

# Formación de los profesionales en la UBV desde el CECE hacia el Ahorro Energético

De Santolo Yliane, Villarroel Anabel

*Universidad Bolivariana de Venezuela*

*Caracas, Venezuela*

ylianec@gmail.com

villarroel20@gmail.com

Ahorrar energía es una necesidad económica, pero ante todo es un imperativo ecológico por los problemas que hoy enfrenta y deberá enfrentar la humanidad en los próximos años derivado del impacto ambiental del sistema energético contemporáneo; a partir de la premisa planteada nos formulamos la siguiente interrogante ¿Qué significa ahorrar energía? no significa disminuir los niveles de iluminación de nuestras casas, hospitales, escuelas, fábricas, entre otros, no es renunciar a las comodidades de la vida moderna. Tampoco nos impone que debemos limitar el crecimiento económico y social de nuestro país. Ahorrar energía implica hacer de ella un uso racional para satisfacer nuestras necesidades humanas. Sin lugar a duda, el elemento más controversial y complejo, es el cambio de concepción ante la vida, que se requiere para lograr avances significativos en el ahorro de energía. Es alcanzar una verdadera conciencia basada en una cultura energética, es una tarea que requiere de un gran esfuerzo educativo que se ha asumido la UBV y no es únicamente como una campaña, sino mediante la formación de profesionales en el área energética.

**Palabras Clave:** Ahorrar energía, formación de profesionales, necesidades humanas, educación, energía

## I. INTRODUCCIÓN

La energía posibilita y facilita toda actividad humana, no significa nada si no ofrece lo que se necesita de ella: luz, calor, fuerza, movimiento, transporte entre otros; la energía está relacionada directamente con el uso de los recursos naturales de una nación.

Sin embargo, Venezuela ha sido un país favorecido por fuentes energéticas como petróleo, gas, carbón mineral, recursos hídricos, eólicos y solar entre otros. En el pasado reciente se puede apreciar las incidencias en que prevaleció un capitalismo neocolonial caracterizado por un desarrollo exógeno, donde el servicio era solo para aquellos que lo podían pagar. La distribución energética en esa oportunidad se desplegó en las zonas cercanas a los puertos, zonas privilegiadas por los beneficios energéticos, lo que implicó la desatención en el resto del país. Causando una exclusión de los sectores mayoritarios de la nación. Es consecuencia, la energía eléctrica entonces constituye un elemento fundamental en el desarrollo de las naciones, y son determinantes en la producción y transformación de bienes y servicios.

Es importante señalar que las fuentes de energía son fundamentales para la producción y transformación de bienes, así como la administración de servicios del país. En Venezuela se ha tenido un crecimiento de la economía emergente, lo que ha causado una transformación del uso de la energía, de manera tal que se abandonaron las actividades de bajo consumo y se consolidaron la de mayor consumo, lo cual conlleva a un crecimiento del uso de los recursos para la generación de energía. El estado ha establecido estrategias y políticas para que los

ciudadanos menos privilegiados tengan acceso al uso de la energía y desarrollo del parque industrial.

Ahora bien, distintas vicisitudes se han vivido de orden social y económico que han caracterizado el sistema eléctrico venezolano, el mismo estuvo en manos de un sector dispuesto a privatizarlo. En esa época el sistema aun era muy precario para la demanda de la población y las políticas no daban acceso a los sectores desposeídos. En este orden de ideas, en la actualidad el país demanda más energía, pero por diversos factores, por ejemplo, el desarrollo del parque industrial, el crecimiento de la población por inclusión de sectores excluidos de la economía, todo ello ha implicado un incremento del uso de la energía entre otras, cuyas consecuencias han arraigado un consumo elevado e intenso de los recursos energéticos y el incremento del consumo del servicio eléctrico.

Es por ello que en la actualidad el ahorro de energía, es un problema más que económico, es político social y ambiental, ya que el crecimiento desmedido ha causado un incremento en su uso, causando graves deterioros al ambiente y de cierta manera iríamos en contradicción con las nuevas políticas del Estado y en el desarrollo sustentable y en los planes estratégicos de la nación.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A nivel general, ahorrar energía es hacer uso racional de la misma, no solo en el hogar, sino también en nuestro lugar de trabajo: apagando todos aquellos artefactos eléctricos que no están siendo usados, como computadoras, fotocopiadoras, y cualquier otro artefacto eléctrico de uso diario en las oficinas, que si bien es cierto durante el día forman parte de nuestra rutina de trabajo, luego deben apagarse y lograr con ello una contribución en el ahorro de la energía eléctrica. La modernización y unificación de los sistemas de iluminación en las diferentes áreas geográficas del país, con el objeto de instalar lámparas de mayor eficiencia y menos consumo y de esta manera dar un comienzo en el ahorro de la energía.

En Venezuela según indicadores (PODE 2008) del Ministerio Para el Poder Popular de Energía y Minas, revelan que somos uno de los países de América Latina que consume mayor cantidad energía eléctrica para obtener los mismos bienes que obtienen otros países con menor cantidad de energía, estos indicadores están relacionados directamente con el Producto Interno Bruto (PIB).

Es a partir del 2006, que el Estado desarrolla políticas para dos sectores importantes del país, la primera fue darle oportunidad a una población que fue excluida por mucho tiempo, dentro de esas políticas esta la adquisición de productos de línea blanca (televisor, lavadora, nevera, ventiladores, aires acondicionados entre otros), la segunda fue generar estrategias para el incremento del parque industrial específicamente la pequeña y mediana industria, esta adición causo una crecimiento del área industrial, estas políticas de inclusión conllevaron a un aumento en el consumo de energía eléctrica. Ahora bien, debemos señalar que en nuestro territorio existen diferentes patrones de consumo producto de las condiciones climáticas y culturales propias de cada región. Debemos señalar que producto de los cambios climáticos a nivel mundial, Venezuela afronto problemas debido a largos periodos de sequia lo cual conllevo a un racionamiento eléctrico por un periodo extenso, debiendo recordar que la generación de electricidad está basado en un sistema hídrico.

En vista de lo antes planteado, el Gobierno tomó las riendas de la situación, específicamente se establecieron las siguientes resoluciones para el uso racional y eficiente de la energía:

*“Resolución N° 73 Avisos Luminosos: regula y promueve el uso racional y eficiente de energía eléctrica en los sistemas de publicidad contenidos en vallas y avisos publicitarios luminosos.”*

*“Resolución N° 74 Residencial: promover el uso eficiente de la energía eléctrica en todo el territorio nacional y, en particular, propiciar la reducción en el consumo excesivo mensual de los usuarios residenciales”*

*“Resolución N° 75 Factor de Potencia: tiene por objeto promover la mejora del Factor de Potencia en los usuarios industriales, comerciales y oficiales con cargas superiores o iguales a doscientos kilovoltioamperios (200 kVA), a fin de reducir las caídas de tensión y aumentando la disponibilidad de potencia en la red eléctrica”.*

*“Resolución N° 76 Grandes Usuarios: Las Personas Jurídicas del Sector Privado, que superen una Demanda Asignada Contratada de un Megavoltioamperio (1 MVA), deberán realizar acciones para mantener una reducción de al menos un diez por ciento (10%) de su consumo mensual con respecto al mayor valor entre el consumo facturado en el mismo mes o el consumo promedio mensual facturado, ambos referidos al año 2009”*

Ahora bien, estas resoluciones han sido optimizadas en aras de mejorar el ahorro de la energía eléctrica, así como también se generó campañas con el lema “Hacer uso eficiente y racional de la energía eléctrica es un deber” de radio, televisión, medios impresos entre otros medios. Se realizaron jornadas de cambio de bombillos ahorradores a nivel nacional como también campañas de concientización a nivel nacional.

Dentro de este orden de ideas debemos mencionar que en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999 expresa:

*“Artículo 3. El Estado tiene como fines esenciales la defensa y el desarrollo de la persona y el respeto a su dignidad, el ejercicio democrático de la voluntad popular, la construcción de una sociedad justa y amante de la paz, la promoción de la prosperidad y bienestar del pueblo y la garantía del cumplimiento de los principios, derechos y deberes reconocidos y consagrados en esta Constitución. La educación y el trabajo son los procesos fundamentales para alcanzar dichos fines.”*

Es oportuno resaltar que el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez Frías, al lanzar el 17 de noviembre del 2007 la Misión Revolución Energética, señaló que lo más importante de esta Misión es tener conciencia del problema para poder resolverlo, “no es cambiar los bombillos por cambiarlos, es el saber que con este acción se va a ahorrar energía. Crear nuevos patrones de consumo.

Debe señalarse que crear nuevos patrones de consumo de energía consistirá en consumir menos energía para satisfacer las mismas necesidades humanas. Ahora bien, ¿Cómo podríamos llevar a cabo lo antes expuesto? pues es simple, si lo ejemplificamos de la siguiente manera, si tenemos un calentador de agua en casa y una persona se gasta 1 tanque al bañarse pues un cambio del patrón de consumo sería que varias personas usaran un solo tanque para la misma actividad, lo cual implicaría que cada persona tomaría el tiempo necesario para bañarse, y estaríamos ahorrando energía y consumiendo menos agua, otro ejemplo sería que en vez de usar la lavadora

una vez por día con poca carga, pues ahora se usara con la carga adecuada y se realicen solo las lavadas necesarias, de esta manera se estarían realizando cambios en los patrones de consumo.

Es entonces cuando nos preguntamos ¿Cuál será la participación de nosotros como individuos en la sociedad en el ahorro energía? ¿Cuál deberá ser el aporte de las instituciones Universitarias o de estudios superiores ante el ahorro energía?

Respondiendo a la primera interrogante, la participación de los individuos deberá ser un trabajo arduo en el cambio de los patrones de consumo de la energía eléctrica, no es un trabajo fácil, pero creo que debe ser el inicio para un avance significativo, este cambio debe ir desde lo individual hasta que sea algo general, por ejemplo, en las oficinas todos debemos colaborar al salir de nuestra jornada de trabajo y dejar las estaciones de trabajo apagadas, comprometernos a ser partícipes del ahorro en nuestros trabajos, en nuestros hogares, apagar siempre las luces al salir de la habitación, apagar el televisor cuando no lo estamos usando, usar el aire acondicionado a las temperaturas adecuadas y de esta manera estaremos colaborando con el ahorro de energía, así como también ir adquiriendo equipos electrodomésticos más eficientes, que colaboran con el ahorro de la energía y de esta manera ir generando un cambio de conducta que se convertirá en un modo de vivir.

Respondiendo la segunda interrogante, nuestro aporte deberá ser tanto individual como en colectivo, las instituciones deben estar capacitadas en formar los individuos necesarios en darle respuesta a un país y ser multiplicadores de los conocimientos adquiridos. Debemos mencionar que el ahorro de energía no es solo algo circunstancial; debe ser un cambio de vida, un cambio de actitud. Es necesario resaltar que el ahorro de energía representa un ahorro económico para un país, la energía que no se consume es aquella que se ahorra y por tanto un producto que puede ser vendido y el dinero generado por la venta será invertido en beneficio social para el país y de esta manera estaríamos realizando un aporte significativo para generar la suprema felicidad social.

Dentro de este orden de ideas en el Plan Simón Bolívar es el documento que define las Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación para el periodo 2007- 2013; las nuevas directrices fueron: Nueva ética socialista, la suprema felicidad social, Democracia Protagónica y Revolucionaria, Modelo Productivo Socialista, Nueva Geopolítica Nacional, Venezuela: potencia energética mundial, Nueva geopolítica internacional.

Realizando un análisis de lo antes mencionado de las líneas más generales en las cuales el país se desarrollará, debemos señalar que el ámbito energético es uno de los más importantes, ya que a partir de él se desplegarán todas las demás; el aspecto educativo esta fortalecido debido a que se plantea el cambio en este aspecto, la formación de un nuevo ciudadano, con una nueva ética y moral donde el poder colectivo debe prevalecer, el progreso de nuestras capacidades tecnológicas- científicas en aras de desarrollar y aprovechar nuestras potencialidades, pero lo más importante de este plan en mi opinión es el impulso del aspecto económico y así explotar de manera optima las potencialidades que ofrecen nuestros recursos

Por consiguiente a partir de este año entra en ejecución el Plan Patria que continúa y profundiza algunas de las líneas estratégicas ya contenidas en el Primer Plan Socialista de la Nación Simón Bolívar, y que están en pleno desarrollo y ejecución. Debemos señalar que el Segundo Plan Socialista, para el período 2013-2019, es la actualización de la carta estratégica que habrá de



guiarnos por la ruta de la transición al socialismo bolivariano del siglo XXI, contempla cinco grandes objetivos históricos, a saber:

- I. Defender, expandir y consolidar el bien máspreciado que hemos reconquistado después de 200 años: la Independencia Nacional.
- II. Continuar construyendo el socialismo bolivariano del siglo XXI, en Venezuela, como alternativa al sistema destructivo y salvaje del capitalismo y con ello asegurar la “mayor suma de seguridad social, mayor suma de estabilidad política y la mayor suma de felicidad” para nuestro pueblo.
- III. Convertir a Venezuela en un país potencia en lo social, lo económico y lo político dentro de la Gran Potencia Naciente de América Latina y el Caribe, que garanticen la conformación de una zona de paz en Nuestra América.
- IV. Contribuir al desarrollo de una nueva Geopolítica Internacional en la cual tome cuerpo un mundo multicéntrico y pluripolar que permita lograr el equilibrio del Universo y garantizar la paz planetaria.
- V. Preservar la vida en el planeta y salvar a la especie humana.

Por consiguiente de los 5 Grandes Objetivos históricos del Plan Patria tenemos específicamente dentro de los objetivos estratégicos y objetivos generales del Estado:

*“2.2.2.11. Consolidación de la transformación universitaria en torno a la formación integral, la producción intelectual y la vinculación social que garantice el desarrollo de las potencialidades creativas y capacidad resolutive frente a los problemas prioritarios del país y los objetivos estratégicos del proyecto nacional Simón Bolívar”*

En relación con lo anteriormente mencionado y dando respuesta a los objetivos estratégicos y generales del Estado podemos decir que desde la Universidad Bolivariana de Venezuela específicamente en el Centro de Estudios en Ciencias de Energía (CECE) se realizan actividades de formación a los empleados, profesores y estudiantes en el ámbito de ahorro de energía, como actividades sociales. Las distintas actividades que se realizan desde el centro son:

- ✓ La formación mediante jornadas de concientización energética
- ✓ Diplomado de Eficiencia energética
- ✓ Diplomado en Tecnología de Gestión Total Eficiente de la Energía
- ✓ Diplomado Energía Renovables
- ✓ Diplomado Políticas Energética y Sector Eléctrico Nacional
- ✓ Diplomada Educación Energética (aun sin ejecutar)
- ✓ Participación en las Mesas Técnicas de Eficiencia Energética

Estas actividades se hacen en conjunto con el Ministerio para el Poder popular de la Energía Eléctrica, Fundación Eléctrica de Venezuela (FUNDAELEC), Corporación Eléctrica (CORPOELEC) con la finalidad de realizar formación en los profesores, empleados, estudiantes, ciudadanos, usuarios, empresarios y público en general para la formación en el ahorro de energía.

Ahora bien, la UBV específicamente en el Centro de Estudios en Ciencias de la Energía en conjunto con Petróleos de Venezuela y otras instituciones del Estado se reunieron con la finalidad de generar la Maestría en Planificación Energética Socialista, esta maestría formó

nuevos profesionales con una visión integradora de la planificación, la energía y socialismo, dando una respuesta inmediata a las necesidades de profesionales con una nueva visión en el ámbito de la planificación y en la cual debe tomar en cuenta todas aquellas variables que maneja un proyecto. Para el autor Hercilio Castellanos (2008), planificación es un método bajo la forma de proceso, para la toma de decisión en torno al mantenimiento de una realidad dada o a su transformación en otra más deseada, mediante la distribución de recursos entre fines múltiples. Sin embargo, la planificación estratégica no se puede llevar a cabo sino es capaz de integrar la cultura y la identidad de las organizaciones afectadas, en donde el factor social, cultural y ambiental tiene un rol fundamental en la toma de decisiones.

Es por ello cuando hablamos del ahorro de la energía es un problema de todos y una solución que debe venir de todos, como comunidad trabajar bajo una misma dirección con un mismo objetivo. Los resultados de este trabajo no será inmediato, ya que nuestra población está acostumbrada a una energía con poco costo, sin embargo esa no debe ser la excusa, la razón nos dice que debemos ahorrar para que todos podamos disfrutar del confort y satisfacer nuestras necesidades y poder tener un bienestar familiar, cuando como comunidad trabajemos obtendremos mejores resultados.

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan de formación para los profesores de la UBV en el mejor uso de los recursos energéticos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1.- Identificar las potencialidades y debilidades de la formación en materia de energía de los profesores de la UBV
- 2.- Sistematizar los fundamentos teóricos y metodológicos de la formación de los profesores y en el uso los recursos energéticos
- 3.- Estructurar el plan de formación de los profesores de la UBV en el mejor uso de los recursos energéticos
- 4.- Valorar parcialmente el plan de formación de los profesores de la UBV en el mejor uso de los recursos energéticos

Dentro de la investigación trabajaremos en la formación que se integra hoy dentro de un sistema amplio de aprendizaje dónde intervienen numerosos y variados elementos. En las organizaciones de la sociedad del conocimiento el centro de interés no está tanto en la formación, sino en cómo se produce, comparte, generaliza y difunde el conocimiento y cómo las personas aprenden. La formación se convierte en un elemento de un todo más amplio. J. López (2005).

La formación, es la realidad actual diversificada y compleja, que exige una toma de posición a la que no puede ser ajena la formación, a la misma no se le debe asignar un rol pasivo; al contrario debe situarse por su carácter operativo y transformador en el centro de los procesos de cambio, impulsando y reformando la cultura y haciendo realidad la idea de “Aprender durante toda la vida y toda la vida para aprender

### **RECORRIDO METODOLÓGICO**

La metodología de la Investigación mediante Acción Participación (IAP), “es un mecanismo para sistemáticamente ligar la reflexión teórica de una realidad con la acción transformadora de la misma; o sea una metodología para la praxis de una organización”

Mediante la identificación de las potencialidades y debilidades de la población (educadores de la ubv), se tratará de ver que conocimientos poseen en el ámbito de energía (desde el ahorro hasta cómo, cuanto le cuesta eso al país), asimismo como también, el uso de energías alternativas en las distintas regiones del país, para fomentar el desarrollo endógeno de las regiones, como por ejemplo en falcón el uso de energía eólica o solar, igualmente, si ellos poseen los conocimientos en cuanto a cómo beneficiaría este ahorro energético a nuestro país, y lo que eso implicaría a largo plazo.

Esta identificación de las potencialidades y debilidades podrá ser levantado mediante encuestas mixtas, para verificar de una manera científica si el conocimiento adquirido es teórico – científico o simplemente han sido adquiridos por las vivencias alcanzadas en el transcurrir de su vida en este mundo terrenal.

Mediante entrevistas a especialistas que tienen amplio conocimiento de la materia en el ámbito legal y político, para poder darle un soporte histórico real de la situación y cuáles serían en su opinión las mejores alternativas para esta investigación.

Una vez que se hayan establecido la identificación de las potencialidades y debilidades, se deberá generar las estrategias de formación para elaborar el material para que puedan alcanzar los objetivos y así de esta manera poder ser multiplicadores de esta propuesta.

El material deberá ser adaptado según el tipo de personas que se encuentren en la población, pienso que se elaborará en forma de talleres modulares y cada cierto tiempo el material deberá ser adaptado según como se vayan perfilando las políticas energéticas del país. Este material deberá contener todos los aspectos como histórico, político, social, geográfico, económicos, ambientales entre otros.

Así mismo, usaremos las herramientas impartidas en la maestría como por ejemplo:

Matriz FODA, Matriz de Marco Lógico, entre otras.

Lo más importante es que la formación de nuevos profesionales debe generarse desde los espacios más inmediatos como universidades, institutos universitarios y todos aquellos espacios donde se genere conocimiento, desde el CECE hemos sido multiplicadores en todos los espacios que tenemos a nivel nacional.

Es necesario señalar que el cambio del patrón del consumo de la energía para el ahorro se producirá cuando las personas estén motivadas y capacitadas para dicho cambio, estarán capacitadas cuando exista el conocimiento en el ámbito y luego de que las personas estén capacitadas entra en juego la motivación, luego que se produzca el cambio el mismo deberá estar apoyado de manera permanente por campañas educativas lo que podría llamarse un refuerzo externo, todo esto debe ser un trabajo que desde el colectivo deberá estar apoyada por instituciones gubernamentales y privadas.

Es por ello que debemos fomentar la necesidad de generar un cambio cultural, de actitud y de conciencia de la población hacia el ahorro de energía de los recursos naturales de la nación y al mismo tiempo la protección del medio ambiente, mediante estrategias educativas, donde ahorrar energía se logre convertir en un hábito.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1.- Compendio sobre el Uso Racional y Eficiente de la Energía. Mayo 2012



- 2.- II Plan Socialista de la Nación Plan Patria 2013-2019.
- 3.- Jordi López Camps. (2005). Planificar la formación con calidad. Monografías Escuela Española. 1era. Edición. España
- 4.-Ley Orgánica de Planificación, disponible: [http://www.inhrr.gob.ve/ai/pdf/Ley\\_Organica\\_de\\_Planificacion.pdf](http://www.inhrr.gob.ve/ai/pdf/Ley_Organica_de_Planificacion.pdf), consultado 10 de noviembre de 2011.
- 5.- Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Publicada en la Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela N° 39.573 de 14/12/2010
- 6.- Ministerio de Energía y Minas. Petróleo y Otros Datos Estadísticos (PODE 2008) Editorial Arte
- 7.- Proyecto Nacional Simón Bolívar 2007 – 2013. Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y social de la Nación. Agosto 2009