











Fig. 2. Kernel distribution of renewable projects.

## 4. Conclusions

Colombia is one of the most important economies in Latin America. In terms of product (GDP) at purchasing power parity (PPP) is a fourth largest economy by gross domestic product (GDP) at purchasing power parity (PPP) in 2015 [9]. Between 2010 and 2016, the GDP per capita, on PPP basis constant to 2011 increased by 20.4% from 10,900 USD to 13,124 USD. In the same period, the population grew from 45.918 million in 2010 to 48.653 million in 2016. Based on the global development indicators,

Colombia wants diversify the energy matrix mainly two aspects: (i) to ensure the resilience of the electricity matrix generation to climate change and diversify the risk; and (ii) (iv) to reduce greenhouse gas emissions (GEE) related to power sector in accordance with World Summit on Climate Change in Paris (COP21) [2]. Therefore, the government through the UPME and CREG develops regulatory framework. That allows introducing other sources based on renewable resources such as: small-hydro, wind, biomass and solar generation. Hence, Colombia develops the regulatory framework to advance toward growing use of FNCER and diversify electrical generation matrix.

## References

- [1] Laws 142 and 143. Servicios Públicos Domiciliarios. Congress of the republic. Bogotá D.C. 1994
- [2] Christopher, J. (2016). The 2015 Paris climate change conference: COP21. *Science progress*, 99(1), 97.
- [3] Law (Act) 1715 of 2014. “Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional”. Congress of Republic of Colombia. May 13th, 2014. Bogotá D.C.

[4] Law 697 of 2001. Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia. Bogotá D.C. 2001.

[5] Law 1450 of 2011. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. . Congress of the republic. Bogotá D.C 2011.

[6] Law 788 of 2002. Por la cual se expiden normas en materia tributaria y penal del orden nacional y territorial; y se dictan otras disposiciones. Congress of the republic. Bogotá D.C 2002.

[7] Decree MME 2469 of 2014. “Por el cual se establecen los lineamientos de política energética en materia de entrega de excedentes de autogeneración”. Ministry of mining and energy. December 2nd, 2014. Bogotá D.C.

[8] Decree 570 de 2018. Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con los lineamientos de política pública para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica y se dictan otras disposiciones. MME. Presidency of the Republic. Bogotá D.C. 2018.