

EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN USUARIOS RESIDENCIALES DE LA REGIÓN COSTA

PROBLEMA

Actualmente en el litoral ecuatoriano, se tiene que el consumo energético de las viviendas es mayor en comparación con las demás regiones del país. Así mismo, los usuarios poseen equipos eléctricos con un bajo nivel de eficiencia, lo cual aumenta de manera considerable el consumo energético, así como, el valor a pagar a la respectiva empresa eléctrica.

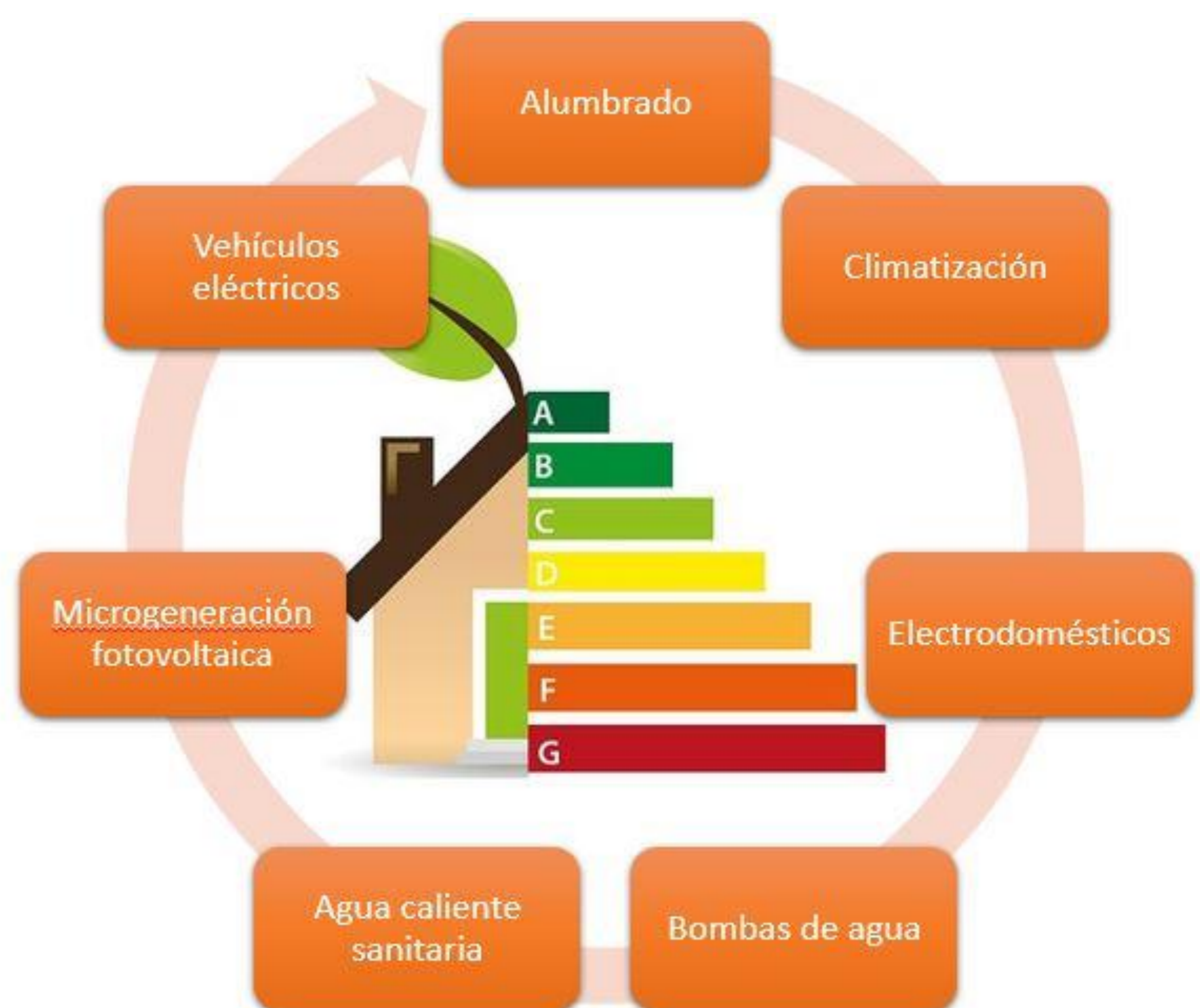
OBJETIVO GENERAL

Realizar una evaluación técnico-económica de cada uno de los equipos, productos y/o servicios potenciadores de eficiencia energética, que ofrezcan un mayor ahorro de energía en la vivienda, considerando la realidad ecuatoriana, específicamente de la región costa.



PROPUESTA

Se pretende realizar un estudio técnico-económico que exponga los beneficios de emplear prácticas que mejoren la eficiencia energética de las residencias de la costa ecuatoriana. De esta manera establecer si la ejecución de estas prácticas es factible técnica y económicamente. Se analizaron tecnologías de alumbrado, climatización, electrodomésticos, bombas de agua, agua caliente sanitaria, microgeneración fotovoltaica y vehículos eléctricos.



RESULTADOS

En las tablas se muestran los resultados obtenidos luego de evaluar las prácticas de eficiencia energética.

Tecnología	Eficiente		Tradicional	
	Consumo Mensual	Valor Mensual [USD]	Consumo Mensual	Valor Mensual [USD]
Alumbrado	1,98 [kWh]	0,20	3,24 [kWh]	0,33
Climatización	256,61 [kWh]	26,40	544,32 [kWh]	56,01
Refrigeradora	110,00 [kWh]	11,32	370,00 [kWh]	38,07
Bombas de agua	37,76 [kWh]	3,89	63,25 [kWh]	6,51
Agua caliente sanitaria	210,00 [kWh]	21,61	1,79 [tanque]	28,05
Microgeneración Fotovoltaica	1000 [kWh]	19,48	1000 [kWh]	129,80
Vehículos SUV	1700 [km]	29,29	1700 [km]	218,57

	VAN	TIR	Payback
Alumbrado	\$ 8,36	130 %	10 meses
Climatización	\$ 1.451,26	57 %	1,9 años
Refrigeradora	\$ 702,70	22 %	5,25 años
Bombas de agua	\$ 1,57	10 %	9,25 años
Agua caliente sanitaria	\$ 1.031,46	86 %	1,25 años
Microgeneración Fotovoltaica	\$ 4.910,27	21 %	5,5 años
Vehículos SUV	-\$ 15.963,29	- 4 %	Más de 10 años

CONCLUSIONES

- De las prácticas de eficiencia energéticas analizadas, todas son técnicamente factibles, ya que, se logra ahorrar energía.
- No es económicamente factible migrar de bombas de agua tradicionales a otras de mayor eficiencia mientras el uso no se de mayor cantidad de horas.
- El costo inicial de los vehículos eléctricos estudiados y el subsidio de los combustibles hacen que económicamente no sean factibles ya que en 10 años no se recupera la inversión. Pero técnicamente si lo son, debido al ahorro energético que representan.
- Las tecnologías de alumbrado, climatización, refrigeradora, agua caliente sanitaria y microgeneración fotovoltaica analizadas son factibles técnica y económicamente.