

Empresa de Energía Térmica

Juan Sebastian Ortega Azuero

Trabajo de grado para optar el título de Técnica Profesional En
Mantenimiento Electrónico



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

Diego Fernando Ávila Tamayo

Corporación Unificada Nacional – CUN

Escuela de Ingeniería

Programa de Ingeniería Electrónica

Bogotá

2017

Contenido

| | |
|---|---|
| 1. Idea de Negocio | 3 |
| 1.1. ¿Cuál es la necesidad que se quiere resolver?..... | 3 |
| 1.2. ¿Qué verbo representa la acción?..... | 3 |
| 1.3. ¿Bajo qué contexto se da? | 3 |
| 2. Beneficios – Expectativas | 4 |
| 2.1. ¿Cuál es la principal razón por la que está tratando de resolver esta necesidad? | 4 |
| 2.2. ¿Qué metas o indicadores quiere alcanzar al finalizar el proceso? | 5 |
| 2.3. ¿Cuáles son los beneficios emocionales que busca alcanzar? | 6 |
| 3. Soluciones actuales | 7 |
| 3.1. ¿Qué soluciones compran o contratan actualmente?..... | 7 |
| 3.2. ¿A través de qué canales los adquieren / se enteraron de la solución?..... | 7 |
| 3.3. ¿Cuánto dinero están invirtiendo en ellos? | 7 |
| 4. Inconformidades / frustraciones / limitaciones..... | 8 |
| 4.1. ¿Qué resulta frustrante de las soluciones actuales? | 8 |
| 4.2. ¿Qué inconformidades presenta respecto a la solución del proceso?..... | 9 |
| 4.3. ¿Qué es limitado de la solución actual? | 9 |

1. Idea de Negocio

1.1. ¿Cuál es la necesidad que se quiere resolver?

La necesidad local, municipal, departamental o nacional de solucionar las carencias de la electricidad requerida en determinadas zonas con escasas o total falta de electricidad, a su vez que se pueda contribuir con la limpieza de Oxígeno por la propia generación de electricidad que se puede sacar del dióxido de carbono.

1.2. ¿Qué verbo representa la acción?

Solucionar: Poder dar soluciones más eficientes en la carencia de electricidad que afecta no solo en zonas rurales o pueblos con poco uso eléctrico, sino también las grandes Urbes que requieren cada día más de la electricidad.

Contribuir: La generación de electricidad a partir de dióxido de carbono se tendría varios procesos térmicos aprovechables respecto al fenómeno “desperdicio de gases”, en la que se atraparían esos gases y además de hacer la conversión fisicoquímica de esos efectos en energía se buscaría la manera de separar el carbono del oxígeno por medio de la sublimación regresiva, o algún otro medio contribuyendo a limpiar el aire.



Figura 1. Sublimación regresiva

1.3. ¿Bajo qué contexto se da?

Se toma en cuenta dos de los problemas que hay actualmente en el mundo:

1. El problema energético a nivel mundial por las causas de la sobre explotación del petróleo y carbón provocando una escases mundial.
2. La falta de oxígeno a la que se enfrenta el mundo por la propia explotación desenfrenada del petróleo y carbón en industrias y movilidad.

Siendo la electricidad uno de los temas en el plan de desarrollo sostenible de la ONU y la salud un plan de salud mundial por problemas cardiovasculares y ambientales, siendo una alternativa que puede abaratar los costos en la generación eléctrica y, a su vez, una forma de disminuir la tasa de mortalidad mundial por problemas respiratorios.

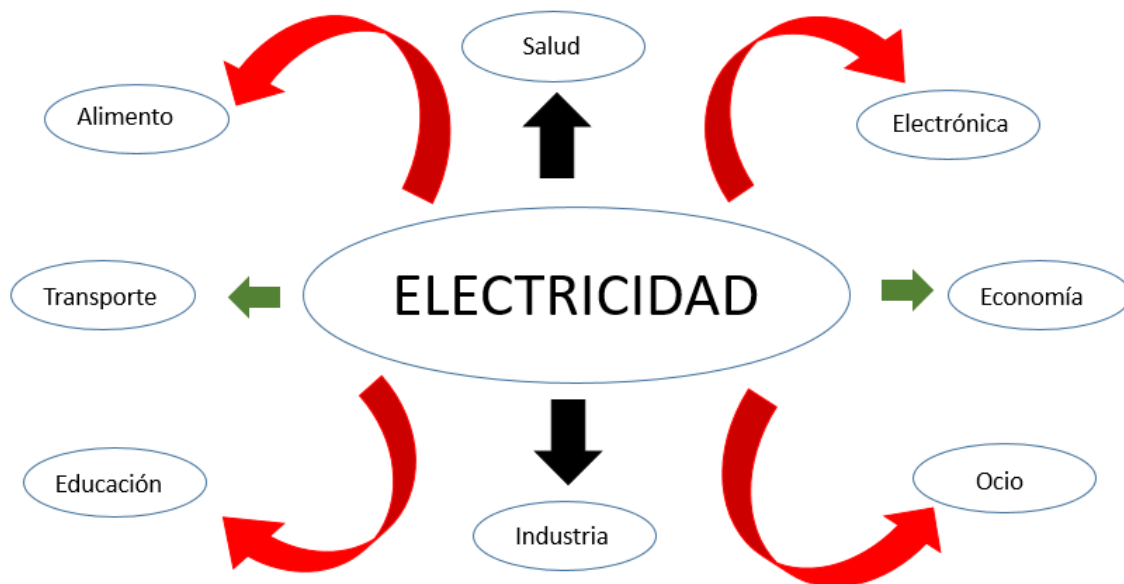


Figura 2. Importancia de la electricidad

2. Beneficios – Expectativas

- 2.1. ¿Cuál es la principal razón por la que está tratando de resolver esta necesidad?

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

| Datos y cifras | Metas del objetivo 7 | Enlaces |
|---|----------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Una de cada cinco personas todavía no tiene acceso a la electricidad moderna • Tres mil millones de personas dependen de la biomasa tradicional, como la madera y los residuos de plantas animales, para cocinar y para la calefacción • La energía es el principal contribuyente al cambio climático, y representa alrededor del 60% del total de emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial • Reducir las emisiones de carbono de la energía es un objetivo a largo plazo relacionado con el clima | | |

Figura 3. Objetivo en materia de electricidad de la ONU

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>

La magnitud del problema

El cáncer es la principal causa de muerte en todo el mundo. En 2015 se atribuyeron a esta enfermedad 8,8 millones de defunciones. Los cinco tipos de cáncer que causan un mayor número de fallecimientos son los siguientes:

- Pulmonar (1,69 millones de defunciones)
- Hepático (788 000 defunciones)
- Colorrectal (774 000 defunciones)
- Gástrico (754 000 defunciones)
- Mamario (571 000 defunciones)

Figura 4. Cifras de los tipos de cáncer por la OMS

- 2.2. ¿Qué metas o indicadores quiere alcanzar al finalizar el proceso?
 - 2.2.1. Poder comercializar una fuente de energía que sea más barata contra la competencia actual.
 - 2.2.2. Hacer notar la eficiencia que puede tener la empresa ante el mercado local, departamental e incluso nacional e internacional.
 - 2.2.3. Demostrar que optar por otra fuente de energía es posible.

2.3. ¿Cuáles son los beneficios emocionales que busca alcanzar?

Llegar a tener las expectativas y metas de un mundo en la utilización de medios de energía limpia, como las mismas metas y sueños que tuvieron:

- Augustin Mouchot
- Frank Shuman
- Clair Patterson

Personajes que vieron fuentes de energía alternativas (Augustin y Frank) pero que por la explotación del carbón, petróleo y la primera guerra mundial fueron destruidos, y un personaje que sabía los problemas del petróleo y el daño que tiene (Clair), conseguir dos objetivos en uno con el ideal de altruismo y antropología por la supervivencia de la civilización humana.

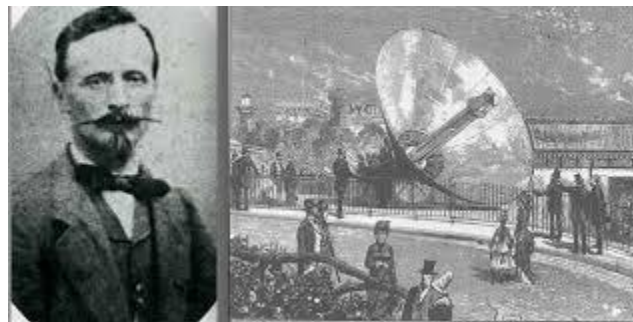


Figura 4. Augustin Mouchot – inventor del primer colector solar



Figura 5. Frank Shuman – Uso la luz solar para crear un irrigador en Egipto



Figura 6. Clair Patterson – Descubrió la contaminación del petróleo y sus efectos en el cuerpo humano

3. Soluciones actuales

3.1. ¿Qué soluciones compran o contratan actualmente?

Actualmente alrededor del país se encuentran gran variedad de empresas que ofrecen servicio eléctrico (hay que notar la diferencia entre empresas que hacen instalaciones eléctricas y empresas que hacen la energía), localmente se encuentra en Bogotá la empresa Codensa que es la que proporciona la electricidad de consumo, por otro lado las empresas que hacen infraestructura e instalaciones eléctricas varían, se encuentran empresas como: Legrand Colombia S.A., Bticino, American Insap Ingeniería y Servicios S.A.S., hay que reiterar que una cosa es una empresa que se encarga de generar la electricidad y otra empresa es encargada de hacer las instalaciones eléctricas (tendidos eléctricos, tomacorrientes, etc.).

3.2. ¿A través de qué canales los adquieren / se enteraron de la solución?

Las empresas eléctricas del pasado no tuvieron medios digitales en un principio para la comercialización de esta, por ende, en un principio se conocen las empresas por medios de planes y negocios políticos para traer la electricidad al país (o al menos a una determinada ciudad o municipio), actualmente se cuentan los medios publicitarios en bancos y periódicos para hacer conocer la empresa y los negocios que ofrece.

3.3. ¿Cuánto dinero están invirtiendo en ellos?

Todo depende del estrato y de la cantidad que se haga de uso (no es lo mismo tener la luz encendida por 8 horas en un estrato 1 a un estrato 6, por supuesto es igual la cantidad de tiempo y vatios consumidos, pero la diferencia de estrato es por la calidad del servicio y mantenimiento que se ofrece, además de la capacidad económica que se tiene).

En promedio, un habitante de estrato 3 puede estar pagando entre 170.000 a 250.000 pesos con variaciones de tiempo y cantidad de aparatos en uso, por lo que no es seguro afirmar cuanto se puede estar pagando (hay casas de estrato 3 que pueden estar pagando menos o más del promedio dado anteriormente, todo depende de los habitantes del hogar).

Además de eso, también varían las empresas, escuelas, bibliotecas, entre otros, pero para hacer una idea más cercana a cuanto se paga, se hizo mención a los estratos.

4. Inconformidades / frustraciones / limitaciones

4.1. ¿Qué resulta frustrante de las soluciones actuales?

Las soluciones actuales tienen varios problemas, principalmente porque la mayoría funcionan por carbón o petróleo (ya de por sí estos son los mayores problemas), el carbón resulta ser una medida mucho más barata de conseguir por su abundancia, pero los métodos para sacar este mineral trae consigo problemas ambientales, además de hacer la quema de estos, aunque sea una medida más barata implica que no es tan bueno como una central de petróleo, ya que estas tienen mucho más poder al momento de hacer la quema pero, que de igual medida provocan problemas incluso mayores que el carbón por varias razones:

- 1) El proceso de extracción tiene problemas ambientales, además de los errores de empresa que suelen ocurrir.
- 2) La quema de este oro negro es 2 veces más perjudicial que el carbón, por supuesto tiene mayor poder que el carbón, pero ni siquiera los fumadores toleran el humo que se expulsa.
- 3) El petróleo es el recurso de economía actual, ósea, que unas leves carencias o abundancias hacen que el mercado mundial tenga un desplome o un aumento, y por supuesto, la sobre explotación de este y el terrorismo mundial por petróleo causan graves problemas (está claro que en la política mundial el que tiene el petróleo tiene el poder, es obvio que habrá problemas con la globalización por el poder industrial que el petróleo les otorga).

Los paneles solares no son una alternativa muy explotada por el hecho de que hay empresas que evitan su construcción, requieren demasiado espacio y solo tienen funciones con la luz solar, por lo que para suplir la demanda también se requieren estaciones eólicas (sean marítimas o terrestres), pero con el caso anterior con las empresas tienen el mismo efecto.

Las represas son un gran medio, pero para eso se tiene que inundar una zona para poder funcionar, algo que no le gusta a mucha gente porque se ve afectada sus comunidades.

La energía nuclear no está permitida en Colombia como uso eléctrico, y aunque lo este, el precio del uranio y su funcionamiento también es un problema alto, aunque está claro que el uranio tiene muchísimo más poder que la central de petróleo y es “menos” contaminante que el petróleo (menos sus residuos).

4.2. ¿Qué inconformidades presenta respecto a la solución del proceso?

Todo el principal problema de una idea de negocio es el dinero, entonces, conseguir un financiador que apoye la idea (y que este no se aproveche de la idea de uno para apoderarse de su negocio) es complicado, entonces, lo principal es el dinero.

Luego, hay que demostrar que su idea funciona (todo el concepto teórico y aplicativo científico para hacer que funcione el proyecto).

Después, conseguir la aprobación gubernamental para la construcción de la infraestructura principal y el personal.

Se puede decir que en total son 3 problemas a tener en cuenta para la solución que hay que resolver.

4.3. ¿Qué es limitado de la solución actual?

Los problemas de limitaciones se pueden encontrar en el punto 4.1., pero para hablar más extenso se puede tener en cuenta las limitaciones gubernamentales que tiene la empresa sobre el territorio a ofrecer el negocio.

Los problemas del cableado que está muy vagamente estructurado (en electricidad existe algo llamado efecto Joule, que es la pérdida de energía por medio del calor), entonces, además de un mal estructurado eléctrico resulta complicado la reparación de estos, además de las menciones dadas por el carbón y petróleo en el punto 4.1.