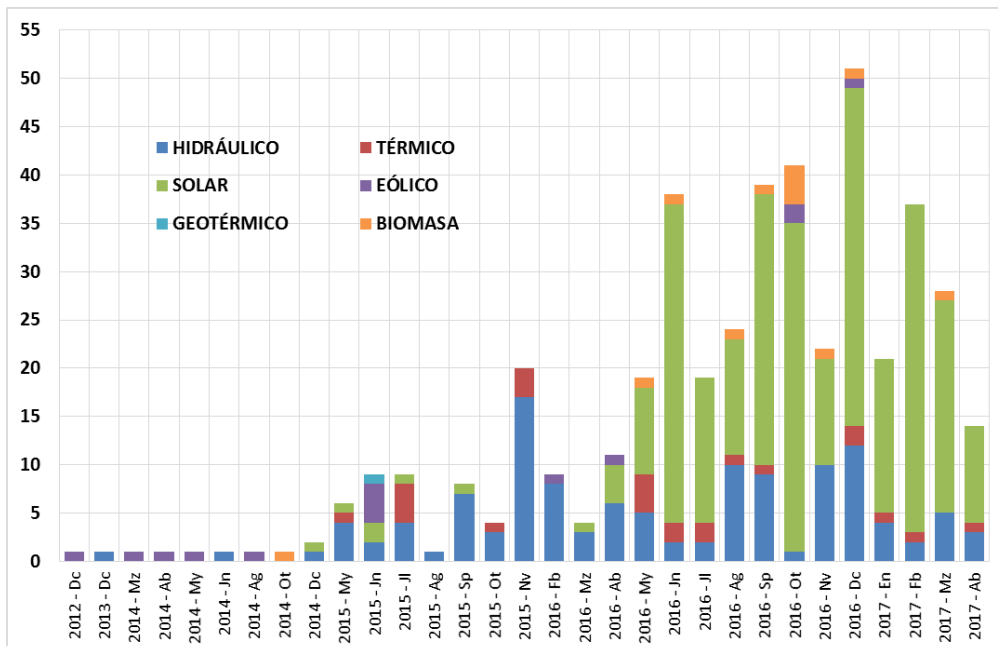
El registro histórico de proyectos de generación tanto vigentes como vencidos desde el año 2015 se muestra en la siguiente gráfica, se destaca un crecimiento cercano a las dos veces y media en el número de proyectos inscritos y de cerca de siete veces en potencia para el 2016 con referencia al 2015.

**Gráfico 1: Número de proyectos registrados desde 2015 según su estado de vencimiento**



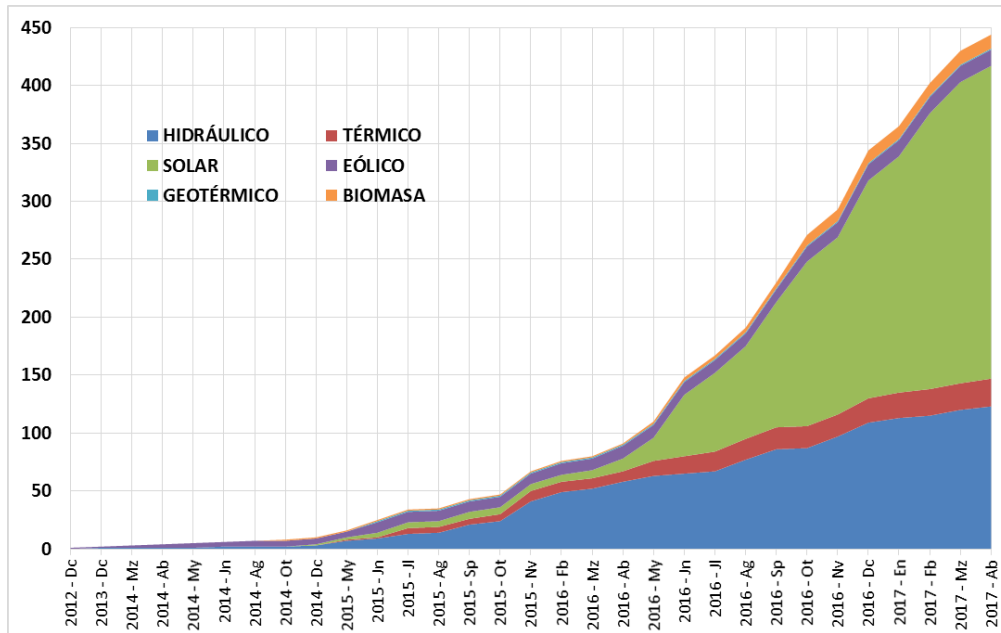
Como es de esperarse, luego de la expedición de la ley 1715, el incremento de registro de proyectos de fuentes no convencionales de energía es notable especialmente de energía solar desde 2016.

**Gráfico 2: Número de proyectos registrados desde 2015 según su tecnología**



En consonancia con el anterior gráfico la energía solar es la que presenta el mayor crecimiento en cuanto a número de proyectos presentados, especialmente desde los inicios de 2016.

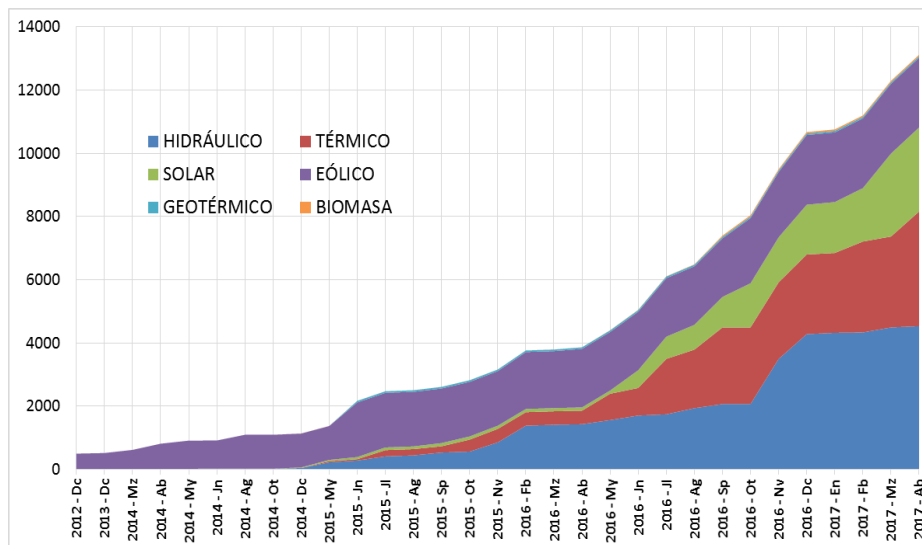
**Gráfico 3: Acumulado de número de proyectos registrados según su tecnología**



### 5. Potencia y energía media de los proyectos registrados en la UPME:

Si bien existe una predominancia de la energía solar en lo referente a número de proyectos, en términos de potencia se mantiene una fuerte participación (más del 60%) de las fuentes convencionales, la participación en composición de potencia de la geotermia y la biomasa es marginal.

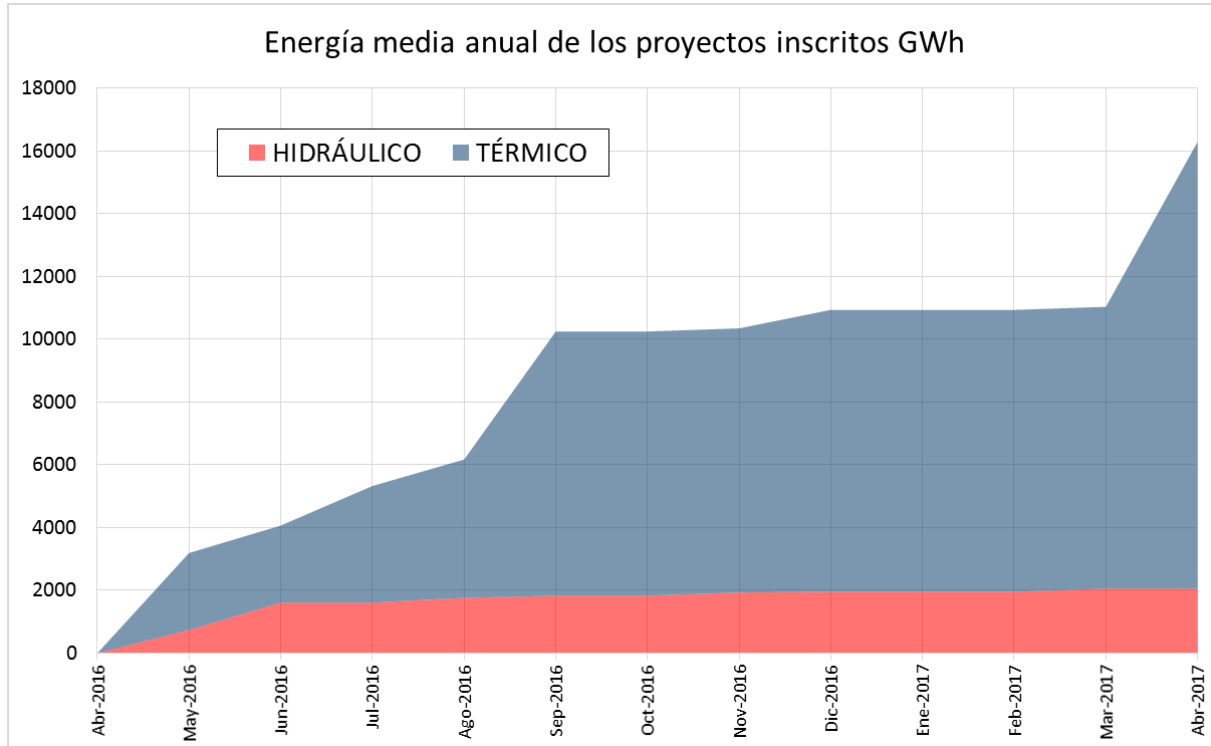
**Gráfico 4: Acumulado de potencia en MW según su tecnología**



En el siguiente gráfico se estima la energía media que podrían aportar las fuentes convencionales provenientes de proyectos térmicos e hidráulicos, para las otras fuentes, las no convencionales se debe

conocer a más detalle su factor de planta y considerar variables tecnológicas y regionales para su determinación.

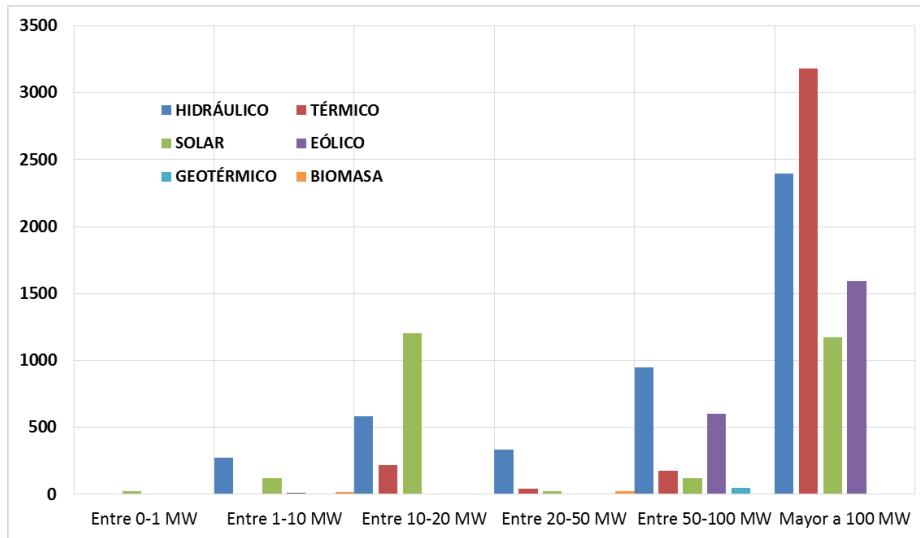
**Gráfico 5: Acumulado de energía media GWh según su tecnología**



## 6. Cifras por tecnología y por rango de potencia

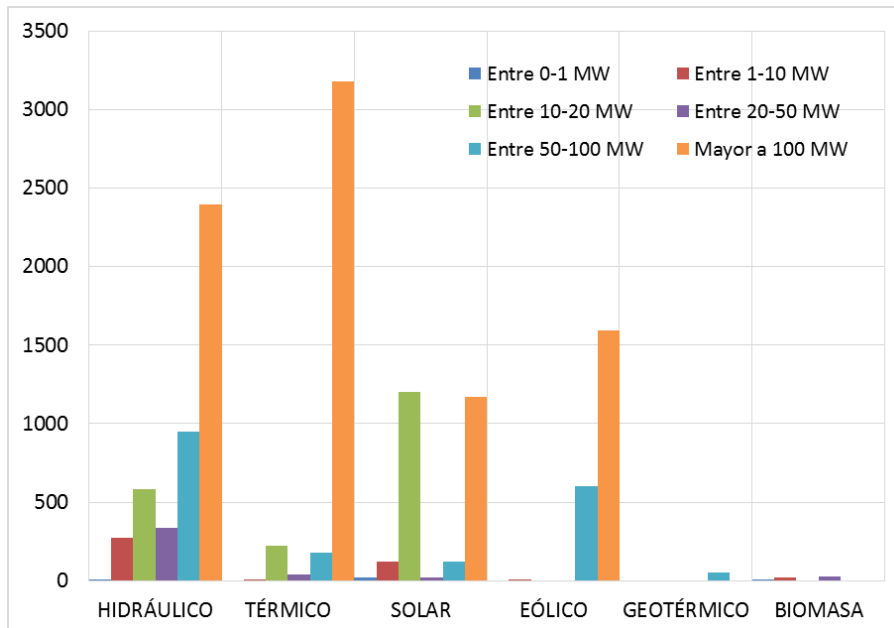
El siguiente gráfico ilustra la composición de la potencia conforme a la tecnología y rango de potencia, el mayor aporte a esta potencia lo realizan los proyectos mayores a 50 MW y de manera aún más significativa los mayores a 100MW, importante destacar que en el rango de superiores a los 100MW encontramos proyectos solares y eólicos, también se resalta en el rango de entre 10 y 20 MW una componente fuerte en energía solar y PCH's.

**Gráfico 6: Potencia en MW según su tecnología y rango de potencia**



En el rango de proyectos superiores a 100 MW y como es de esperarse se destaca la participación del recurso hídrico y térmico, no obstante en este mismo rango encontramos proyectos solares y eólicos. Adicionalmente es notoria la marginalidad en composición de potencia de los proyectos geotérmicos y de biomasa.

**Gráfico 7: Potencia en MW según su rango de potencia y tecnología**



La mayor participación en potencia de los proyectos de fuentes convencionales se encuentran en el rango de mayores a los 50MW, con algunas excepciones la mayor participación de los recursos no convencionales se encuentran en los rangos menores de potencia, de tal forma que un campo importante de participación de los recursos renovables es el de proyectos de gran envergadura.

**Tabla 2: Potencia en MW por rango de potencia y tecnología**

Rango de potencia (MW)	HIDRÁULICO	TÉRMICO	SOLAR	EÓLICO	GEOTÉRMICO	BIOMASA	TOTAL
Entre 0-1 MW	1.9	0.0	21.0	0.0	0.0	0.7	<b>23.7</b>
Entre 1-10 MW	272.8	6.0	118.8	9.9	0.0	19.3	<b>426.7</b>
Entre 10-20 MW	583.4	219.3	1203.9	0.0	0.0	0.0	<b>2006.6</b>
Entre 20-50 MW	333.8	40.0	21.0	0.0	0.0	25.0	<b>419.8</b>
Entre 50-100 MW	946.8	179.0	122.2	601.0	50.0	0.0	<b>1899.0</b>
Mayor a 100 MW	2394.0	3182.0	1170.7	1595.0	0.0	0.0	<b>8341.7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4532.7</b>	<b>3626.3</b>	<b>2657.6</b>	<b>2205.9</b>	<b>50.0</b>	<b>45.0</b>	<b>13117.5</b>

## 7. Análisis por departamento

Como ya se mencionó, en la actualidad, se cuenta con 444 proyectos vigentes y una potencia asociada de 13115 MW, la mayor concentración de esta potencia se encuentra en La Guajira con proyectos exclusivamente de recursos no convencionales, solares y eólicos, luego se encuentra el departamento de Antioquia con 1397 MW hidráulicos, 430 MW térmicos y los restantes 8 MW se distribuyen en 16 proyectos solares, en el rango de 950 MW a 1200 MW se encuentran los departamentos de Cesar, Santander y Cauca con predominancia de proyectos térmicos 1630 MW seguidos de la energía solar con 540 MW y 237 MW hidráulicos, también hay dos proyectos de biomasa, para el rango de entre 200 a 800 MW y en orden descendente encontramos a departamentos como Cundinamarca, Bolívar, Nariño, Atlántico, Caquetá, Caldas, Norte de Santander, Córdoba, Boyacá, Choco, Meta y Magdalena, en estos departamentos se concentran 4961 MW de potencia en 174 proyectos, con fuertes participaciones de los recursos hídrico, térmico y solar, para los restantes departamentos la capacidad es inferior a los 200 MW llegando a la marginalidad en los departamentos de Tolima, Quindío, Amazonas, Guainía, San Andrés, Guaviare y Vaupés, y totalmente nula en el departamento de Vichada.

Tabla 3: Número de proyectos y potencia en MW por departamento

Departamento	Potencia (MW)			Número de proyectos		
	Vigente	No Vigente	Total	Vigente	No Vigente	Total
AMAZONAS	2.0	0.6	2.6	1	1	2
ANTIOQUIA	1830.9	58852.4	60683.3	75	281	356
ARAUCA	0.0	269.3	269.3	0	10	10
ATLANTICO	514.5	3320.6	3835.1	38	31	69
BOGOTA D.C	2.2	8.9	11.1	11	11	22
BOLIVAR	626.6	444.1	1070.6	18	7	25
BOYACA	319.1	3501.4	3820.5	10	30	40
CALDAS	399.6	1773.9	2173.4	18	47	65
CAQUETA	460.5	1699.5	2160.0	3	20	23
CASANARE	187.6	443.8	631.4	12	23	35
CAUCA	959.9	4371.1	5331.0	12	36	48
CESAR	1172.5	611.0	1783.5	15	9	24
CHOCO	243.9	701.7	945.5	8	20	28
CORDOBA	318.4	2003.4	2321.8	18	23	41
CUNDINAMARCA	765.9	2106.4	2872.2	24	43	67
GUAINIA	2.9	2.9	5.7	2	2	4
GUAVIARE	0.3	0.0	0.3	1	0	1
HUILA	113.3	887.7	1001.0	13	37	50
LA GUAJIRA	2303.5	1574.8	3878.3	16	25	41
MAGDALENA	203.6	3218.1	3421.6	8	35	43
META	204.4	199.1	403.5	16	12	28
NARIÑO	520.0	1111.1	1631.1	1	8	9
NORTE DE SANTANDER	386.1	811.0	1197.1	12	16	28
PUTUMAYO	60.6	692.0	752.6	2	2	4
QUINDIO	22.8	68.8	91.6	5	14	19
RISARALDA	149.3	1174.9	1324.3	13	71	84
SANTANDER	1106.8	3512.1	4618.9	25	34	59
SUCRE	74.9	277.4	352.3	5	6	11
TOLIMA	31.5	1935.8	1967.3	14	67	81
VALLE DEL CAUCA	133.8	426.8	560.6	46	36	82
VAUPES	0.2	0.2	0.5	1	1	2
<b>Total general</b>	<b>13117.5</b>	<b>96000.6</b>	<b>109118.1</b>	<b>443</b>	<b>958</b>	<b>1401</b>

De los 4536 MW hidráulicos registrados, la mayor concentración se encuentra en Antioquia con 1397 MW seguidos por Cauca con 955 MW, Caquetá con 460 MW, Caldas con 349 MW y Boyacá con 313 MW, con proyectos menores a 300 MW están los departamentos de Cundinamarca, Choco, Santander, Risaralda y

Putumayo, los pequeños aprovechamientos hidráulicos se concentran en el Valle, Quindío, Tolima, Norte de Santander. Huila y Cesar. Con referencia a la capacidad térmica registrada, esta se concentra en Santander con 800 MW, Cesar 750 MW, Bolívar 572 MW, Cundinamarca 466 MW, Antioquia 430 MW, Norte de Santander 360 MW y Casanare con 162 MW, los departamentos de Valle y Boyacá tienen proyectos térmicos menores a los 100 MW. Nariño es el departamento con mayor energía solar registrada con 520 MW seguida de Atlántico con 514 MW, Cesar 417 MW, Córdoba 320 MW, La Guajira 307 MW, Meta 204 MW, la demás capacidad solar está en los departamentos de Santander Huila, Sucre, Bolívar, Valle con proyectos de 100 MW o menos. El 90 % de la capacidad eólica registrada correspondiente a 1996 MW es para el departamento de la Guajira, 200 MW para Magdalena y 10 MW para Bolívar, cifras consistentes con la valoración del recurso eólico, que posicionan a la región del Caribe como la más promisoría en el uso del viento como recurso energético. La base de datos gestionada por la UPME cuenta con tan solo un proyecto Geotérmico ubicado en el departamento de Caldas con una potencia de 50 MW. La tecnología con capacidad registrada es la biomasa con un total de 43 MW, destacándose el departamento de Casanare con 25 MW seguido de los departamentos de Valle, Cauca y Cundinamarca con 4 MW cada uno.

Es importante aclarar que los proyectos registrados no corresponden a la actual capacidad instalada en el país, es decir, existen proyectos en operación que no se encuentran en la base del registro.

Tabla 4: Potencia en MW por tecnología y por departamento

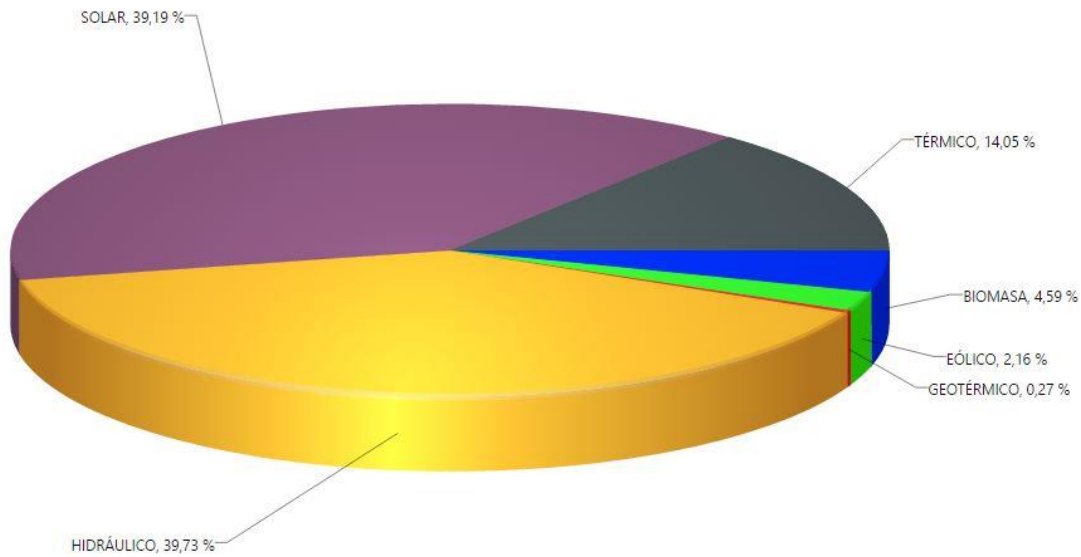
Departamento	Potencia (MW)						
	HIDRÁULICO	TÉRMICO	SOLAR	EÓLICO	GEOTÉRMICO	BIOMASA	TOTAL
AMAZONAS			2.0				2.0
ANTIOQUIA	1393.2	429.8	7.8				1830.9
SAN ANDRES			0.0				0.0
ATLANTICO			514.5				514.5
BOGOTA D.C			0.5			1.7	2.2
BOLIVAR		572.0	44.7	9.9			626.6
BOYACA	313.1	6.0	0.0				319.1
CALDAS	349.5		0.0		50.0		399.6
CAQUETA	460.5						460.5
CASANARE		162.5	0.1			25.0	187.6
CAUCA	955.0		0.4			4.4	959.9
CESAR	6.0	750.0	416.5				1172.5
CHOCO	243.7		0.1				243.9
CORDOBA			318.4				318.4
CUNDINAMARCA	294.6	466.0	1.2			4.0	765.9

Departamento	Potencia (MW)						
	HIDRÁULICO	TÉRMICO	SOLAR	EÓLICO	GEOTÉRMICO	BIOMASA	TOTAL
GUAINIA			2.5			0.4	2.9
GUAVIARE			0.3				0.3
HUILA	12.5		100.8				113.3
LA GUAJIRA			307.5	1996.0			2303.5
MAGDALENA			0.3	200.0		3.3	203.6
META			203.0			1.4	204.4
NARIÑO			520.0				520.0
NORTE DE SANTANDER	20.0	360.0	6.2				386.1
PUTUMAYO	60.6		0.0				60.6
QUINDIO	22.8		0.1				22.8
RISARALDA	149.3		0.1				149.3
SANTANDER	204.0	800.0	102.6			0.1	1106.8
SUCRE			74.9				74.9
TOLIMA	20.9		10.6				31.5
VALLE DEL CAUCA	27.0	80.0	22.3			4.5	133.8
VAUPES						0.2	0.2

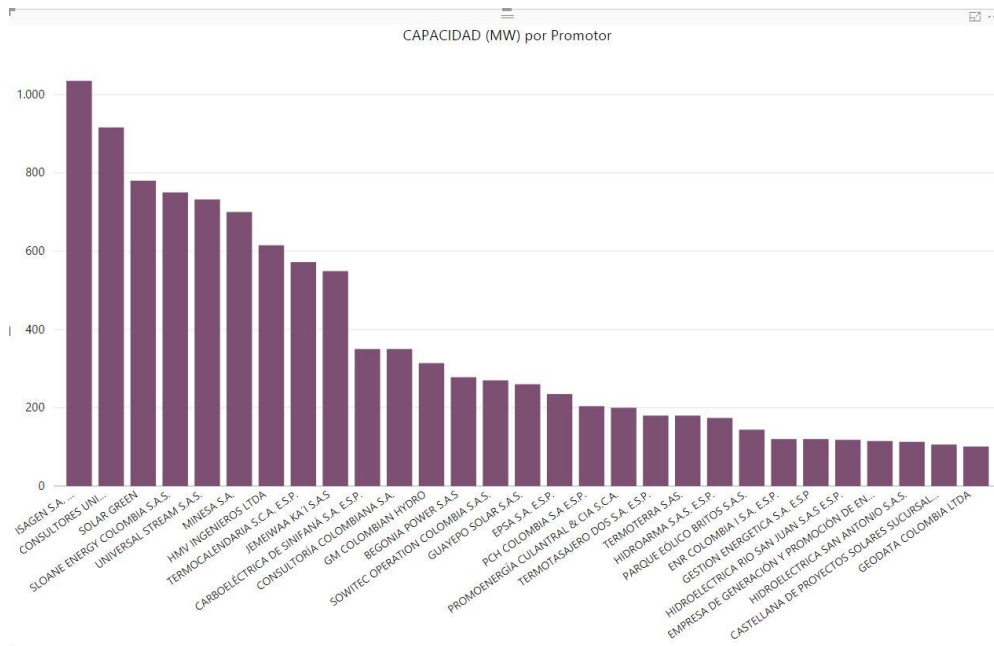
## 8. Análisis por promotor

Conforme a la data de registro, Colombia cuenta actualmente con 417 diferentes promotores de proyectos, el mayor porcentaje de concentración de estos es del 39,73% correspondiente a proyectos hidráulicos, seguidos de los proyectos solares con el 39,19% de los promotores, los proyectos térmicos tienen el 14%, para biomasa el 4,59%.

**Gráfico 8: Distribución de los promotores por tecnología**

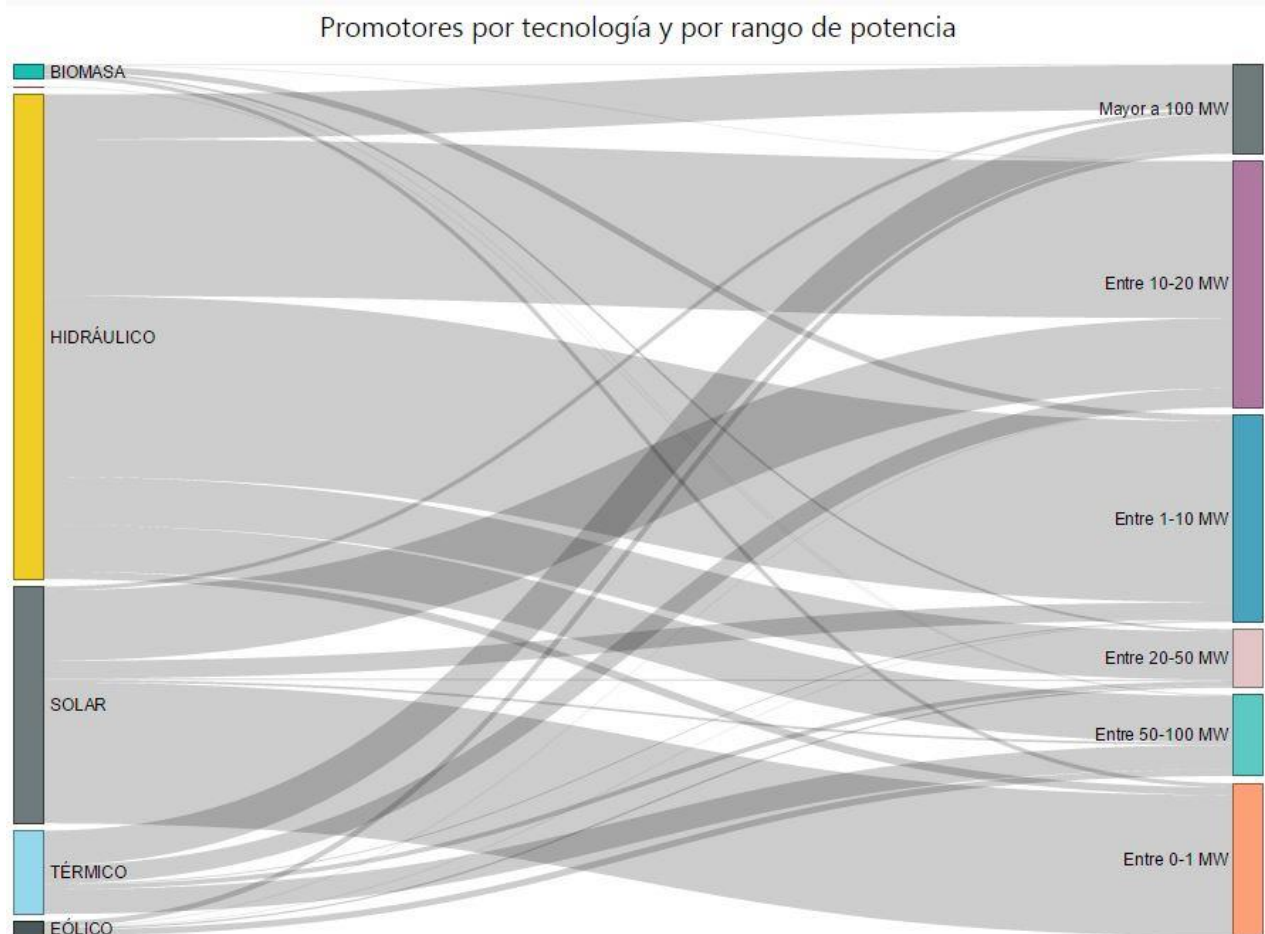


**Gráfico 9: Potencia en MW para promotores con proyectos de más de 100 MW**



El siguiente gráfico ilustra la distribución del número de promotores por rango de tecnología, ilustrando que los proyectos hidráulicos y solares concentran un alto número, al igual que los proyectos de menos de 20 MW en potencia.

**Gráfico 10: Distribución de promotores por tecnología y por rango de potencia**



**Tabla 5: Proyectos con registro vigente**

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
GUAY	GM COLOMBIAN HYDRO	HIDRÁULICO	159.49	Fase 1
PCH PORE	MICROCENTRAL PORE PCH S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	4.30	Fase 1
PCH LAS CRUCES	HMV INGENIEROS LTDA	HIDRÁULICO	7.00	Fase 1
PCH CHORROS BLANCOS	HMV INGENIEROS LTDA	HIDRÁULICO	8.00	Fase 1
ATLANTICO SOLAR I BARANOA	AS I BARANOA S.A.S.	SOLAR	19.30	Fase 1
TERMO AMAGÁ 1 y 2	VATIA S.A. E.S.P.	TÉRMICO	40.00	Fase 1
ACACIA	BEGONIA POWER S.A.S	EÓLICO	80.00	Fase 1
CAMELIA 1	BEGONIA POWER S.A.S	EÓLICO	99.00	Fase 1
CAMELIA 2	BEGONIA POWER S.A.S	EÓLICO	99.00	Fase 1
APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DEL RÍO ANORÍ	GENERACIÓN Y VIDA S.A.S.	HIDRÁULICO	1.20	Fase 1
PARQUE EÓLICO GUAJIRA II	ISAGEN S.A. E.S.P.	EÓLICO	376.00	Fase 1
PROYECTO GEOTÉRMICO DEL MACIZO VOLCÁNICO DEL RUIZ	ISAGEN S.A. E.S.P.	GEOTÉRMICO	50.00	Fase 1
ATLANTICO SOLAR II POLONUEVO	AS II POLONUEVO S.A.S.	SOLAR	9.90	Fase 1
CESAR SOLAR I VALLEDUPAR	CS I VALLEDUPAR S.A.S.	SOLAR	19.90	Fase 1
PROYECTO HIDROELÉCTRICO DEL RÍO MOCOA	LATINCO S.A.	HIDRÁULICO	60.60	Fase 1
RIO NEGRO RN	GM COLOMBIAN HYDRO	HIDRÁULICO	95.11	Fase 1
CUSIANA SABANA CUSAB	GM COLOMBIAN HYDRO	HIDRÁULICO	27.78	Fase 1
CUSIANA LA ESPERANZA CUEZ	GM COLOMBIAN HYDRO	HIDRÁULICO	32.36	Fase 1
CESAR SOLAR II BOSCONIA	CS II BOSCONIA S.A.S.	SOLAR	16.00	Fase 1
PCH OLIVARES	AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	0.75	Fase 1
PCH BEDON	GRUPO GELEC S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	4.90	Fase 1
TERMOAGUAZUL I	SOENERGY INTERNATIONAL COLOMBIA S.A.S.	TÉRMICO	19.50	Fase 1
TERMOAGUAZUL II	SOENERGY INTERNATIONAL COLOMBIA S.A.S.	TÉRMICO	19.50	Fase 1
TERMOAGUAZUL III	SOENERGY INTERNATIONAL COLOMBIA S.A.S.	TÉRMICO	19.50	Fase 1
TERMO SANVICENTE	TERMO SANVICENTE S.A. E.S.P.	TÉRMICO	100.00	Fase 1
PCH LA ALBANIA	WILLIAM MAZO Y ALBEIRO TORRES	HIDRÁULICO	12.20	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
PCH SAN ALBERTO	TECDESA S.A.S.	HIDRÁULICO	6.02	Fase 1
PCH SAN FRANCISCO	TECDESA S.A.S.	HIDRÁULICO	20.98	Fase 1
RÍO DULCE 1 - RD1C	ENERGÍA PARA EL FUTURO S.A.S.	HIDRÁULICO	15.42	Fase 1
RÍO DULCE 2 - RD2C	ENERGÍA PARA EL FUTURO S.A.S.	HIDRÁULICO	15.42	Fase 1
RÍO DULCE 3 - RD3C	ENERGÍA PARA EL FUTURO S.A.S.	HIDRÁULICO	14.34	Fase 1
CESAR SOLAR III CASCAJALES	CS III S.A.S. E.S.P.	SOLAR	16.00	Fase 1
RIO ROJO - RG	ENERGÍA PARA EL FUTURO S.A.S.	HIDRÁULICO	5.10	Fase 1
PCH AIPE	GENERHUILA S.A.S.	HIDRÁULICO	12.50	Fase 1
TERMO TERRA	TERMOTERRA S.A.S.	TÉRMICO	180.00	Fase 1
PRTA	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	7.10	Fase 1
PRLA	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	10.60	Fase 1
GU1C	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	8.49	Fase 1
GUC	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	7.87	Fase 1
PCH CONDE	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	3.89	Fase 1
PCH LA ENCALICHADA	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	1.50	Fase 1
PCHA BRICEÑO 1	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	20.00	Fase 1
PCH BRICEÑO 2	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	20.00	Fase 1
PCH PALOMA 3	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	17.20	Fase 1
PCH PALOMA 4	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	11.40	Fase 1
PCH RÍO NEGRITO	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	7.80	Fase 1
PCH LA LOMA	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	19.10	Fase 1
CH SANTODOMINGO	AGREGADOS DE LA SIERRA S.A.	HIDRÁULICO	19.90	Fase 1
PCH YOLOMBÓ	HZ ENERGY S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	2.00	Fase 1
PCH HIDROMONOS	HZ ENERGY S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	9.50	Fase 1
AU	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	19.90	Fase 1
TERMOAGUAZUL 1	INTERNATIONAL OIL GAS S.A. E.S.P.	TÉRMICO	16.50	Fase 1
TERMOAGUAZUL 2	INTERNATIONAL OIL GAS S.A. E.S.P.	TÉRMICO	16.50	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
TERMOAGUAZUL 3	INTERNATIONAL OIL GAS S.A. E.S.P.	TÉRMICO	16.50	Fase 1
RÍO DORMILÓN	TABORDA VELEZ & CIA	HIDRÁULICO	4.91	Fase 1
COCORNÁ I	TABORDA VELEZ & CIA	HIDRÁULICO	9.90	Fase 1
HIDROPAEZ	GEODATA COLOMBIA LTDA	HIDRÁULICO	101.00	Fase 1
HIDROSANTANDER	PCH COLOMBIA S.A E.S.P.	HIDRÁULICO	204.00	Fase 1
GP1	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	69.48	Fase 1
SJU	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	19.68	Fase 1
PRTU	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	19.90	Fase 1
GP2	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	99.00	Fase 1
PARQUE EÓLICO APOTOLORRU	JEMEIWAA KA'I S.A.S	EÓLICO	75.00	Fase 1
COCORNÁ II	SOTECO S.A.	HIDRÁULICO	8.56	Fase 1
CASA RESIDENCIAL ISLAS CARTAGENA CERCA A BARÚ	ESPELLA SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	0.01	Fase 1
VUELTA AL CHEQUE	SYNKROM SOLAR S.A.S.	SOLAR	0.11	Fase 1
PCH LIBORINA	CNV CONSTRUCCIONES S.A.	HIDRÁULICO	5.30	Fase 1
COCORNÁ III	GENERAMOS ENERGÍA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	15.60	Fase 1
PARQUE EÓLICO VIENTOS LA MANITA	COLGEOLICA S.A.S.	EÓLICO	50.00	Fase 1
MINA VIEJA	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	HIDRÁULICO	13.50	Fase 1
PCH LA LIBERTAD	EMPRESA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA COLOMBIANA S.A. (EGECOL)	HIDRÁULICO	1.00	Fase 1
MINICENTRAL LA HONDA	INGESERTEC S.A.	HIDRÁULICO	0.12	Fase 1
PCH GUAICO	INGESERTEC S.A.	HIDRÁULICO	1.10	Fase 1
PCH VEQUEDO 1	INGESERTEC S.A.	HIDRÁULICO	1.10	Fase 1
PCHA VEQUEDO 2	INGESERTEC S.A.	HIDRÁULICO	2.60	Fase 1
ENERGÍA SOLAR BODEGA INSEPET	INSEPET S.A.S.	SOLAR	0.03	Fase 3
PROYECTO FOTOVOLTAICO DE RYMEL	RYMEL INGENIERÍA ELÉCTRICA S.A.S.	SOLAR	0.28	Fase 1
CASA MUNERA YERBAPONITA	OSCAR ALONSO MUNERA SALAZAR	SOLAR	0.01	Fase 3
SISTEMA FOTOVOLTAICO ONGRID	PLANTA DE SACRIFICIO DE AVES ROSA BLANCA S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA "HIBRIDO"	JAIRO DE JESÚS CONTRERAS RINCÓN	SOLAR	0.01	Fase 1
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE 15 KW SISTEMA ON GRID	ESE HOSPITAL EMIRO QUINTERO CAÑIZARES	SOLAR	0.02	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA ON GRID	PEDRO PARADA ISCALA	SOLAR	0.00	Fase 1
SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA ON GRID GALPÓN B	LEONARDO PARADA ISCALA	SOLAR	0.00	Fase 1
SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA OFF GRID	JUAN VICENTE ACEVEDO PÉREZ	SOLAR	0.00	Fase 1
TERMOMECHERO 4	TERMOMECHERO MORRO S.A.S. E.S.P.	TÉRMICO	18.17	Fase 3
TERMOMECHERO 5	TERMOMECHERO MORRO S.A.S. E.S.P.	TÉRMICO	18.17	Fase 3
TERMOMECHERO 6	TERMOMECHERO MORRO S.A.S. E.S.P.	TÉRMICO	18.17	Fase 3
SOLAR CLINICA JUAN N CORPAS	ESPELLA SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	0.03	Fase 1
PCH SAN PEDRO	TECDESA S.A.S.	HIDRÁULICO	6.53	Fase 1
RÍO VERDE - CRV	ENERGÍA PARA EL FUTURO S.A.S.	HIDRÁULICO	2.90	Fase 1
RÍO CALIMA - SCV	ENERGÍA PARA EL FUTURO S.A.S.	HIDRÁULICO	17.60	Fase 2
PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN ANTONIO	HIDROELECTRICA SAN ANTONIO S.A.S.	HIDRÁULICO	99.00	Fase 2
TERMOSINIFANÁ	CARBOELÉCTRICA DE SINIFANÁ S.A. E.S.P.	TÉRMICO	350.00	Fase 2
RÍO TASAJO TA	ERECOL SAS	HIDRÁULICO	3.55	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 500	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 501	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 502	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 503	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 504	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 5	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 4	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 3	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 2	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 1	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 1	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 3	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 2	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 4	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 6	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 5	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 509	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
ELECTROCARIBE SOLAR	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
EPM SOLAR	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
COSTEÑA FOTOVOLTAICA	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
AMANECER SOLAR DE COLOMBIA	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 1
ENERGISSA	INCUBADORA SANTANDER S.A.	BIOMASA	4.40	Fase 1
DATECSA 1	DATECSA S.A.	SOLAR	0.03	Fase 1
SISTEMA FOTOVOLTAICO VALORCON	SOLARMACHT S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 1
TERMO AMAGÁ 1	VATIA S.A. E.S.P.	TÉRMICO	19.90	Fase 1
TERMO AMAGÁ 1	VATIA S.A. E.S.P.	TÉRMICO	19.90	Fase 1
MANANTIAL	GREEN CARIBBEAN S.A.S.	SOLAR	19.90	Fase 2
CENTRAL HIDROELÉCTRICA MONTEBONITO	CENTRAL HIDROELÉCTRICA MONTEBONITO S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	25.60	Fase 2
SISTEMA HIDROELECTRICO RIO SAN JUAN	HIDROELECTRICA RIO SAN JUAN S.A.S E.S.P.	HIDRÁULICO	117.50	Fase 2
BODEGA PARQUE INDUSTRIAL	SAUFER SOLUCIONES	SOLAR	0.00	Fase 1
ALCALDÍA	SAUFER SOLUCIONES	SOLAR	0.06	Fase 1
LABORATORIO CLÍNICO	SAUFER SOLUCIONES	SOLAR	0.06	Fase 1
PLANTA AGUAS RESIDUALES PUNTA CANOA	ESPELLA SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	0.07	Fase 1
CASA RESIDENCIAL ISLAS CARTAGENA CERCA A BARÚ	ESPELLA SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	0.01	Fase 3
SISTEMA FOTOVOLTAICO 90 kWp ARTESA	ARTESA S.A.S.	SOLAR	0.90	Fase 1
LACTEOS EL CURAL	INGENIERÍA SOSTENIBLE	SOLAR	0.06	Fase 1
GENERADOR SOLAR ENERGITEL	ENERGITEL S.A.	SOLAR	0.01	Fase 1
SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA SITIO AISLADO	ENERGY CARIBE GROUP S.A.	SOLAR	0.00	Fase 1
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR YUMBO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	9.90	Fase 1
HOTEL LUNA NUEVA	XUÉSOLAR S.A.S	SOLAR	0.00	Fase 1
PLANTA SOLAR EYP ITAGÜI	ENERGÍA Y POTENCIA S.A.	SOLAR	0.03	Fase 1
SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS CHOCÓ	FUSIÓN LATAM COLOMBIA S.A.S.	SOLAR	0.95	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
TERMOBERRÍO	MINESA S.A.	TÉRMICO	700.00	Fase 2
TASAJERO III	TERMOTASAJERO DOS S.A. E.S.P.	TÉRMICO	180.00	Fase 2
LENGUPA	AES CHIVOR & CIA S.C.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	35.00	Fase 1
PARQUE LA RESERVA, ETAPA D	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 3
HANGAR INTERNACIONAL EJECUTIVA DE AVIACIÓN	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.82	Fase 1
ENR COL I	ENR COLOMBIA I S.A. E.S.P.	SOLAR	120.00	Fase 1
SISTEMA PV 10KWp A INSTALAR EN UN COLEGIO	CODENSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
SOLAR OFICINA VATIA	VATIA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.00	Fase 3
INTERGRAFIC DE OCCIDENTE S.A.	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.08	Fase 1
SISTEMA DE AUTOGENERACIÓN KOOMBEA	KOOMBEA S.A.S.	SOLAR	0.02	Fase 1
SISTEMA DE AUTOGENERACIÓN BEVGO	MEICO S.A	SOLAR	0.00	Fase 1
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR BOLIVAR	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	9.90	Fase 1
BICI PARK SOSTENIBLE	SUN SUPPLY S.A.S	SOLAR	0.00	Fase 1
CENTRO DE CONVENCIONES CARTAGENA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.44	Fase 1
PCH ROJO B	E-LECTRICA	HIDRÁULICO	4.15	Fase 1
RESIDENCIAL VILLEA CAMPESTRE	INGECO GREEN S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
CEA PISCINA CASA-FINCA	INGECO GREEN S.A.S.	SOLAR	0.01	Fase 1
CEA POZOS	INGECO GREEN S.A.S.	SOLAR	0.02	Fase 1
BATERÍAS MEJÍA	INGECO GREEN S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
COGENERACIÓN ENERGÉTICA FASE 2	RIOPAILA ENERGÍA S.A.S. E.S.P.	BIOMASA	4.50	Fase 1
PCH HIDRONARE	HZ ENERGY S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	14.00	Fase 2
TERMOCUCUNUBA	J.E. JAIMES INGENIEROS S.A.	TÉRMICO	99.00	Fase 2
PCH SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA SAS ESP	HIDRÁULICO	1.10	Fase 2
PROYECTO HIDROELÉCTRICO MULATOS I	ENERGÍA DEL SUROESTE S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	9.23	Fase 2
PROYECTO HIDROELÉCTRICO MULATOS II	ENERGÍA DEL SUROESTE S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	7.00	Fase 3
CAB	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	26.00	Fase 2
CARG	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	40.13	Fase 2
CAA	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	55.80	Fase 2

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
SHANNY 81	ENERGÍAS RENOVABLES DE AMÉRICA S.A.S.	SOLAR	0.01	Fase 1
PCH CAUYA	GENERADORA DE ENERGÍA CAUYA S.A.S	HIDRÁULICO	1.54	Fase 3
PCH CHITAGÁ I	CKAPITAL S.A.S.	HIDRÁULICO	19.95	Fase 2
PROYECTO HIDROELECTRICO DEL RIO AURES	HIDROELECTRICA DEL RIO AURES	HIDRÁULICO	19.90	Fase 2
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR CHICAMOCHA 3	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR CHICAMOCHA 1	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR CHICAMOCHA 2	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR CHICAMOCHA 4	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
HANGAR INTERNACIONAL EJECUTIVA DE AVIACIÓN	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.82	Fase 3
CENTRO DE CONVENCIONES CARTAGENA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.44	Fase 3
CIERRE DE CICLO DE LAS UNIDADES 1 Y 2	TERMOCALENDARIA S.C.A. E.S.P.	TÉRMICO	572.00	Fase 2
SISTEMA SOLAR ALIVAL S.A.	ALIMENTOS DEL VALLE S.A.	SOLAR	0.06	Fase 1
SISITEMA ENERGÍA SOLAR SEDE INELCO	INELCOS.A.	SOLAR	0.04	Fase 1
COLGENER 1	COLGENER S.A.	SOLAR	6.00	Fase 1
COLGENER 2	COLGENER S.A.	SOLAR	9.00	Fase 1
PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN BARTOLOMÉ	ISAGEN S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	50.00	Fase 1
PCH NARE	ISAGEN S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	19.80	Fase 1
PROYECTO VILLANUEVA	REFOCOSTA S.A.S.	BIOMASA	25.00	Fase 1
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.25	Fase 3
PCH SAN JOSÉ LA LAGUNA	GRUPO GELEC S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	5.20	Fase 1
HIDROTOTARE	HIDROGENERADORA PIJAO S.A.S.	HIDRÁULICO	19.90	Fase 2
PCH PISO-G	GRUPO GELEC S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	9.80	Fase 1
PROYECTO TECNOGLASS - SOLARTEC	TECNOGLASS S.A.	SOLAR	1.96	Fase 3
INTERGRAFIC DE OCCIDENTE S.A.	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.08	Fase 3
PALACÉ - POLINDARA	HIDROGEN S.A.S.	HIDRÁULICO	9.80	Fase 1
CONDominio MONTECARLO	PROELRED S.A.S.	SOLAR	0.51	Fase 1
VALLEDUPAR PLANTA 5	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
VALLEDUPAR PLANTA 4	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
VALLEDUPAR PLANTA 3	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
VALLEDUPAR PLANTA 2	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
VALLEDUPAR PLANTA 1	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 1
OFICINA PRINCIPAL PIEDECUESTANA DE SERVICIOS PÚBLICOS S.A. E.S.P.	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE PIEDECUESTA E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 2
OFICINA PRINCIPAL ANS COMUNICACIONES	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE PIEDECUESTA E.S.P.	SOLAR	0.02	Fase 2
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO PONEDERA	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO PONEDERA S.A.S.	SOLAR	9.90	Fase 1
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO SAN JUAN	PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO SAN JUAN S.A.S.	SOLAR	52.16	Fase 1
PEQUEÑA CENTRAL HIDROELECTRICA (PCH) SUPIA	HIDROSUPIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	6.00	Fase 1
TORRE 2 HMV INGENIEROS	HMV INGENIEROS LTDA	SOLAR	0.10	Fase 2
CONFECCIONES LEADER SAS	INGENIERÍA SOSTENIBLE	SOLAR	0.02	Fase 1
LADRILLERA ANDINA S.A.	INGENIERÍA SOSTENIBLE	SOLAR	0.32	Fase 1
PROYECTO SIDA S.A	INGENIERÍA SOSTENIBLE	SOLAR	0.03	Fase 1
PROYECTO DILLANCOL	INGENIERÍA SOSTENIBLE	SOLAR	0.03	Fase 1
RD - RÍO DOVIO	ENERGÍA PARA EL FUTURO S.A.S.	HIDRÁULICO	9.40	Fase 2
DECADA 10 EN TODO S.A.S.	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.10	Fase 3
LAURELES - CONSTRUCTORA LOS ALPES	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.04	Fase 3
NATUREZZA - CONSTRUCTORA LOS ALPES	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.06	Fase 3
PCH EL LIMÓN	HZ ENERGY S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	0.99	Fase 1
PROYECTO SOLAR CORPAS I	PROYECTO SOLAR CORPAS I SAS	SOLAR	0.03	Fase 1
SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN TRES ESTACIONES DE SERVICIO TERPEL	SMARTSOLAR S.A.S.	SOLAR	0.30	Fase 1
PARQUE EÓLICO VIENTOS GALERAZAMBA	PARQUE EÓLICO VIENTOS GALERAZAMBA S.A.S.	EÓLICO	9.90	Fase 1
PARQUE EÓLICO CULANTRAL	PROMOENERGÍA CULANTRAL & CIA S.C.A.	EÓLICO	200.00	Fase 1
SURTITODO CÚCUTA	COMPAÑÍA COMERCIAL UNIVERSAL S.A.S.	SOLAR	0.04	Fase 2
GENERACIÓN ELÉCTRICA A PARTIR DE LA BIOMASA RESIDUAL DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE ACEITE CRUDO DE PALMA	PALMACEITE S.A.	BIOMASA	1.00	Fase 1
GRANJA SOLAR MUNICIPIO DE INÍRIDA	GENSA S.A. E.S.P.	SOLAR	2.50	Fase 1
RESIDUOS SOLIDOS INÍRIDA	GENSA S.A. E.S.P.	BIOMASA	0.36	Fase 1
RESIDUOS SOLIDOS MITÚ	GENSA S.A. E.S.P.	BIOMASA	0.24	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
SOLAR - SEDE TERMINAL	TELEBUCARAMANGA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 1
EL PASO	EMGESA S.A. E.S.P.	SOLAR	70.00	Fase 2
GENERACIÓN FOTOVOLTAICA SUMINISTRO CENS S.A. E.S.P.	CENTRALES ELÉCTRICAS DE NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.	SOLAR	0.04	Fase 1
MANANTIAL 2	GREEN CARIBBEAN S.A.S.	SOLAR	19.90	Fase 1
MANANTIAL 3	GREEN CARIBBEAN S.A.S.	SOLAR	19.90	Fase 1
SOLAR - SEDE LA CUMBRE	TELEBUCARAMANGA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 4	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 2	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 2	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 5	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 502	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 501	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 503	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 1	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 6	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 500	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 4	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 3	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 3	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE COLOMBIA 5	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE BOLIVAR 504	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
SOLAR -TRES AVE MARÍA	METROTEL S.A. E.S.P.	SOLAR	0.02	Fase 1
RÍO RECIO 3	VATIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	1.00	Fase 1
PCH LA CHORRERA	ARQUITECTURA Y CONCRETO	HIDRÁULICO	14.80	Fase 2
BOSQUES SOLARES DE LOS LLANOS 1	SOLAR GREEN	SOLAR	19.90	Fase 2
PCH GUACHICONO	GRUPO GELEC S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	13.16	Fase 2
BLUE POINT INDUSTRIAL 70 Kw	BLUE POINT ENERGY S.A.S.	SOLAR	0.07	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
OFICINA ATS 1	ENERGÍA COLOMBIANA DEL SUR S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
ENCIMADAS	HIDROARMA S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	94.00	Fase 2
CAÑAVERAL	HIDROARMA S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	80.00	Fase 2
GPB11 - GUAYAS BAJO INTEGRADO	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	292.00	Fase 1
AUTOGENERACIÓN CULTIVO TILAPIA	SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL RVG LTDA	SOLAR	0.30	Fase 1
AGROINDUSTRIAL 3C	COMPAÑÍA AGROINDUSTRIAL Y COMERCIAL 3C LTDA	SOLAR	0.62	Fase 1
AVICOLA SANTA ELENA	AVICOLA SANTA ELENA	SOLAR	0.02	Fase 1
PCH SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA	CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA SAS ESP	HIDRÁULICO	1.10	Fase 3
PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN ANTONIO	HIDROELECTRICA SAN ANTONIO S.A.S.	HIDRÁULICO	13.50	Fase 2
AUTOGENERACIÓN AMM S.A.S.	ACEITES DEL MAGDALENA MEDIO S.A.S.	BIOMASA	0.14	Fase 1
SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CUATRO SUCURSALES DEL BANCO DAVIVIENDA	BANCO DAVIVIENDA S.A. - SMARTSOLAR S.A.S.	SOLAR	0.03	Fase 1
SEDE ADMINISTRATIVA Y BODEGA DE OFFIMEDICA	OFFIMEDICA S.A.	SOLAR	0.04	Fase 1
MÓNICA CRUZ S.A.S.	ENERGY CARIBE GROUP S.A.	SOLAR	0.02	Fase 1
PROYECTO HIDROELÉCTRICO MICAY	CONSULTORES UNIDOS S.A.	HIDRÁULICO	800.00	Fase 1
PROYECTO HIDROELÉCTRICO ANAPOIMA	CONSULTORES UNIDOS S.A.	HIDRÁULICO	17.60	Fase 1
PROYECTO HIDROELÉCTRICO LENGUPÁ	CONSULTORES UNIDOS S.A.	HIDRÁULICO	98.00	Fase 1
ARGOS MULALO - CANTERA LA CALERA - PILOTO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.02	Fase 3
PARQUE EÓLICO BRITOS	PARQUE EÓLICO BRITOS S.A.S.	EÓLICO	144.00	Fase 1
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO VALLEDUPAR	SOWITEC OPERATION COLOMBIA S.A.S.	SOLAR	135.35	Fase 1
RAMEDICAS	CARMEN DEL PILAR ESCOBAR BUSTOS	SOLAR	0.03	Fase 1
FRISBY	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 3
HOTEL EL PEÑÓN	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.02	Fase 3
AVÍCOLA SANTA ANITA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.12	Fase 3
ALAMBRES Y CABLES TÉCNICOS ALCATEK S.A.	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.35	Fase 3
HOTEK GHL STYLE	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.06	Fase 3
PRONAVICOLA S.A.	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.10	Fase 3
BLANCO Y NEGRO MASIVO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.12	Fase 3
SEMINARIO EL TABLOIDE	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.00	Fase 3

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
FERRETERÍA HERNANDO OROZCO Y COMPAÑÍA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 3
COMFANDI GUADALUPE	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.16	Fase 3
COMFANDI EL PRADO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.31	Fase 3
MIEL II	GESTION ENERGETICA S.A. E.S.P	HIDRÁULICO	120.00	Fase 2
RÍO SUCIO 1	EMPOVIL S.A.S.	HIDRÁULICO	5.40	Fase 1
RÍO SUCIO 2	EMPOVIL S.A.S.	HIDRÁULICO	6.90	Fase 1
RÍO SUCIO 3	EMPOVIL S.A.S.	HIDRÁULICO	6.60	Fase 1
PUERTO SOLO	SOCIEDAD PORTUARIA ENERGÉTICA MULTIPROPÓSITO Y CONTENEDORES PUERTO SOLO BUENAVENTURA S.A.	TÉRMICO	80.00	Fase 2
PCH TAHAMI	ISAGEN S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	19.19	Fase 1
AUTOTROPICAL	GLOBALEM S.A.S.	SOLAR	0.05	Fase 1
APROVECHAMIENTO DEL BIOGAS D ELA PTAR ALPINA	REPRESENTANTE SEGURIDAD GAS S.A.S.	BIOMASA	2.00	Fase 1
BOSQUES DE CAJICÁ ETAPA 1	CONSTRUIMOS CONPROPIEDAD S.A.S.	SOLAR	0.02	Fase 1
CASA FAMILIAR CAMPESTRE	SKY ENERGY S.A.S.	SOLAR	0.07	Fase 1
PCH PUENTE ROJO	GRUPO GONFOR S.A.S.	HIDRÁULICO	5.00	Fase 1
PCH EL MADROÑO	GRUPO GONFOR S.A.S.	HIDRÁULICO	1.99	Fase 1
SISTEMA FOTOVOLTAICO OLEODUCTO BICENTENARIO	OLEODUCTO BICENTENARIO DE COLOMBIA S.A.S.	SOLAR	0.03	Fase 1
PCH DOÑA TERESA	PROMOTORA DE ENERGIA ELECTRICA DE CARTAGENA & CIA S.C.A. E.S.P	HIDRÁULICO	8.50	Fase 3
CHEVROLET MONTERÍA SOLAR	GLOBALEM S.A.S.	SOLAR	0.08	Fase 1
CASA JAIRO VILLARRAGA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.00	Fase 3
SAMANES DEL CASTILLO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
OCEANO VERDE	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.05	Fase 3
LLANURAS DEL CASTILLO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.02	Fase 3
ROBLES DEL CASTILLO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
HOTEL COSMOS	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
GRUPO PORTUARIO - BPG ZONA FRANCA - OPP GRANELERA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
CEIBAS DEL CASTILLO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
HOTEL TORRE MAR	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
CEDROS DEL CASTILLO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
ACACIAS DEL CASTILLO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
SISTEMA DE RESPALDO SERVIDORES AMERICANA DE TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES S.A.S.	AMERICANA DE TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
ESPÍRITU SANTO	HMV INGENIEROS LTDA	HIDRÁULICO	600.00	Fase 2
SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.	INVESA S.A.	SOLAR	0.60	Fase 1
CENTRAL HIDROELÉCTRICA JUAN GARCÍA	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	4.90	Fase 2
PCH CONDE	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	3.52	Fase 2
MICROCIRCUITO SOATENIBLE	MICROCIRCUITOS S.A.	SOLAR	0.01	Fase 1
FANANCIERA COMULTRASAN-SABANA DE TORRES	FINANCIERA COMULTRASAN LTDA	SOLAR	0.01	Fase 1
LA BONITA II	CONYTRAC S.A.	HIDRÁULICO	3.59	Fase 1
ALMACÉN No. 9 PEREIRA	COMPAÑÍA COMERCIAL UNIVERSAL S.A.S.	SOLAR	0.04	Fase 1
ALMACÉN No. 8 MANIZALES	COMPAÑÍA COMERCIAL UNIVERSAL S.A.S.	SOLAR	0.03	Fase 1
COGENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SAN CARLOS	C.I. MILPA S.A.	TÉRMICO	17.00	Fase 1
PARQUE SOLAR LA CEIBA	CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	8.00	Fase 1
SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.	INVESA S.A.	SOLAR	0.80	Fase 2
PROMIGAS SEDE 1 SOLAR	GLOBALEM S.A.S.	SOLAR	0.17	Fase 1
PARQUE EÓLICO JOTOMANA	JEMEIWAA KA'I S.A.S	SOLAR	0.00	Fase 1
FINCA ALTAZOR	EPAM S.A. E.S.P.	SOLAR	0.00	Fase 1
CHALET PRADOMAR	CARLOS IVÁN SILVA CORREDOR	SOLAR	0.00	Fase 1
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR CHICAMOCHA 5	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	21.00	Fase 1
PCH SAN ANTONIO	PROELÉCTRICA & CIA S.C.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	17.96	Fase 1
CENTRAL HIDROELÉCTRICA JUAN GARCÍA	EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	4.90	Fase 3
COGENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MILPA 1	C.I. MILPA S.A.	TÉRMICO	6.00	Fase 1
PROYECTO FOTOVOLTAICO CELSIA SOLAR YUMBO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	9.90	Fase 3
PCH EL CABLE	AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	0.05	Fase 3
BODEGA SOLARTEC EN AMPLIACIÓN, ES WINDOWS, ALUTIONS	TECNOGLASS S.A.	SOLAR	2.90	Fase 3
SISTEMA SOLAR 149.94 kW DC ACEITES S.A.	ACEITES S.A.	SOLAR	0.15	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
SISTEMA SOLAR 127.26 kW DC PALMAACEITE S.A.	PALMAACEITE S.A.	SOLAR	0.13	Fase 1
GUAYMARAL AUTOCONSUMO	BALIVEL S.A.S.	SOLAR	0.01	Fase 1
GRANJA SAN PACHO - TRIPLE A	REA SOLAR COLOMBIA S.A.S	SOLAR	0.10	Fase 2
SOLAR TT ARMENIA	VATIA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.06	Fase 2
SOLAR UNISPAN PALMASECA	VATIA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 2
SOLUCIÓN GRID TIE DE 1 kWp PARA VIVIENDA RUITOQUE	SOLAR SOLUTIONS GROUP S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
PCH LA GEMA	MARÍA PATRICIA VILLEGAS LOPERA	HIDRÁULICO	19.90	Fase 1
UNIDAD MOVIL DONACIÓN DE SANGRE	HIGUERA ESCALANTE & CIA	SOLAR	0.00	Fase 1
PROYECTO BIOCOLFONDOS	GRUPO ZICAV S.A.S.	SOLAR	0.02	Fase 1
CONJUNTO RESIDENCIAL SANTORINO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.01	Fase 3
BOSQUES DE LA FONTANA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.05	Fase 3
TERMINAL DE TRANSPORTES DE POPAYÁN	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.03	Fase 3
UNIVERSIDAD JAVERIANA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.31	Fase 3
VIVIENDA RURAL AUSPICIADO POR FUNDACIÓN MAMONAL	ENERGY CARIBE GROUP S.A.	SOLAR	0.01	Fase 1
PROYECTO SOLAR CEPS FASE 1	CEPS ENGINEERING S.A.S.	SOLAR	0.01	Fase 1
COL - APA - 440kW - CE047	RYMEL INGENIERÍA ELÉCTRICA S.A.S.	SOLAR	0.44	Fase 1
TERMO APOLO	CONSULTORÍA COLOMBIANA S.A.	TÉRMICO	350.00	Fase 1
BODEGA 10C, PARQUE INDUSTRIAL SAN DIEGO.	BECQUEREL S.A.S.	SOLAR	0.03	Fase 1
SISTEMA DE RESPALDO SERVIDORES AMERICANA DE TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES S.A.S.	AMERICANA DE TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 3
CASA DEL VIENTO	GRAN ESPIRITU S.A.S.	SOLAR	0.01	Fase 1
MINCA	GRAN ESPIRITU S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
SOLAR AMERICAN BUSINESS SCHOOL	INSTITUTO TÉCNICO AMERICAN BUSINESS SCHOOL	SOLAR	0.02	Fase 1
AUTOCONSUMO JORGE CARDONA	JORGE CARDONA	SOLAR	0.03	Fase 1
NUESTRO MONTERÍA	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.28	Fase 3
AUTOCONSUMO HACIENDA FONTANAR CEREZO 34	WILMAR RENÉ OCHOA URIBE	SOLAR	0.01	Fase 1
TIENDA ALKOSTO BARRANQUILLA	COLOMBIANA DE COMERCIO S.A. CORBETA Y/O ALKOSTO	SOLAR	0.41	Fase 3
SUCURSAL DAVIVIENDA CIUDAD JARDÍN	SMARTSOLAR S.A.S.	SOLAR	0.02	Fase 1
SUCURSAL DAVIVIENDA SAN ANDRÉS	SMARTSOLAR S.A.S.	SOLAR	0.02	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
PARQUE SOLAR COLORADOS I	CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	19.50	Fase 1
SISTEMA FOTOVOLTAICO INTERCONECTADO 7 kWp - LA VIENA	NEGOCIOS ATENEA S.A.S.	SOLAR	0.01	Fase 1
GASES DEL CARIBE SOLAR	GLOBALEM S.A.S.	SOLAR	0.10	Fase 1
PROMIGAS SEDE SOLAR 2	GLOBALEM S.A.S.	SOLAR	0.06	Fase 1
PCH MONQUETIVA 1-2	CONSTRUCTORA ALGORA S.A.S.	HIDRÁULICO	6.08	Fase 1
INTERAMERICANO	VATIA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.04	Fase 2
SISTEMA SOLAR LA TALANQUERA	BIOPORDER S.A.S.	SOLAR	0.00	Fase 1
PLANTA SOLAR URRÁ	EMPRESA URRÁ S.A. E.S.P.	SOLAR	19.90	Fase 2
SOLAR AGROPEZ	ENERGY CARIBE GROUP S.A.	SOLAR	0.01	Fase 1
SISTEMA COMBINADO DE GENERACIÓN HOTEL CONRAD KARIBANA	INMOBILIARIA KARIBANA S.A.S.	SOLAR	0.40	Fase 1
PARQUE SOLAR MORROSQUILLOS I	CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	19.50	Fase 1
PARQUE SOLAR MORROSQUILLOS II	CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	19.50	Fase 1
FINCA EL EDÉN	YOLANDA ENCISO PATIÑO	SOLAR	0.00	Fase 1
SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS INDIVIDUALES DE 750 Wp	UNIÓN TEMPORAL HG SOLAR SYSTEMS	SOLAR	0.35	Fase 1
SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS VEREDAS CANO NUEVO Y TISLÓ	HG INGENIERÍA CONSTRUCCIONES S.A.S.	SOLAR	0.07	Fase 1
SISTEMA FOTOVOLTAICO METROPOLITANO CC	VATIA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.10	Fase 2
SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS VEREDAS CORAZÓN, QUEBRADA BONITA Y TICOLE	HG INGENIERÍA CONSTRUCCIONES S.A.S.	SOLAR	0.07	Fase 1
PCH LA ALBORADA	MARÍA PATRICIA VILLEGAS LOPERA	HIDRÁULICO	5.06	Fase 1
SISTEMA SOLAR EDIFICIO FUREL MEDELLÍN	FUREL S.A.	SOLAR	0.06	Fase 1
SISTEMA SOLAR CCJ PLAZA	VATIA S.A. E.S.P.	SOLAR	0.27	Fase 2
CH SABANAS	WE ENERGÍA LIMPIA S.A.S.	HIDRÁULICO	90.00	Fase 1
POTRILLOS 27	ELMER WILSON ALEGRÍA SÁENZ	SOLAR	0.00	Fase 1
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO CUESTECITAS	SOWITEC OPERATION COLOMBIA S.A.S.	SOLAR	135.35	Fase 1
PS022017 - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA	LUIS GUILLERMO LOPERA LOPERA	SOLAR	0.00	Fase 1
PROYECTO NACIONAL DE CONECTIVIDAD DE ALTA VELOCIDAD	UNIÓN TEMPORAL GENERACIÓN DE ENERGÍA PARA EL DESARROLLO DE COLOMBIA	SOLAR	0.00	Fase 1
EDIFICIO INGENIERÍA CORHUILA	CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA - CORHUILA	SOLAR	0.02	Fase 1
PRICESMART BARRANQUILLA	PRICESMART COLOMBIA S.A.S.	SOLAR	0.35	Fase 1

Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
SISTEMA GT PLANTA INDURAL 196 kWp	INDURAL S.A.	SOLAR	0.20	Fase 1
AVICOL - CINCUENTENARIO	REA SOLAR COLOMBIA S.A.S	SOLAR	0.12	Fase 2
AVICOL - LAS PALMAS	REA SOLAR COLOMBIA S.A.S	SOLAR	0.36	Fase 2
AVICOL - SAN FELIPE	REA SOLAR COLOMBIA S.A.S	SOLAR	0.20	Fase 2
FINCA LA FUENTE	SAETA INTERNATIONAL SPORTS WEAR S.A.S.	SOLAR	0.18	Fase 1
FINCA MACHIJURE	AGROPECUARIA ALIAR S.A.	SOLAR	3.00	Fase 1
FINCA LA FAZENDA	AGROPECUARIA ALIAR S.A.	SOLAR	1.00	Fase 1
PROYECTO HIDROELÉCTRICO PATÍA 1	ISAGEN S.A. E.S.P.	SOLAR	520.00	Fase 1
SISTEMA SOLAR COMPAÑÍA NACIONAL DE CHOCOLATES - RIONEGRO	EPSA S.A. E.S.P.	SOLAR	2.10	Fase 2
2MW LETICIA	GERENCIA DE PROYECTOS Y SUMINISTROS DEL AMAZONAS S.A.S. E.S.P.	SOLAR	2.00	Fase 2
PRT	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	16.00	Fase 2
PRTB	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	19.90	Fase 2
PRTF	UNIVERSAL STREAM S.A.S.	HIDRÁULICO	19.90	Fase 2
COLIBRY ENERGY #9	MGM SUSTANAIBLE ENERGY S.A.S.	SOLAR	0.80	Fase 1
GENERACIÓN ELÉCTRICA CON FNCE ETAPA 2	ACEITES MANUELITA S.A.	BIOMASA	1.40	Fase 2
PCH GUACHICONO	GRUPO GELEC S.A.S. E.S.P.	HIDRÁULICO	13.16	Fase 2
OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA ALOE & COFFEE	PUNTO NET SOLUCIONES LTDA.	SOLAR	0.01	Fase 1
PARQUE SOLAR LA CEIBA	CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	8.00	Fase 1
GUAYEPO SOLAR 260 MW	GUAYEPO SOLAR S.A.S.	SOLAR	260.00	Fase 1
PLANTA DE INCUBACIÓN SABANALARGA	REA SOLAR COLOMBIA S.A.S	SOLAR	0.24	Fase 2
PCH AZALEA 1 - 20 MW	MARÍA PATRICIA VILLEGAS LOPERA	HIDRÁULICO	20.00	Fase 1
PCH AZALEA 2 - 11.3 MW	MARÍA PATRICIA VILLEGAS LOPERA	HIDRÁULICO	11.30	Fase 1
CENTRAL TÉRMICA LA LUNA	SLOANE ENERGY COLOMBIA S.A.S.	TÉRMICO	750.00	Fase 2
FINCA EL ESCONDITE	HERNANDO RODRÍGUEZ PÉREZ	SOLAR	0.00	Fase 1
ECOPOWER	POWER GROUP S.A.S.	SOLAR	0.08	Fase 1
MONTAJE SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 150 Kw PLANTA MAMONAL	OIL RECOVERY SYSTEMS ORCO S.A.	SOLAR	0.15	Fase 1
PGU5 CASCARERO - CHEC	CHEC S.A. E.S.P.	HIDRÁULICO	9.30	Fase 1
PARQUE SOLAR BAYUNCA No. 1	PARQUE EÓLICO DE GALERAZAMBA S.A.S.	SOLAR	3.00	Fase 1

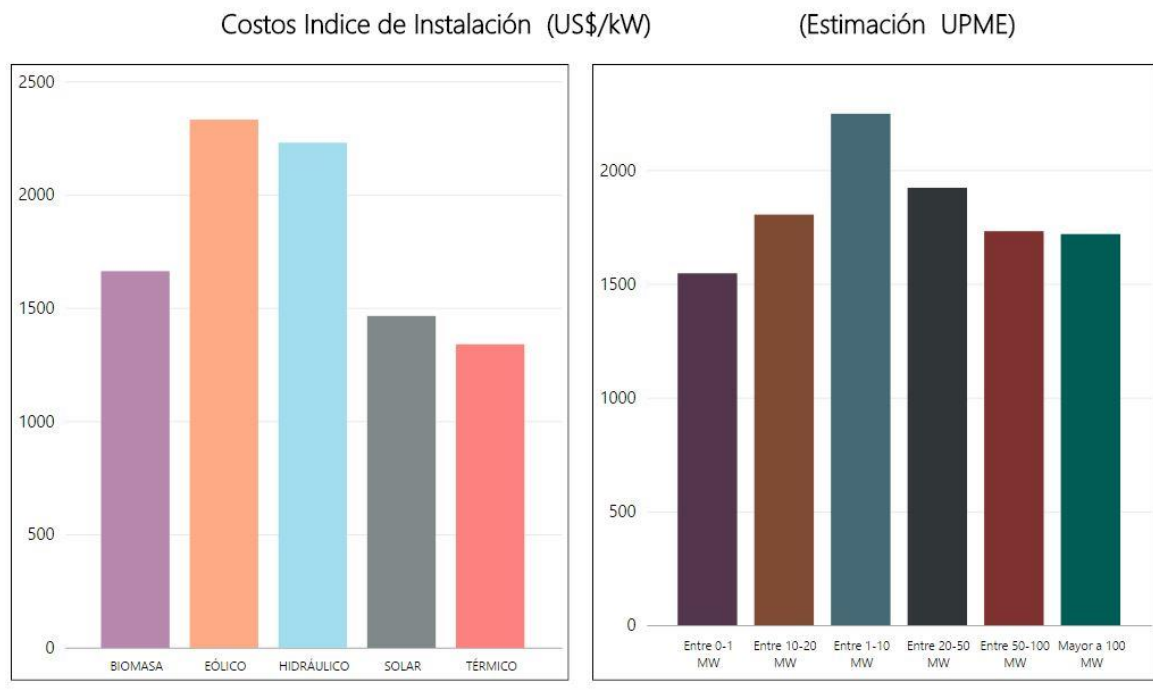
Proyecto	Promotor	Tipo	Pot. (MW)	Fase
PARQUE SOLAR LOS COLORADOS II	CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	9.90	Fase 2
PARQUE SOLAR EL ROBLE	CASTELLANA DE PROYECTOS SOLARES SUCURSAL COLOMBIA	SOLAR	19.50	Fase 2
VILLA ALICIA SOLAR	GLOBALEM S.A.S.	SOLAR	0.03	Fase 1
GENERADOR SOLAR ON-GRID 10kW	TELECOMUNICACIONES CYBERTEL LTDA.	SOLAR	0.01	Fase 1
GENERADOR SOLAR ON-GRID 12kW	SABORES LTDA.	SOLAR	0.01	Fase 1

## 9. Análisis de costos

Para determinar el costo índice de instalación se calcula la relación entre la inversión total con impuestos y la potencia del proyecto, esta información se promedia ya sea por tecnología o por rango de potencia. Estos costos se ven afectados por factores como la regionalidad que puede incrementar los costos de transporte asociados al proyecto, también incluye todo el tema de impuestos, licencias y permisos, esto afecta en forma significativa las posibles comparaciones de estas variables en un contexto internacional.

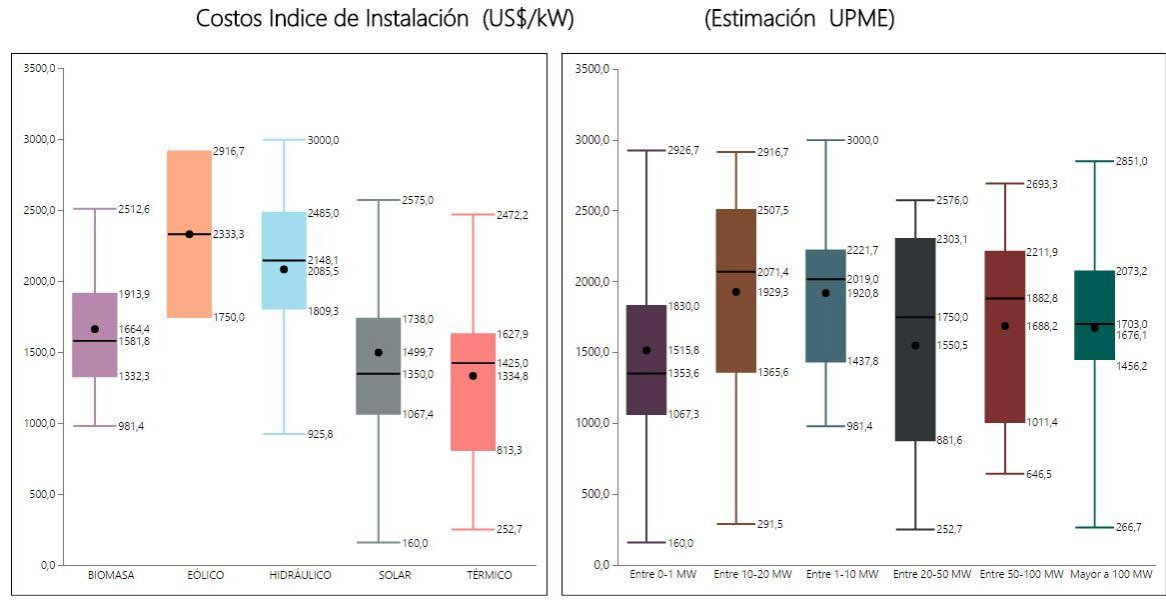
El costo promedio más alto por tecnología corresponde a los proyectos eólicos con 2300 US\$/kW y el más bajo a los proyectos térmicos con 1350 US\$/kW, se destaca el costo de instalación de los proyectos solares 1450 US\$/kW por su competitividad. Los resultados se presentan en la siguiente gráfica.

**Gráfico 10: Costos índices de instalación**



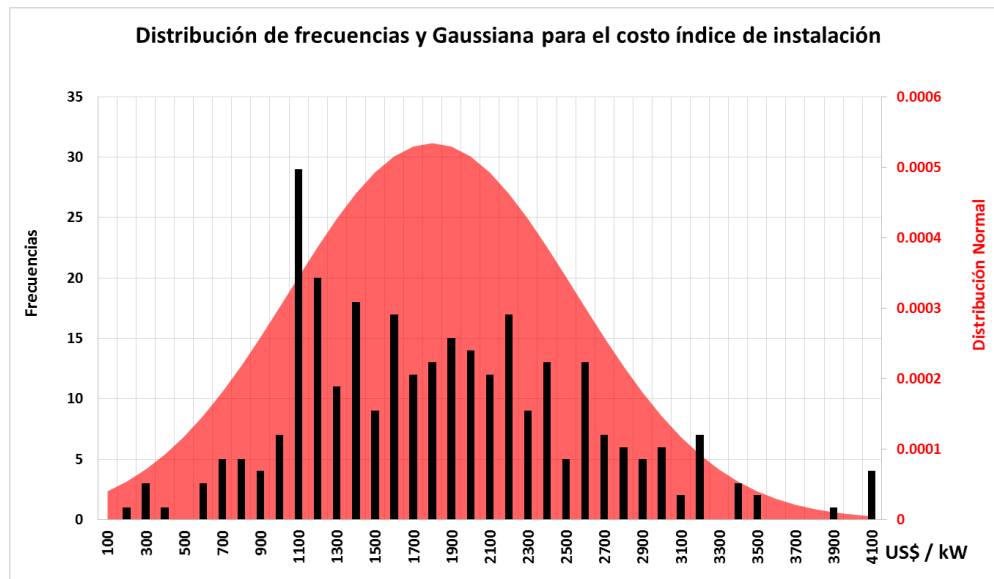
La siguiente gráfica ilustra un diagrama de cajas para los costos índices de instalación clasificados por tecnología y por rango de potencia, en ellos se destacan los valores máximo y mínimo reportados al igual que su distribución por cuartiles, el valor de la mediana se representa con una línea y el promedio con un punto.

**Gráfico 11: Gráfico de cajas para los costos índice de instalación**



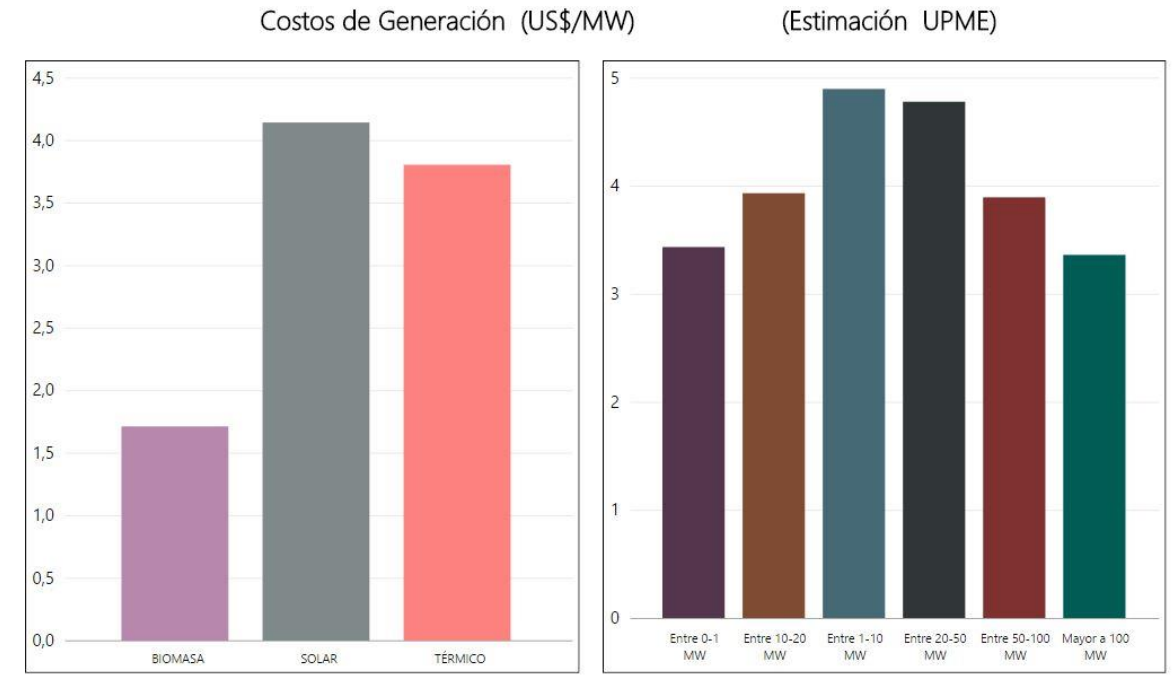
Acompañando los análisis estadísticos de la anterior gráfica, se elaboró la gaussiana y distribución de frecuencias que permiten concluir que los proyectos de generación registrados en la UPME tienen un 78% de probabilidad que su costo índice de instalación oscile entre los 1.000 y los 2.400 US\$/kW con un nivel frecuencial alto entre los 1.600 y los 2.100 US\$/kW.

**Gráfico 12: Estadísticos para los costos índice de instalación**



Para la determinación de los costos de generación se consideró la suma entre los costos fijos asociados a la potencia (US\$/kW) más los costos variables de generación (US\$/kWh) llevando el primer término a las unidades del segundo.

**Gráfico 13: Costos de generación por tecnología y por rango de potencia**



**Gráfico 14: Gráfico de cajas para los costos de generación**

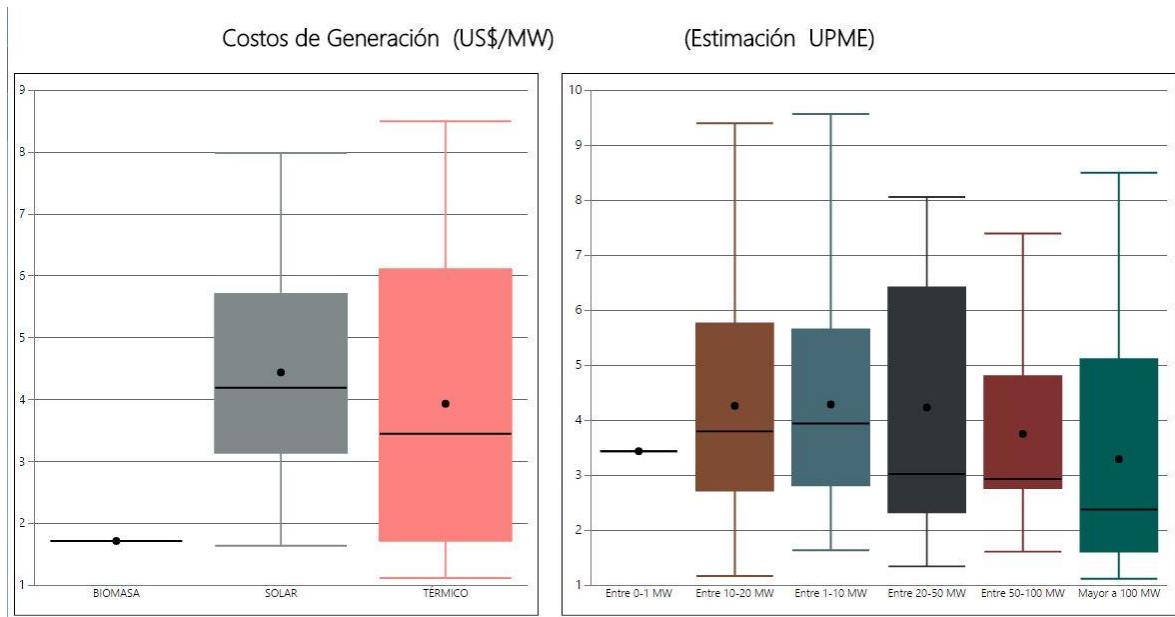


Gráfico 15: Estadísticos para los costos de generación

