

**¡QUÉ GRAN IDEA!**

# “La generación de energía”

Importancia del departamento de Antioquia en la generación de energía eléctrica en Colombia





# 1. Generación de energía eléctrica en Colombia

## Generación de GWh de energía eléctrica en Colombia por tipo de tecnología entre marzo de 2022 y marzo de 2023

Año	Mes	Generación GWh	Generación GWh (Agua)	Generación GWh (Gas)	Generación GWh (Bagazo)	Generación GWh (Biogas)	Generación GWh (Biomasa)	Generación GWh (Carbón)	Generación GWh (Combustoleo)	Generación GWh (Radiación Solar)	Generación GWh (Viento)
2022	Marzo	10.165,26	8.616,38	336,25	52,95	0,26	0,10	364,02	40,23	46,56	7,83
	Abril	12.075,95	10.303,77	249,35	68,60	0,45	0,18	359,74	72,2	60,38	7,25
	Mayo	13.113,80	11.200,66	185,62	47,06	0,65	0,24	328,74	72,55	62,52	6,95
	Junio	12.406,40	10.562,14	171,70	72,20	0,52	0,25	324,78	72,24	60,32	8,19
	Julio	13.126,01	11.045,44	294,52	89,29	0,43	0,00	264,11	87,99	80,52	17,08
	Agosto	13.224,24	11.341,00	182,36	89,76	1,10	0,03	322,40	61,34	93,96	17,38
	Septiembre	9.221,51	8.248,68	97,47	41,84	0,46	0,01	232,41	29,8	46,88	4,28
	Octubre	5.165,32	4.784,59	32,64	18,47	0,11	0,03	80,41	7,11	24,97	1,78
	Noviembre	12.859,74	12.032,32	75,55	31,54	0,38	0,04	153,42	4,33	50,12	6,62
	Diciembre	13.249,60	12.111,61	174,79	41,22	0,23	0,01	474,02	3,42	64,36	10,84
2023	Enero	13.374,74	12.293,42	382,97	69,54	0,13	0,14	419,25	2,13	60,25	12,97
	Febrero	12.373,54	11.010,31	495,39	80,82	0,24	0,03	593,24	2,38	59,85	13,73
	Marzo	18.791,57	17.980,38	338,50	58,37	0,09	0,15	258,35	0	41,94	11,87
Promedio		12.242,13	10.886,98	232,09	58,59	0,39	0,09	321,15	35,06	57,89	9,75

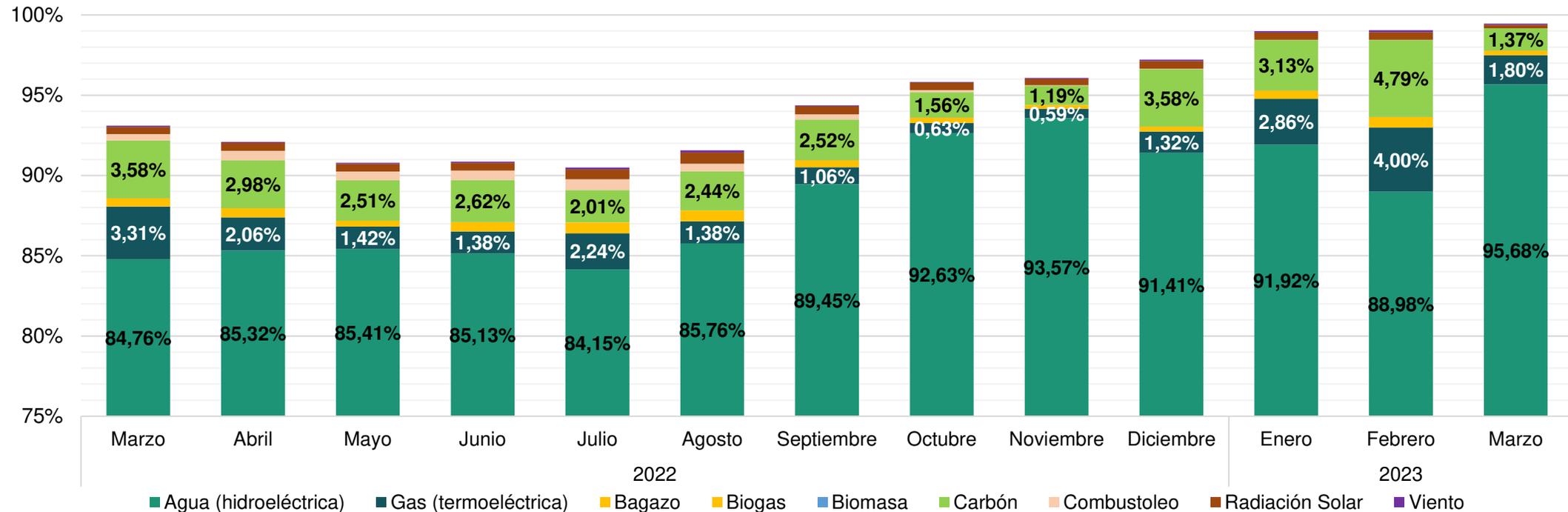
Fuente: Elaboración propia con datos del SIEL

En términos interanuales al mes de marzo de 2023, en Colombia se generaron 159.147,68 GWh de energía eléctrica, en dónde la tecnología predominante en materia de generación fue la hidroeléctrica con 141.530,70 GWh generados equivalentes al 88,93% de la energía eléctrica generada a nivel nacional. Con una gran diferencia, el segundo combustible utilizado en la generación de energía eléctrica es el Carbón, con una generación total de 4.174,89 GWh generados (2,6%), mientras que la termoeléctrica (gas) viene siendo la tercera tecnología que predomina en el periodo analizado en materia de generación de energía eléctrica con 3.017,11 GW generados, que equivalen al 1,89% de la generación total.

La energía eléctrica generada por radiación solar (752,63 GWh) y por viento (126,77 GWh) tan sólo aportan el 0,55% de la generación total de energía eléctrica en Colombia.

# 1. Generación de energía eléctrica en Colombia

Generación de GWh de energía eléctrica en Colombia por tipo de tecnología entre marzo de 2022 y marzo de 2023



Tecnología	2022											2023		
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	
Agua (hidroeléctrica)	84,76%	85,32%	85,41%	85,13%	84,15%	85,76%	89,45%	92,63%	93,57%	91,41%	91,92%	88,98%	95,68%	
Gas (termoeléctrica)	3,31%	2,06%	1,42%	1,38%	2,24%	1,38%	1,06%	0,63%	0,59%	1,32%	2,86%	4,00%	1,80%	
Bagazo	0,521%	0,568%	0,359%	0,582%	0,680%	0,679%	0,454%	0,358%	0,245%	0,311%	0,520%	0,653%	0,311%	
Biogas	0,003%	0,004%	0,005%	0,004%	0,003%	0,008%	0,005%	0,002%	0,003%	0,002%	0,001%	0,002%	0,000%	
Biomasa	0,001%	0,001%	0,002%	0,002%	0,000%	0,000%	0,000%	0,001%	0,000%	0,000%	0,001%	0,000%	0,001%	
Carbón	3,58%	2,98%	2,51%	2,62%	2,01%	2,44%	2,52%	1,56%	1,19%	3,58%	3,13%	4,79%	1,37%	
Combustoleo	0,396%	0,598%	0,553%	0,582%	0,670%	0,464%	0,323%	0,138%	0,034%	0,026%	0,016%	0,019%	0,000%	
Radiación Solar	0,458%	0,500%	0,477%	0,486%	0,613%	0,711%	0,508%	0,483%	0,390%	0,486%	0,450%	0,484%	0,223%	
Viento	0,077%	0,060%	0,053%	0,066%	0,130%	0,131%	0,046%	0,034%	0,051%	0,082%	0,097%	0,111%	0,063%	

## 2. Generación de energía eléctrica en Antioquia



### Generación de GWh de energía eléctrica en Antioquia por tipo de tecnología entre marzo de 2022 y marzo de 2023

Año	Mes	Generación GWh	Generación GWh (Agua)	Generación GWh (Gas)	Generación GWh (ACPM)	Generación GWh (Biogas)
2022	Marzo	3.937,27	3.813,87	123,40	12,64	0,26
	Abril	5.227,62	5.048,64	178,98	0,00	0,43
	Mayo	5.564,53	5.384,60	179,93	0,00	0,59
	Junio	5.444,47	5.225,74	218,73	0,00	0,47
	Julio	5.609,17	5.357,89	251,28	0,00	0,40
	Agosto	5.992,50	5.702,90	289,60	0,00	0,96
	Septiembre	4.307,82	4.170,87	136,95	4,66	0,41
	Octubre	2.328,68	2.307,69	20,99	0,00	0,11
	Noviembre	5.543,36	5.517,63	25,73	0,00	0,34
	Diciembre	5.322,67	5.322,67	0,00	0,00	0,24
2023	Enero	5.153,63	5.153,63	0,00	0,00	0,13
	Febrero	4.387,42	4.387,42	0,00	0,00	0,24
	Marzo	8.057,28	8.057,28	0,00	0,00	0,09
<b>Promedio</b>		<b>5.144,34</b>	<b>5.034,68</b>	<b>109,66</b>	<b>1,33</b>	<b>0,36</b>

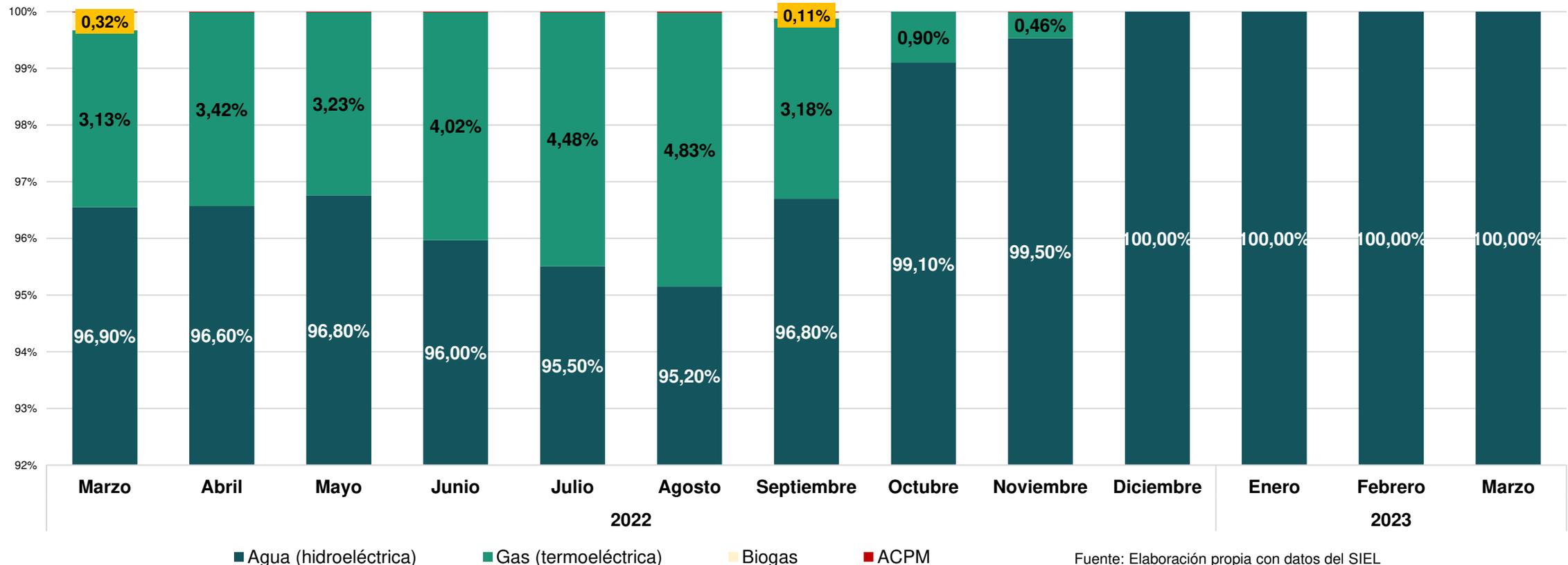
Fuente: Elaboración propia con datos del SIEL

Entre marzo de 2022 y marzo del 2023, el departamento de Antioquia generó un total de 66.876,42 GWh de energía eléctrica, que equivalen al 42.02% de la energía eléctrica que se genera en Colombia, convirtiéndose en el departamento que más le aporta al país en la generación de este tipo de energía. En el departamento de Antioquia la generación de energía eléctrica que se obtiene a través de la tecnología hidro (agua) con 65.450,83 GWh generados, equivale al 97,86% de la energía eléctrica generada en el departamento y al 41,12% de la energía eléctrica que se genera en todo el país y al 46,24% de la energía eléctrica total que se obtienen a través de la tecnología hidro (agua) en todas las regiones del país.

En el departamento de Antioquia a diferencia del resto del país, la generación de energía eléctrica, además de utilizar la tecnología hidro (agua) se obtiene a través de la tecnología termo (gas) con 1.425,59 GWh generados equivalentes al 2,13% de la energía eléctrica total generada en el departamento; y a través de ACPM con 17,30 GWh generados equivalentes al 0,25% de la generación total en el departamento, además de Biogas con 4,67 GWh generados equivalentes al 0,0069% de la energía eléctrica generada en el departamento.

## 2. Generación de energía eléctrica en Antioquia

Generación de GWh de energía eléctrica en Antioquia por tipo de tecnología entre marzo de 2022 y marzo de 2023



El departamento de Antioquia se consolida como la región del país con la mayor capacidad de generación de energía eléctrica a través de plantas hidroeléctricas. Entre los meses de marzo de 2022 y marzo de 2023, esta tecnología siempre estuvo por encima del 95% en lo referente a su participación en la generación total de energía a nivel departamental, llegando incluso, según las cifras del Sistema de Información Eléctrico Colombiano – SIEL a ser la tecnología responsable del 100% de la generación eléctrica en el departamento desde el mes de diciembre de 2022, hasta el mes de marzo de 2023.

## 2. Generación de energía eléctrica en Antioquia

### Agentes responsables de la Generación de GWh de energía eléctrica en Antioquia a través de la tecnología hidro (agua) entre marzo de 2022 y marzo de 2023

AGENTE GENERADOR	Generación GWh (Agua)	% Participación en generación GWh (Agua)
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	32.480,15	60,50%
ISAGEN S.A. E.S.P.	15.463,33	28,80%
HIDROELECTRICA DEL ALTO PORCE S A S E S P	2.346,75	4,37%
PRESTADORA DE SERVICIOS PUBLICOS LA CASCADA S.A. E.S.P.	1.443,25	2,69%
ZONA FRANCA CELSIA S.A E.S.P.	281,79	0,52%
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	258,39	0,48%
DICELER S.A. E.S.P.	245,42	0,46%
AURES BAJO S.A.S. E.S.P.	230,67	0,43%
IA ENERGÍA Y GESTIÓN S.A.S. E.S.P.	160,05	0,30%
BP EXPLORATION COMPANY COLOMBIA LIMITED	104,20	0,19%
HIDROENERGIA DE LA MONTAÑA S.A.S E.S.P	101,30	0,19%
CENTRAL HIDROELÉCTRICA ZEUS SAS ESP	85,17	0,16%
RENOVATIO TRADING AMERICAS S.A.S. E.S.P	80,63	0,15%
ENERGIA, TELECOMUNICACIONES, ASEO Y ACUEDUCTO S.A. E.S.P.	69,00	0,13%
HZ ENERGY S.A.S. E.S.P	66,34	0,12%
CENTRAL HIDROELÉCTRICA CONCORDIA S.A.S. E.S.P.	55,84	0,10%
EMPRESA DE GENERACION Y PROMOCION DE ENERGIA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P.	53,46	0,10%
CENTRALES ELECTRICAS DEL CAUCA S.A. E.S.P.	47,26	0,09%
GEDEN S.A.S. E.S.P.	29,33	0,05%
MARERSA JEK COLOMBIA SAS ESP	26,57	0,05%
ENERGIZAR DE OCCIDENTE S.A.	24,76	0,05%
LA CASCADA S.A.S. E.S.P.	15,22	0,03%
SPECTRUM RENOVAVEIS S.A.S. E.S.P.	11,32	0,02%
SIN CLASIFICAR	2,18	0,004%
EMPRESA DE ENERGÍA DE ARAUCA E.S.P.	0,80	0,001%
GENERADORA CANTAYÚS S.A.S E.S.P	0,33	0,001%
ENERCO S.A. E.S.P.	0,29	0,001%
COMPAÑIA DE GENERACION DEL CAUCA S.A. E.S.P.	0,20	0,0004%
ESPACIO PRODUCTIVO S.A.S. E.S.P.	0,11	0,0002%
PROELECTRICA & CIA. S.C.A. E.S.P.	0,01	0,0000%

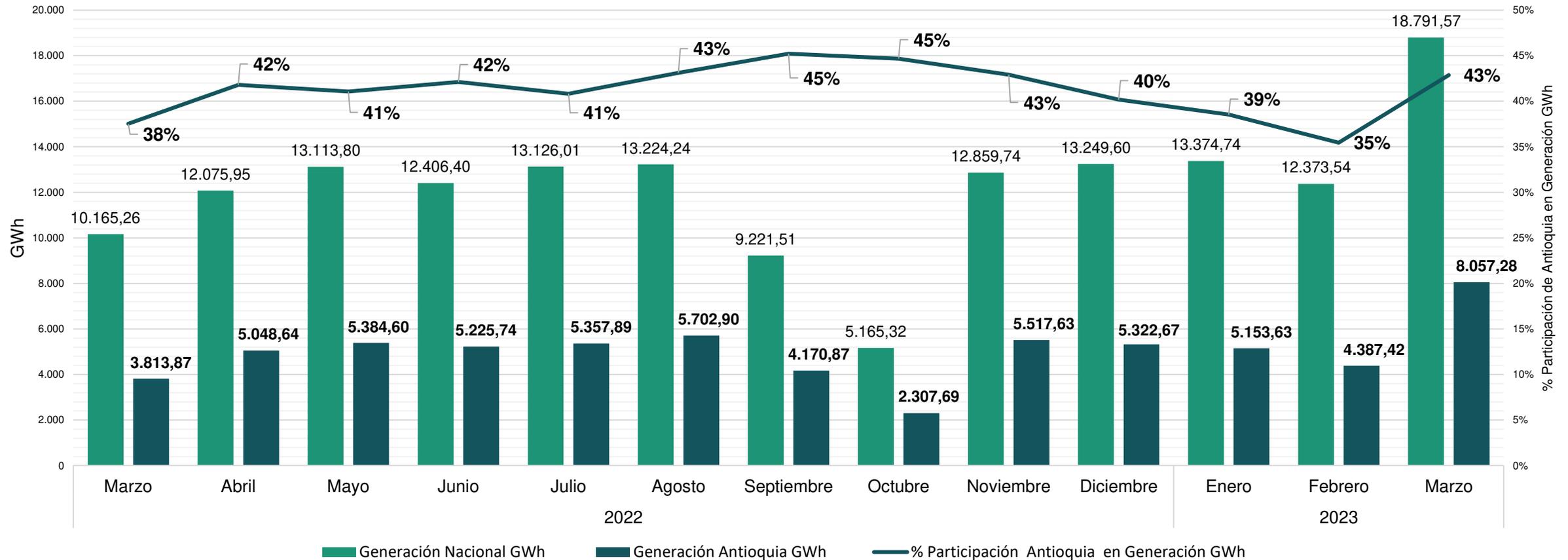
De acuerdo a las cifras del Sistema de Información Eléctrico Colombiano – SIEL entre los meses de marzo de 2022 y marzo de 2023, se registran treinta (30) agentes generadores de energía eléctrica a través de la tecnología hidro (agua) en el departamento de Antioquia, siendo Empresas Públicas de Medellín E.S.P (60,50%) e ISAGEN E.S.P (28,80%) los agentes responsables del 89,3% de la generación de energía eléctrica en el departamento, aportando el 30.12% de la energía eléctrica total que se genera en el país y el 33,87% del total de energía eléctrica generada a nivel nacional a través de la tecnología hidro.

A excepción de la Hidroeléctrica del Alto Porce E.S.P (4,37%) y la Prestadora de Servicios Públicos La Cascada E.S.P (2,69%), los demás agentes generadores en el departamento de Antioquia, poseen un porcentaje de participación en la generación total de energía eléctrica en el departamento, inferior por cada uno de los agentes al 1%.

## 2. Participación del departamento de Antioquia en la generación de energía eléctrica en Colombia



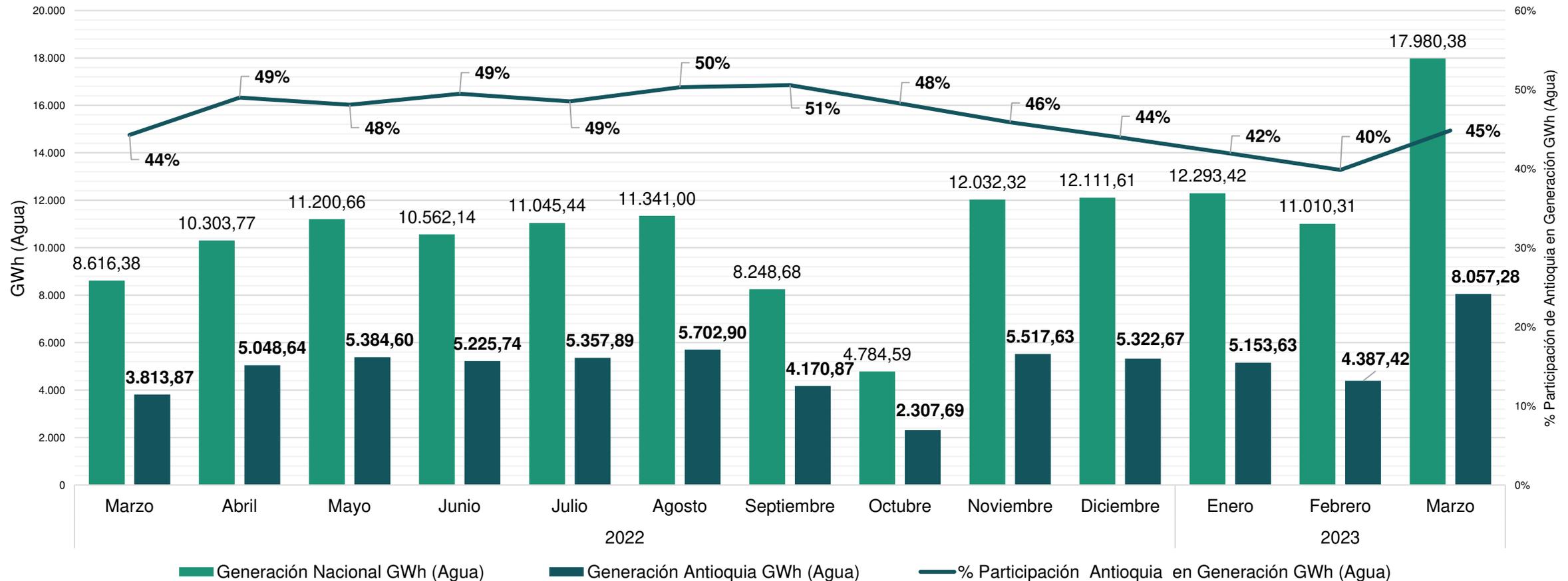
Comparativo mensual de la Generación de GWh totales de energía eléctrica en Colombia y Antioquia y porcentaje de participación del Antioquia en la generación total de energía eléctrica entre marzo de 2022 y marzo de 2023



## 2. Participación del departamento de Antioquia en la generación de energía eléctrica en Colombia



**Comparativo mensual de la Generación de GWh totales de energía eléctrica en Colombia y Antioquia a través de la tecnología hidro (agua) y porcentaje de participación del Antioquia en la generación total de energía eléctrica a través de la tecnología hidro (agua) entre marzo de 2022 y marzo de 2023**



ANÍBAL GAVIRIA CORREA  
**Gobernador de Antioquia**

JULIÁN SANTIAGO VÁSQUEZ ROLDÁN  
**Gerente del IDEA**

**Elaborado por:**  
Grupo de Investigación de Macroeconomía Aplicada  
**Universidad de Antioquia**

**Equipo investigador:**

Edwin Esteban Torres  
Mauricio López González  
Robert Ng Henao  
Sandra Vanessa Albornoz Torres  
Juan Camilo Henao Martínez  
Andrés Montoya Londoño  
David Alejandro Ríos Uribe  
Jhon Edwar Torres Gorrón  
Juan Sebastián Salazar Urrea  
Stephanie Vélez Gutiérrez

La información aquí presentada es de carácter informativo e ilustrativo, por lo que no deberá interpretarse como una asesoría, recomendación o sugerencia por parte del Instituto para el Desarrollo de Antioquia IDEA para la toma de decisiones de inversión o la realización de cualquier tipo de transacciones o negocios. La información y proyecciones mencionadas no deben ser tomadas como una garantía para proyecciones o resultados futuros. Cualquier cambio en las circunstancias actuales puede llegar a afectar la validez de la información o de las conclusiones presentadas. El uso de la información suministrada es de exclusiva responsabilidad del usuario.

El Instituto para el Desarrollo de Antioquia IDEA no se hace responsable por las decisiones que sean tomadas con base en la información aquí presentada, ni por sus efectos o consecuencias. Los valores, tasas de interés, cifras y demás datos que allí se encuentren son puramente informativos y no constituyen una oferta, ni una demanda en firme, para la realización de transacciones. En todo caso, el contenido de la presente comunicación o mensaje no constituye una recomendación profesional para realizar inversiones en los términos del artículo 2.40.1.1.2 del Decreto 2555 de 2010 o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

