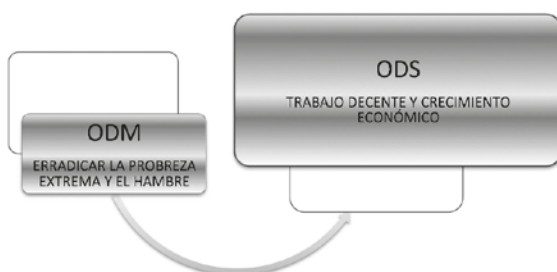


DE LOS ODM A LOS ODS

María Carmen Algar Jiménez*



RESUMEN: El objeto de esta ponencia es plantear las opciones existentes para el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 “Trabajo Decente y Crecimiento Económico” a través de la aplicación en la empresa de políticas de responsabilidad social corporativa (RSC), instrumento que se considera idóneo para la consecución de dicho objetivo, como nuevo modelo de mercado laboral y desarrollo de la actividad empresarial.

PALABRAS CLAVE: Objetivo Desarrollo Milenio, Objetivo Desarrollo Sostenible, Pobreza extrema, Pobreza multidimensional, Responsabilidad social corporativa, Grupos de Interés-stakeholders.

I. Del Objetivo del Milenio 1 al Objetivo de Desarrollo Sostenible 8

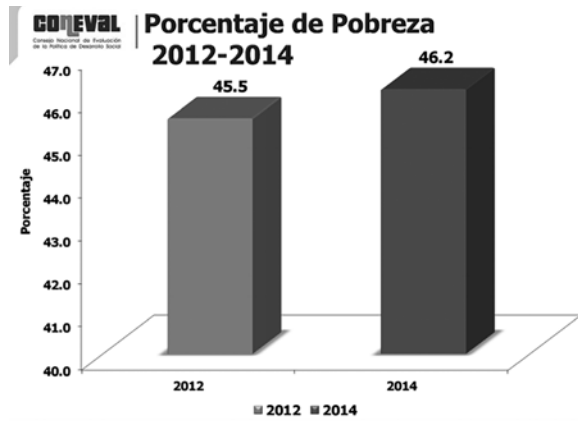
En el año 2000 se establecieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, marcándose como objetivo 1 la erradicación de la pobreza extrema (ingresos inferiores a 1.25 dólares por día) y el hambre.

* Experta, investigadora y académica, Madrid, España.

Según los datos que arroja el Informe de la ONU México, el Objetivo 1 ha obtenido resultados positivos. La proporción de la población con ingresos inferiores a la línea internacional de la pobreza (1.25 dólares persona por día) se redujo en más de la mitad al bajar de 9.3 % en 1989 a 3.7 % en 2014, cumpliendo así con la meta internacional de reducir a la mitad la pobreza extrema.

La pobreza extrema ha disminuido, a pesar de este dato positivo, no se puede obviar que aún 11.4 millones de personas se encuentran en esta situación. La situación de pobreza multidimensional¹ en cambio ha aumentado. Según los datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el porcentaje de pobreza, tomando como referencia el periodo 2012-2014, según datos de su informe publicado en junio 2015 ha aumentado de un 45,5 % a un 46,2 %. (Gráfica 1). El número de personas que están en esta situación se eleva a 55.3 millones de personas, lo que supone un aumento de 2 millones respecto a los datos de 2012 (gráficas 2 y 3).

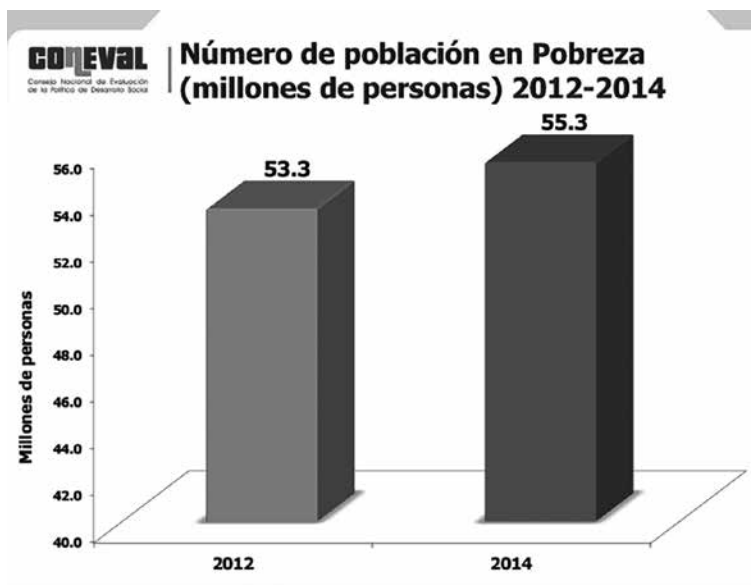
Gráfica 1²



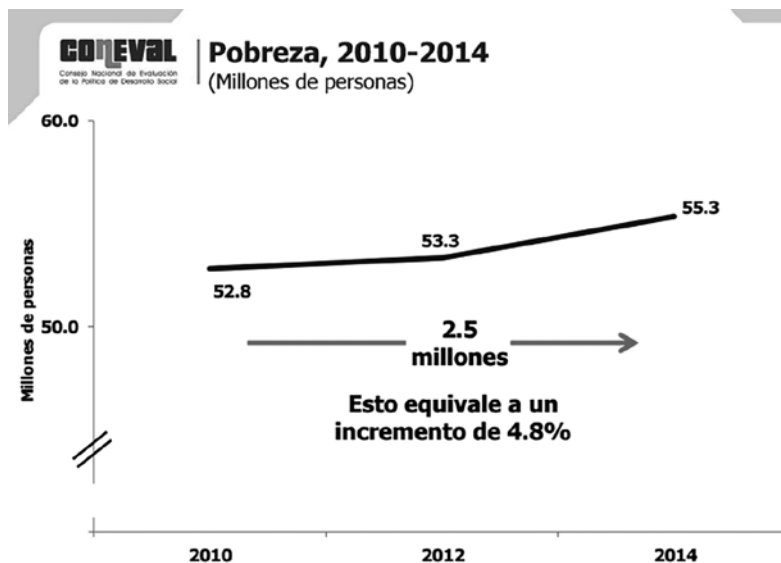
¹ México desde 2008 ha implementado una medición multidimensional de la pobreza que aborda el fenómeno desde una perspectiva de derechos (ingreso, salud, alimentación, educación, seguridad social y vivienda).

² Fuente CONEVAL.

Gráfica 2



Gráfica 3



A pesar de los datos anteriores, los indicadores de empleo para el 2015 en México son positivos pues se han cumplido metas relativas a:

- Ocupación (56.9 %).
- Proporción de la población ocupada con ingresos inferiores a 1.25 dólares diarios (2.6 %).
- Peso de los trabajadores por cuenta propia y no remunerados (28.0 %).

Los datos anteriores, aun siendo positivos, plantean la existencia de una precarización de la ocupación y con ello con una falla estructural que causa pobreza.

Las cifras de ocupación y empleo acumuladas hasta el primer semestre del 2015 han arrojado los siguientes datos:³

- Reducción de la desocupación de 4.6 % en 2015 frente al 4.9 % en 2014.
- La ocupación se ha generado para la población con menor nivel de instrucción. En 2012 la proporción de personas desocupadas con educación secundaria completa y educación media superior y superior representaba 73.2 %, en 2015 se incrementó a 78.7 %.
- Los bajos salarios constituyen un segundo elemento que evidencia un entorno adverso para la población ocupada.
- La creación de ocupación entre 2012 y 2015 se dio en el rango de ingresos que no superan los tres salarios mínimos.⁴ La mayor proporción se tuvo entre uno y dos salarios mínimos. Con la información disponible hasta el primer semestre del 2015, y contabilizando la información promedio de un año, se puede

³ Fuente Instituto Industrial.

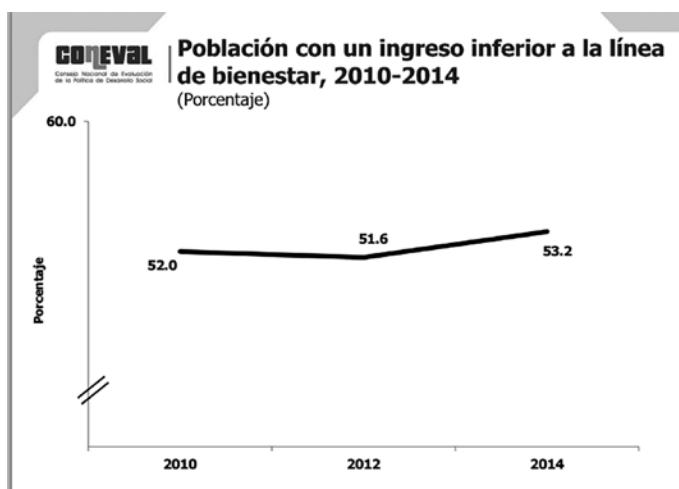
⁴ \$70,10/día según la Resolución del H. Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 30 de septiembre de 2015.

observar que las mayores oportunidades de empleo y ocupación no superaron el ingreso de dos salarios mínimos.

- Menor tasa de subocupación⁵ de 8.1 % en 2015 a 8.6 % en 2012.
- Disminución en la tasa de informalidad, de 57.8 % en 2015 frente a un 60.1 % en 2012.
- Aumento en el número de registro de patrones en el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). En el periodo entre 2012 y 2015 se incrementó en 29,596 nuevos patrones.

Los datos anteriores indican que se está ante una mayor ocupación, pero el entorno en el que se ha dado existe una mayor precariedad, vulnerándose las condiciones sociales y el desarrollo del mercado interno del país, ya que 53.23 millones de personas no tienen ingresos suficientes para superar la línea de bienestar lo que supone un aumento de dos millones respecto de los datos de 2012.

Gráfica 4⁶



⁵ Mide a las personas ocupadas con la necesidad y disponibilidad de ofertar más tiempo de trabajo de lo que su ocupación actual les permite.

⁶ Fuente CONEVAL.

II. Objetivo de Desarrollo Sostenible

El Objetivo de Desarrollo del Milenio “erradicar la pobreza extrema” se ha cumplido en gran medida, para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible “Trabajo Decente y Crecimiento Económico” es necesario no solo un mayor crecimiento económico y creación de empleo formal bien remunerado, sino que requiere de cambios de mayor magnitud en los mercados de trabajo y actividad empresarial. La colaboración entre todos los agentes implicados es fundamental, gobiernos, empresas, con el involucramiento activo no solo de las compañías multinacionales, sino también de las organizaciones de base del sector privado, los trabajadores y la sociedad civil.

Para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 son necesarias no solo políticas de crecimiento y normativa por parte del gobierno, sino compromiso de las empresas a través de la aplicación de Pactos de Conducta, es decir, el compromiso de ir más allá de la responsabilidad exigida en virtud de la regulación aplicable en materia social y ambiental, para un crecimiento sostenible y empleo. La observación rigurosa de la legislación vigente es el punto de partida de esta práctica, que se ha venido a denominar RSC.

Estoy plenamente convencida que la consecución de este objetivo pasa por la aplicación y exigencia de la RSC, al unísono de políticas de crecimiento económico y empleo.

Algunas definiciones de Responsabilidad Social Corporativa son:

Responsabilidad social es la forma de conducir los negocios de una empresa de tal modo que ésta se convierta en co-responsable por el desenvolvimiento social. Una empresa socialmente responsable es aquella que posee la capacidad de escuchar los intereses de las diferentes partes (accionistas, empleados, prestadores de servicios, proveedores, consumidores, comunidad, gobierno y medio ambiente) e incorporarlos en el

planeamiento de sus actividades, buscando atender las demandas de todos ellos, no únicamente de los accionistas o propietarios.⁷

RSC es el continuo compromiso de los negocios para conducirse éticamente y contribuir al desarrollo económico mientras mejoran la calidad de vida de sus empleados y familias, así como de la comunidad local y la sociedad en general.⁸

Desarrollar la responsabilidad social (RS) es una forma de asumir la dirección estratégica de la empresa. Constituye un planteamiento integral para el manejo organizacional. No son acciones filantrópicas, desarticuladas de la dinámica de la empresa y su entorno. La RS busca un mayor compromiso de los trabajadores para con los objetivos y la misión de la empresa, para incrementar la productividad. Busca tener una comunidad estable, con buenos niveles de salud y educación para proveerse de mano de obra capacitada y saludable, bajos índices de criminalidad y buenas relaciones con las instituciones que garanticen el normal ejercicio de sus operaciones.

De las distintas definiciones se puede concluir que:

- Se trata de una nueva concepción de la empresa, entroncada dentro de la sociedad: la capacidad para operar le viene dada por la sociedad y por lo tanto debe responder a las demandas de ésta en un entorno global en el que el papel de la empresa cada vez es más preponderante y tiene una mayor influencia en el desarrollo socioeconómico.
- Existe un acuerdo sobre las áreas temáticas que abarca la RSC: Social, Económica y Medioambiental. No obstante, la RSC es un concepto amplio en el que se relacionan aspectos concretos

⁷ Instituto Ethos Brasil.

⁸ Lord Holme y Richard Watts, World Business Council for Sustainable Development.

como la protección medioambiental, los Derechos Humanos, la protección a la salud y a los consumidores, la ayuda a la comunidad, el respeto a las reglas del mercado y el desarrollo social.

- Carácter global de la RSC: Afecta a todas las áreas de negocio de la empresa y sus empresas participadas (empresas del grupo), y en todas las áreas geográficas en donde desarrollen su actividad.

Los beneficios de las actividades de RSC se concretan en:

- Estimula la productividad de los trabajadores
- Asegura mayor satisfacción de los clientes
- Mejora la imagen y reputación de una empresa
- Disminución de los costos
- Cumplimiento de las leyes y reglamentos

El cumplimiento de los principios en el ámbito de los derechos humanos y laborales supone para las empresas la elaboración y aplicación del Código de Conducta Empresarial, instrumento necesario para el desarrollo de la RSC que debe constituir una guía para la empresa, su personal directivo, empleados y agentes de ésta en la aplicación de prácticas legales y éticas en el curso de sus tareas cotidianas.

En relación con los derechos humanos, las empresas deben promover y respetar la protección de los derechos humanos proclamados en los principales instrumentos internacionales y que se aseguren de no ser cómplices en ninguna forma de abuso de los derechos humanos.

En concreto los principios que deben respetar y desarrollar son:

–No acoso, trato degradante o inhumano.

Las empresas deben crear y mantener un entorno en el que se trate a todos los trabajadores con dignidad y respeto y en el que no se recurra

a amenazas de violencia, explotación o abuso sexual, acoso verbal o psicológico o maltrato. No se tolerará ningún tipo de trato degradante o inhumano, coerción o castigos corporales, ni la amenaza de dicho trato.

–Salud y seguridad.

Las empresas deben cumplir todas las leyes, reglamentos y directivas del país en que operan para mantener un lugar de trabajo seguro y saludable, así como en cualquier otro lugar en el que se realicen actividades de producción o cualquier otra forma de trabajo.

Derechos laborales:

1. Trabajo forzoso.

Las empresas deben adoptar prácticas de empleo compatibles con los convenios de la OIT en esta materia: Convenio relativo al trabajo forzoso u obligatorio (C. 29-1930) y Convenio relativo a la abolición del trabajo forzoso (C.105-1957).

2. Trabajo infantil y trabajadores jóvenes.

Las empresas no deben realizar prácticas incompatibles con los derechos establecidos en la Convención sobre los Derechos del Niño o el Convenio sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación (C. 182-1999).

- Requisitos sobre la edad mínima
- Programa de reinserción educativa
- Trabajo peligroso/perjudicial

3. No discriminación.

Las empresas no deben realizar prácticas de discriminación en la contratación y empleo por motivos de raza, color, religión, género, orien-

tación sexual, edad, capacidad física, estado de salud, opiniones políticas, nacionalidad, origen social o étnico, pertenencia a sindicatos o estado civil. De conformidad con los principios enunciados en los Convenios de la OIT en materia de discriminación (Convenio relativo a la discriminación en materia de empleo y ocupación C.111-1958) e igualdad de remuneración (Convenio relativo a la igualdad de remuneración C. 100-1951), deben rechazar la discriminación a la hora de poder acceder a la formación, la promoción y los incentivos.

- No discriminación en las oportunidades de contratación
- Promoción, ascenso y formación
- Entorno de trabajo y respeto cultural.

4. Libertad de asociación.

Las empresas deben adoptar prácticas de empleo compatibles con los convenios de la OIT en esta materia.

- Reconocimiento de los representantes de los trabajadores elegidos y negociación colectiva.
- Medidas alternativas en caso de prohibición de los sindicatos por parte de los estados.

5. Condiciones de empleo y trabajo.

Las empresas deben adoptar prácticas de empleo compatibles con los convenios de la OIT en esta materia.

- Violencia en el lugar de trabajo
- Acoso moral en el trabajo
- Salario digno
- Permisos
- Horas de trabajo, periodos de descanso y pausas
- Privacidad del empleado

Grupos de interés \longrightarrow Papel de la sociedad civil

Es importante el papel que pueden desarrollar los grupos de interés o *stakeholders*, tanto internos como externos a la empresa.



La sociedad civil y los consumidores, también tienen un papel importante en el desarrollo y cumplimiento del ODS, con cambios de patrones de consumo y exigiendo una gestión ética, que redunde en trabajo decente para todos, como criterio de selección del producto a adquirir. Los clientes y consumidores, organizaciones, comunidades locales, proveedores, la sociedad en general, pueden ejercer una gran presión al demandar diversos niveles de calidad en los productos y servicios. Exigir mayor grado de compromiso de las empresas.

El prestigio y la reputación es un valor relevante en los activos empresariales, máximo en un escenario con información prácticamente instantánea a nivel mundial, en la que una campaña o un acontecimiento de una mala praxis tienen una gran repercusión, como ha sido recientemente el caso de una empresa del sector del automóvil.

Cada vez es mayor la conciencia del consumidor respecto de las consecuencias de las decisiones que toma cuando adquiere algún bien

o servicio. Ya no se trata únicamente de poner en práctica un consumo sostenible con acciones como el ahorro de energías, la utilización de otras renovables o el reciclaje. En la actualidad, la capacidad de influencia del consumidor es mayor y, por tanto, lo es también su responsabilidad sobre el comportamiento de las empresas en materia de RSC, pudiendo ejercer cierta presión sobre los mismos y exigirles el cumplimiento de una serie de normas sociales y medioambientales.

La capacidad de elección que tiene el consumidor le concede un poder en crecimiento sobre las compañías que puede impulsar el comportamiento ético de éstas y modificar los patrones de producción y consumo. Ante una determinada gestión empresarial, el consumidor, de forma individual o colectiva, puede premiar o castigar a esa empresa, mediante una discriminación positiva en los mecanismos de mercado por un comportamiento responsable o, en caso contrario, a través de la promoción de algún tipo de boicot.

Para que una participación activa del propio consumidor sea posible es necesario que, en primer lugar, éste sea consciente de que tiene esa posibilidad y, en segundo lugar, que disponga de la información suficiente para conocer en qué consisten las prácticas responsables y sostenibles y qué empresas cumplen con ellas.

A pesar del conocimiento poco profundo que la sociedad civil tiene de lo que significa la RS en una empresa y del efecto que sobre la misma tienen sus hábitos de consumo, ésta se suele mostrar interesada y receptiva a este tipo de iniciativas. Este hecho puede ser aprovechado por la Administración Pública para ayudar a la difusión de la RSC, la cual, aun siendo de carácter voluntario, podría beneficiarse de normativas que la respaldasen. Otros actores sociales como sindicatos u Organizaciones No Gubernamentales demuestran su implicación en este ámbito sensibilizando al consumidor al reconocer la labor de las compañías con compromisos sociales y/o medioambientales.

En este nuevo contexto el consumidor deja de ser un mero observador para convertirse en un actor con poder y asume una serie de

obligaciones como la de exigir información sobre las condiciones sociales y medioambientales en las que se ha elaborado, transportado y comercializado el producto, o el asumir acciones sostenibles como adaptar el consumo propio al respeto con el medio ambiente (ahorro de agua, reciclaje, uso de energías alternativas, etcétera). En definitiva, tener en cuenta las repercusiones de una u otra compra, siendo conscientes de que las empresas dependen del comportamiento de la sociedad como consumidora, ayudará a alcanzar el Objetivo Desarrollo Sostenible “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”.

III. Responsabilidad social en México

En México la RS tiene avances que se pueden constatar por la iniciativa del Gobierno Federal de adoptar la norma internacional de Responsabilidad Social ISO– 26000.

Según el estudio realizado en 2013 por la agencia de responsabilidad social Responsable, el 50.8 % de los encuestados consideraba que una mayor regulación por parte del gobierno era necesaria para generar un cambio entre las empresas, criterio sobre el que coincidían los consultores en RS y las personas que tienen a cargo la RS.

Respecto de la sociedad civil es un tema que está madurando año tras año, ya que el 86 % de los consumidores según la misma encuesta decían estar dispuestos a cambiar de marca si ésta es social y ambientalmente responsable.

- **Barreras**

Internamente, el principal reto es convencer a los directivos para que conozcan la RS, la promuevan en sus empresas e ir sembrando el compromiso entre las distintas áreas de la misma. Determinadas organizaciones presentan diferentes niveles de resistencia al cambio, máxi-

me cuando los cambios no constituyen un beneficio tangible a corto plazo.

Otro problema importante es el predominio en el país y en la estructura empresarial mundial, de las micros, pequeñas y medianas empresas, pero es un tema en el que pueden trabajar sin ninguna dificultad, marcando la diferencia de su empresa respecto de las de la competencia, con resultados a veces muy importantes. Realizando algo diferente a las demás e *incidiendo positivamente en el bienestar de la población* pueden ser empresas atractivas para personal con talento que generalmente acuden a grandes empresas y que se pueden decantar por trabajar en empresas socialmente responsables.

- **Futuro**

En México existen 5 millones de unidades económicas, por lo tanto, deben ser los líderes empresariales quienes motiven la cultura de RS. Es necesaria la capacitación, la motivación y la exigencia de reglas claras de transparencia para producir un cambio en la economía que se traduzca en actitudes y prácticas sustentables tanto en las instituciones como en la sociedad que permitan alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible “Trabajo Decente y Crecimiento Económico”.

IV. Conclusiones

El Objetivo de Desarrollo del Milenio de erradicar la pobreza extrema y el hambre en México ha dado resultados positivos con una disminución en el número de personas que se encuentran en esta situación.

Para lograr el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible de “Trabajo Decente y Crecimiento Económico” se hace necesario no solo políticas de crecimiento económico y creación de empleo, sino

un cambio de la estructura de mercado y una nueva concepción de la empresa, entroncada dentro de la sociedad. La sociedad civil debe asumir un papel activo en la exigencia de conductas sostenibles, diversos niveles de calidad en los productos y servicios y un mayor grado de compromiso de las empresas, a través de la asunción de la RSC, instrumento necesario para la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 en el próximo periodo.

V. Bibliografía

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, *Informe Objetivos de Desarrollo del Milenio en México*. ONU.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*. Nueva York, ONU, 2015.

Informe agosto 2015. Instituto para el Desarrollo Industrial y el Crecimiento Económico, A. C.

Panorama de la Responsabilidad Social en México. 1º Estudio 2013 Responsable.

Responsabilidad social corporativa y su implicación en la gobernanza de la empresa. Observatorio Responsabilidad Social Corporativa.

PÉREZ CHAVARRÍA, Mariela, “La responsabilidad social corporativa en México: ¿Ser o parecer? *Análisis de la comunicación en 25 empresas del país*”.

ALGAR JIMÉNEZ, Carmen, “La responsabilidad social corporativa”. *Revista Fiscal&Laboral al día*.

Octavio García Valladares*

RESUMEN: En este trabajo se presenta un panorama general de las energías renovables a nivel mundial y en particular para México, de la misma forma se comenta su potencial en la generación de energía para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible 7. Energía asequible y no contaminante, así como el 13. Acción por el clima. Adicionalmente se mencionan las carreras y profesionistas que se encargarán de hacer esta transición energética y los empleos que se están generando en el marco de estas tecnologías.

En la Figura 1 se muestra el incremento de la población a nivel mundial desde el año 500 al 2000 D. C., donde se puede observar que el crecimiento de la población ha sido exponencial a partir de la revolución industrial pasando de una población de 1,000 millones de habitantes en 1800 a 7,000 millones que se registraron el 30 de octubre de 2011. Cabe mencionar que para duplicar la población mundial a partir del año 0 se necesitó casi 1,000 años mientras que en un lapso de tan solo 211 años se multiplicó por 7 esta cantidad. De la misma manera en la Figura 2 se muestra como también se ha incrementado de manera importante a partir de la revolución industrial el consumo de energía por individuo, mientras que el hombre primitivo solo usaba energía para conseguir energía, en la actualidad se utiliza

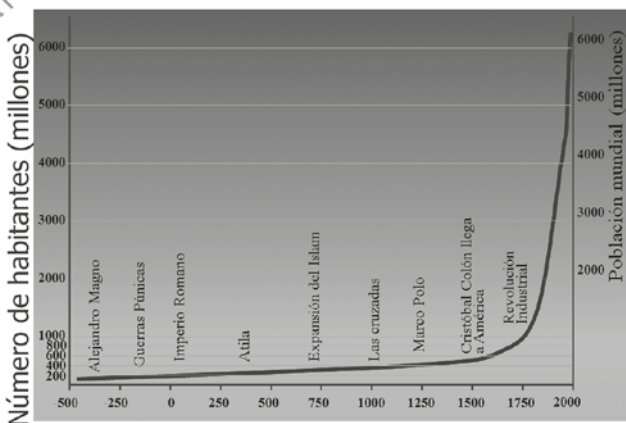
* Coordinador de Docencia del Instituto de Energías Renovables de la UNAM.
www.ier.unam.mx

una gran cantidad de energía para el transporte, industria, agricultura y servicios y uso domésticos (cocina, calefacción, aire acondicionado, computadoras, refrigeradores, etcétera), también se observa como la distribución de esta energía es totalmente inequitativa, el 80 % de la población consume apenas el 23.4 % del total de energía disponible, mientras que el 20 % más rico consume el 76.6 %. Estos dos hechos: el incremento de la población mundial y el incremento en el consumo de energía se han vuelto un reto muy importante para poderse alcanzar en los próximos años de cara a dar agua, alimento, energía y, en general, bienestar a toda la población a nivel mundial.

La Figura 3 muestra la producción primaria de energía a nivel mundial que paso de 6106 Mega toneladas equivalentes de petróleo (Mtoe) en 1973 a 13371 Mtoe en 2012, es decir duplicó en apenas 39 años y la producción de esta energía por medio de las fuentes de energía no renovables apenas descendió de 87.6 % en 1973 a 86.5 % en 2012. Es evidente ya para toda la comunidad científica y gran parte de la población que el calentamiento global de la atmósfera se debe a los gases de efecto invernadero que estamos produciendo y que si esto no se frena se pueden alcanzar una elevación en la temperatura ambiente global de la Tierra cuyas consecuencias pueden llegar a ser irreversibles para los ecosistemas y la vida en la Tierra, una muestra evidente de estos cambios se pueden observar en la Figura 4 donde se muestran unas fotografías tomadas en glaciares de Suiza y Alaska en 1900 y la misma foto tomada 100 años después donde se ve que estos glaciares han desaparecido.



Incremento de la población a nivel mundial

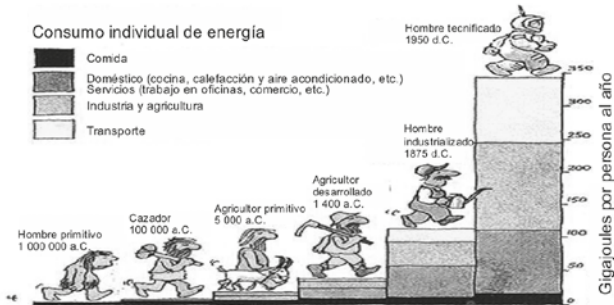


En 1800 la población era de 1,000 millones
 El 30 de octubre de 2011 en Manila se alcanzaron los 7,000 millones

Figura 1. Incremento de la población mundial



Aumento del consumo de energía por persona (GJ)



La distribución de la energía es inequitativa:
 80% de la población consume el 23.4% del total de energía disponible en el mundo

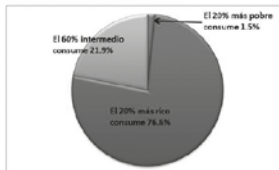
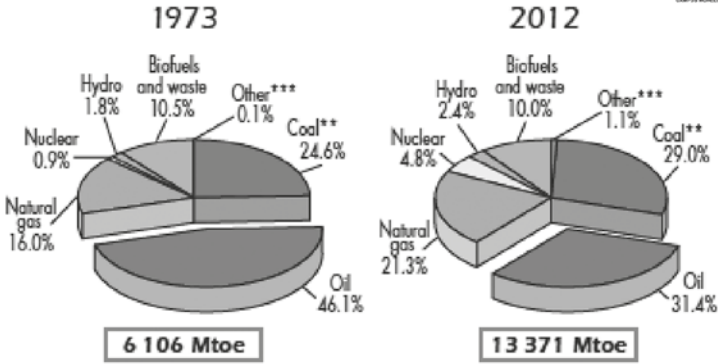


Figura 2. Aumento consumo de energía por persona



Estructura de la producción primaria de energía a nivel mundial



Producción con energías no renovables
 87.6% (1973) 86.5% (2012)

Datos: Agencia Internacional de Energía: 2014 Key World Energy Statistics

Figura 3. Producción primaria de energía mundial



En Suiza...



from "Rhône-Glacier and its Ice Grotto" M. Carlen & Fotohaus Galger



© 2001 Garv Blum

En Alaska...



Figura 4. Cambio climático en glaciares

Una medida importante para intentar revertir el cambio climático y poder proveer energía a la población mundial es a través del uso de las fuentes renovables de energía que son las fuentes en las que la tasa de consumo es menor a la tasa de producción. Estas fuentes de energía son: solar, eólica, biomasa, geotermia, oceánica e hidráulica. Cabe destacar que la energía nuclear no es una fuente de energía renovable ya que los combustibles que utiliza no se producen en la medida que se consumen como es el caso también del petróleo o del gas natural que no son fuentes de energía renovable. Cabe resaltar adicionalmente que la energía nuclear no es una energía limpia (como lo establece el punto 7 de los objetivos de desarrollo sostenible que establece: energía asequible y no contaminante), ya que si bien se podría considerar limpia, desde el punto de vista de su generación, produce desechos radiactivos sumamente peligrosos que se deben de confinar además por periodos que van desde unos cientos de años hasta miles de años (el principal elemento residuo es el uranio que mantiene mayor actividad durante los primeros 150-200 años, pero entre estos residuos se encuentran también el plutonio 240, que tiene un periodo de semi desintegración de aproximadamente 6,600 años; y el neptunio 237, con un periodo de 2.130.000 años), estos almacenes presentan graves problemas hasta desde el punto de vista de qué símbolos o en qué idioma se ponen los letreros de advertencia en los mismos, ya que no sabemos en cientos o miles de años qué idioma se hablará y qué símbolo puede representar peligro o advertencia de que no se siga explorando o se vaya a abrir una bóveda. Adicionalmente, las plantas nucleares representan un punto estratégico para actos terroristas por el impacto que pudieran causar. En México, no se cuenta con la tecnología para crear reactores nucleares con los que se crea también una dependencia tecnológica con otros países que sí cuentan con esta tecnología.

La Figura 5 muestra la comparación entre las reservas planetarias de energía finitas (no renovables) y las renovables en TW/año, mien-

tras que en las finitas se muestran las reservas totales, las renovables muestran su potencial anual que sería suficiente para cubrir con la demanda actual de energía que se muestra con círculo naranja en la figura. Cabe destacar, que México es un país privilegiado en fuentes de energía renovable y que se debería de utilizar en mucha mayor medida que lo que se hace actualmente. En el caso de la energía solar como se muestra en la Figura 6 la energía solar recibida cada 10 días sobre la Tierra equivale a todas las reservas conocidas de petróleo, carbón y gas. Adicionalmente, el 70 % de la población del planeta vive dentro de la denominada “Franja Solar” donde por supuesto se encuentra México y que recibe mucho más energía que, por ejemplo, Alemania o Dinamarca, países que han apostado fuertemente por estas tecnologías. Solo por poner un ejemplo cualquier panel solar instalado en Alemania, con el simple hecho de traerlo a México incrementarían la energía que produce entre un 2 y un 30 % por la cantidad de irradiación solar recibida en nuestro país comparado con estos países.



Comparación entre las reservas planetarias de energías finitas y renovables (TW/año). Las finitas muestran las reservas totales y las renovables su potencial anual

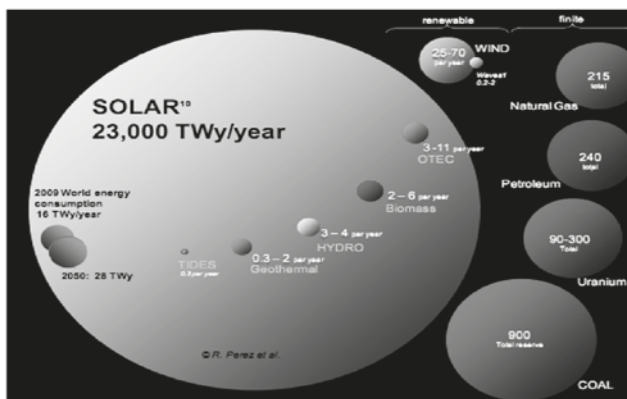


Figura 5. Reservas planetarias de energía



Energía Solar, un recurso inmenso e inagotable



La energía solar recibida cada 10 días sobre la Tierra equivale a todas las reservas conocidas de petróleo, carbón y gas.

El 70% de la población del planeta vive dentro de la denominada "Franja Solar"

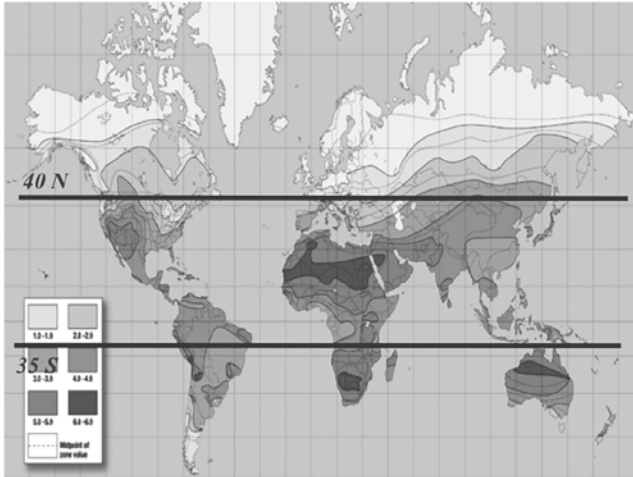


Figura 6. Energía solar a nivel mundial

México también es un país privilegiado en energía eólica como se muestra en la Figura 7 con zonas de las más importantes a nivel mundial para producción de energía eléctrica con aerogeneradores como es la zona de La Ventosa en Oaxaca y algunas más que se muestran en la figura y esto sin tomar en cuenta el potencial de la explotación de este recurso dentro del mar como se hace en buena medida en Dinamarca y Alemania. También en energía oceánica tenemos un potencial impresionante con casi 12,000 km de costa con lo que nos convierte en el 13vo país a nivel mundial en el número de costas que tenemos. En el caso de la Geotermia por muchos tiempo fuimos el tercer lugar a nivel mundial en producción de electricidad con Geotermia, actualmente somos el cuarto debido a la poca inversión que se ha hecho en esta materia en los últimos años pero existe un gran potencial de explotación en diferentes campos localizados a lo largo y ancho de México (ver Figura 8).



Energía Eólica: Potencial en México

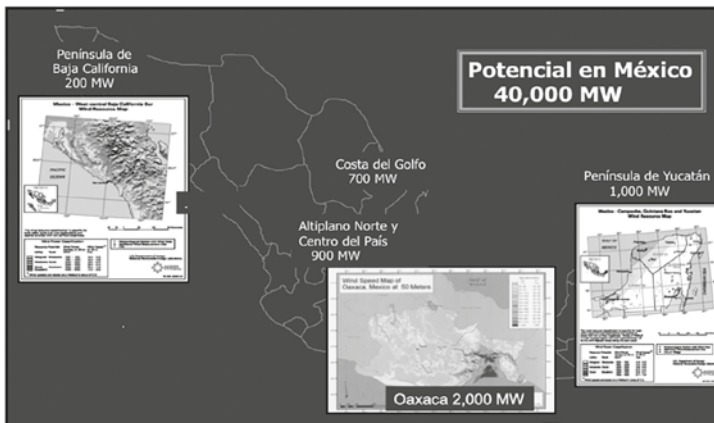


Figura 7. Energía eólica en México



México un país privilegiado en Geotermia



Capacidad total
(2010): 958 MW

Cerro Prieto 720
 Los Azufres 188
 Los Humeros 40
 Tres Virgenes 10

En México existen
 más de 300
 manifestaciones
 termales!

4º Lugar a nivel mundial en producción de electricidad con Geotermia

Figura 8. Energía geotérmica en México

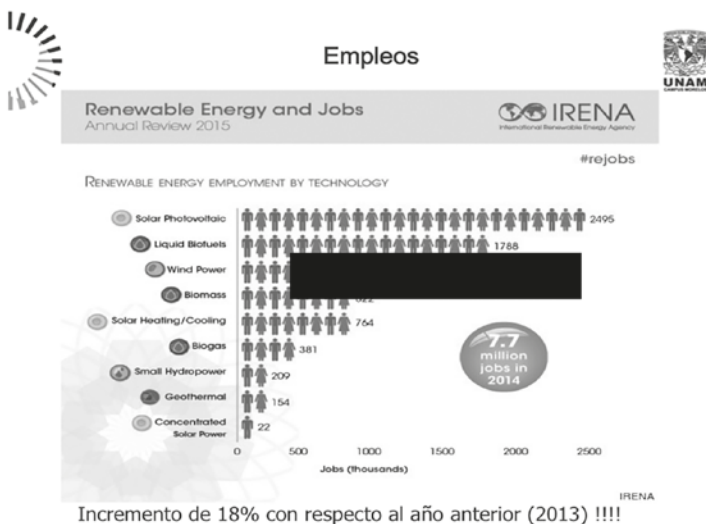
Por fortuna, existe en la sociedad una preocupación y un compromiso con el medio ambiente y la sustentabilidad. Ante esto, el mundo está cambiando hacia las energías renovables ¡Estamos viviendo una verdadera transición tecnológica! Al ser la producción de energía un problema crítico en las sociedades contemporáneas, la gran mayoría de los países se encuentran en una búsqueda constante de alternativas energéticas que permitan disminuir la dependencia de los combustibles fósiles. Lo que se requiere es un cambio de paradigma: desarrollo de tecnologías limpias basadas en energías renovables, para lograr una mayor diversificación energética, incrementar la seguridad energética nacional y propiciar la innovación, el desarrollo tecnológico y la sustentabilidad de los sistemas energéticos.

Para la transición que se está viviendo se requiere de profesionistas especializados en las áreas de las energías renovables. Como son los ingenieros en energías renovables, los que se pueden ubicar en dos categorías: a) *tecnólogo*: tendrá conocimientos, habilidades y capacidades para interactuar como profesional altamente capacitado para adecuar, diseñar e implementar tecnologías para la transformación de las energías renovables en energía de uso final y b) *planeación*: tendrá conocimientos, habilidades y capacidades para interactuar como profesional altamente capacitado al visualizar las áreas de oportunidad para el aprovechamiento de las energías renovables.

Dada su formación multidisciplinaria, se espera que el futuro Ingeniero en Energías Renovables tenga un amplio campo de actividades, con una oferta de trabajo creciente y pujante, aunado a grandes retos y responsabilidades.

El mercado laboral en el área de la energías renovables ha crecido ampliamente en los últimos años alcanzando en el 2014 un total de 7.7 millones de empleos a nivel mundial (como se muestra en la Figura 9) con un incremento del 18 % con respecto al año anterior. Los países con mayor número de empleos ligados a estas tecnologías son

China con 3.39 millones, Brasil con 934,000 y Estados Unidos con 724,000 empleos generados (ver Figura 10).



Incremento de 18% con respecto al año anterior (2013) !!!!

Figura 9. Empleos en tecnologías renovables

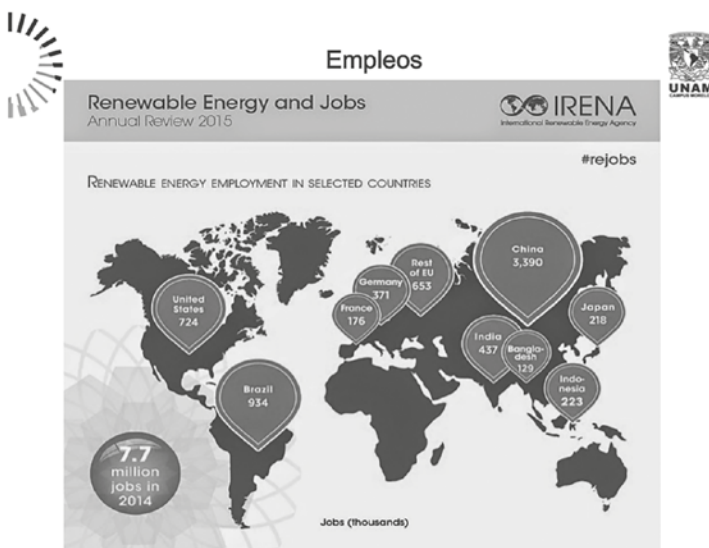


Figura 10. Empleos generados por país

El sistema actual es un sistema totalmente insolidario e injusto como se ha puesto de manifiesto donde unos pocos acaparan los mayores recursos energéticos mientras que una gran mayoría apenas subsisten y no cuentan con una infraestructura adecuada para su correcto desarrollo aunado esto a problemas importantísimos de alimentación y agua. Con un esquema de producción de energía centralizada que impide que llegue el suministro de esta energía a poblaciones alejadas de las redes de distribución. Las energías renovables permiten tener una generación cercana al consumo (Figura 11) pudiendo generar en buena cantidad las necesidades energéticas de una vivienda, centro comercial o empresa lo que produce adicionalmente una mayor independencia con respecto al Estado como responsable de proveer la energía a la sociedad y no ser tan dependientes de los fluctuaciones en los precios debidos a la oferta y la demanda de combustibles fósiles que adicionalmente y de manera irreversible terminarán por agotarse. Además, estos sistemas se pueden llevar a comunidades alejadas promoviendo su desarrollo y bienestar social (Figura 12).

“Tengo un mañana que es mío y un mañana que es de todos, el mío acaba mañana pero sobrevive el otro”. Mario Benedetti (1920-2009).



Figura 11. Generación cercana al consumo



**Sistema Solar Fotovoltaico
África**

**Sistema de Calentamiento
Solar de Agua
Pisac, Perú**



Figura 12. Sistemas en lugares remotos

Roberto González Labastida*

Para centrarnos en el tema de Producción y Consumo Sustentable, como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es necesario hacer una breve revisión de cómo han evolucionado los derechos humanos a lo largo de su existencia.

Durante años, los derechos se rigieron por la búsqueda del equilibrio entre lo individual, a través de los ciudadanos, y los grupos sociales, representados principalmente por el Estado. Durante este tiempo, los derechos civiles y políticos aparecieron con el fin de limitar el poder absoluto del Estado y su injerencia en la esfera privada, enfocándose principalmente en el principio de libertad.

Posteriormente, se sumaron los derechos económicos, sociales y culturales, basados en el principio de igualdad de los individuos, conformando así los conocidos como derechos humanos de segunda generación.

* Director General de Industria. Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable de la SEMARNAT. www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/produccion-y-consumo-sustentable

A finales del siglo XX, aparecen los Derechos Humanos de tercera generación, los cuales no son ejercidos de manera individual, sino de manera colectiva, es decir, de manera solidaria, buscando afrontar los nuevos retos a los que se enfrenta la humanidad.

Y entre ellos está el derecho a un medio ambiente adecuado.

En nuestro país, este derecho se eleva a rango Constitucional a mediados de 1999, cuando se incorpora en el artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a través del texto “toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.

En el año 2012, el artículo se reforma para incluir que “el Estado garantizará el respeto al derecho a un medio ambiente adecuado, dándole un valor al daño y deterioro ambiental, responsabilizando a quien lo provoque conforme a lo dispuesto por la ley”.

Al mismo tiempo, se incluye el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, estableciendo que el Estado deberá garantizar, entre otros, el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), siguiendo lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, tiene el mandato de hacer cumplir este derecho a través de acciones encaminadas a la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo.

Al mismo tiempo, el gobierno del Presidente Enrique Peña Nieto, incluyó en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), como parte de la meta, *México Próspero*, el objetivo de impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genera riqueza, competitividad y empleo. Lo anterior, con un enfoque transversal de proyectos orien-

tados a democratizar la productividad, es decir, generar oportunidades para el desarrollo de todos a través de inversiones, mejores ingresos y una mayor productividad y eficiencia.

Todos tenemos que participar para generar este desarrollo al que aspiramos y, para ello, se requiere de un esfuerzo continuo.

Entre las estrategias vinculadas a dicho objetivo están el impulso a una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad, el fortalecimiento de la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono, así como la protección al patrimonio natural, las cuales cumplen cabalmente con lo establecido en el artículo 4o. constitucional.

Así, el derecho constitucional a un medio ambiente sano, se convierte en una responsabilidad que vincula a los diferentes sectores sociales, visualizándose como una oportunidad de desarrollo económico bajo los límites del planeta.

Para ello, el sector ambiental federal impulsa el desarrollo sustentable considerando que sea bajo en carbono, fortalezca el crecimiento verde incluyente y facilitador y sea generador de riqueza y empleo, principios que son la médula del Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable, el cual se incluye en el PND como un instrumento promotor de una economía y un crecimiento verde.

La producción y el consumo sustentable, surgen a partir de identificar, a nivel internacional, que los patrones productivos y de consumo que rigieron las economías durante gran parte del siglo XX, se volvieron sinónimo de degradación ambiental, explotación de recursos, generación de emisiones y de residuos, de desigualdad, pobreza, vulnerabilidad, riesgo, escasez, entre otros.

Economías basadas en un enfoque lineal que consideraba a los recursos como materiales infinitos, de los que siempre se iba a disponer y que no vinculaba la interacción del medio ambiente con las per-

sonas. Hoy es claro, que esos patrones nos llevaron a vivir fuera de las capacidades del planeta originando un incremento en la brecha de desigualdad entre las sociedades que lo habitan.

Además, el deterioro ambiental se ha reflejado en impactos a la salud humana o en problemáticas como el cambio climático; es decir, las prácticas irresponsables en los procesos productivos y en el consumo han tenido asociados costos sociales y en muchas ocasiones, la pobreza se acelera en algunas regiones por la misma degradación de los ecosistemas.

Algunos datos que reflejan las tendencias de continuar con los mismos modelos de producción y consumo nos llevan a tener que para el año 2050, la extracción global de recursos estimada sea de 140 mil millones de toneladas al año, esto es, más del doble de la cantidad de recursos extraída en el año 2005. Simplemente, en 100 años, de 1905 al 2005, el uso de recursos per cápita se duplicó de 4.6 ton a 9.2 ton en promedio, existiendo un consumo per cápita de más de 30 ton en algunos países en desarrollo.

Si se considera que tanto la tendencia de crecimiento poblacional a nivel mundial como el aumento de la clase media siguen a la alza, es lógico que la demanda por recursos naturales y el consumo seguirán en aumento; una demanda que se verá reflejada en una mayor extracción y una mayor escasez de recursos, incrementos de precios y volatilidad, pérdida del capital natural, mayor número de emisiones, pérdida de tierras, contaminación de aire, agua y suelo.

Por ello, la producción y el consumo sustentable se convierten en la herramienta para desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental, ya que permite desacoplar el uso de los recursos de la actividad económica y minimizar los impactos económicos y sociales vinculados a las actividades de producción y consumo.

Hay que hacer más con menos, aprender de la naturaleza que no desperdicia nada y permitir romper el modelo lineal, transformándolo en un sistema circular en el que lo que uno desecha o desperdicia,

puede ser útil para otros, atendiendo así los pilares económico, social y ambiental de manera sostenida; elementos con los que se construye la economía verde.

La producción y el consumo sustentable han estado en la agenda internacional prácticamente desde 1992, cuando la Organización de las Naciones Unidas, a través de la Agenda 21, hace un llamado a promover una mayor eficiencia en el uso de recursos, de la energía y a minimizar la generación de residuos y emisiones. En 1994, se consensó que la solución está en el desarrollo de productos más eficientes y duraderos. En el año 2002, se establece que “la erradicación de la pobreza, el cambio de patrones insostenibles del consumo y producción, y la protección y el manejo de los recursos naturales, son objetivos principales y requisitos esenciales para el desarrollo sostenible”.

Por lo anterior, la producción y consumo sustentable se define como “el uso de servicios y productos conexos que den respuesta a las necesidades básicas y aportan una mayor calidad de vida, reduciendo al mismo tiempo el uso de recursos naturales y de materiales tóxicos, así como las emisiones de desechos y de sustancias contaminantes durante el ciclo de vida del servicio o producto con el fin de no poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”.

A partir de esta definición, se ha conformado la agenda global de producción y consumo sustentable, la cual deriva en la adopción en el año 2012, del Marco Decenal de Programas de Producción y Consumo Sustentable (10YFP, por sus siglas en inglés), como un marco de acción global para promover la cooperación internacional a fin de acelerar la transición hacia patrones de Producción y Consumo Sustentable, tanto en países desarrollados como en desarrollo.

El 10YFP se basa en políticas e iniciativas regionales, destinadas al intercambio de información y conocimiento requeridos para desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental, y para generar nuevas oportunidades de empleo, desarrollar nuevos merca-

dos y facilitar la asistencia financiera y técnica para crear las capacidades adecuadas en los países en desarrollo.

Actualmente, la agenda del 10YFP, contempla programas vinculados a compras públicas, información al consumidor, turismo sustentable, edificación y construcción sustentables, educación y estilos de vida, sistemas de alimentación sustentable.

La producción y el consumo sustentable han sido parte de la agenda de desarrollo internacional y por ello, la variable “ambiental” se incluyó en uno de los Objetivos del Milenio, buscando garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, a través de incorporar principios de desarrollo sustentable en las políticas nacionales y de reducir la huella ecológica generada en el medio ambiente.

Sin embargo, es claro que pensar de manera aislada en el medio ambiente, no ha sido suficiente. Hay que ver de manera integral esta variable con los aspectos económicos y sociales que rigen al planeta.

Y como está relacionado con la forma como los países producen y consumen, se incluye en la Agenda Post 2015, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el objetivo 12, “Garantizar modalidades de Consumo y Producción Sostenibles”, con metas enfocadas a asegurar en el año 2030, la gestión sostenible y el uso eficiente de recursos naturales, reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos, disminuir la generación de desechos, promover prácticas de contratación pública sostenible, entre otras.

Esto es transformar el mundo para bien, y la producción y el consumo sustentable se convierten en un tema transversal y colaborativo en el que el sector privado tiene un papel fundamental en aspectos vinculados al aumento de la competitividad y de la productividad, tomando en consideración los derechos humanos y sociales y generando un compromiso conjunto de la sociedad civil, el sector privado y del gobierno para su cumplimiento.

Por ello, es que la producción y el consumo sustentable aportan en la consecución de otros de los Objetivos de Desarrollo Sostenible,

como poner fin a la pobreza, asegurar la disponibilidad de agua limpia y saneamiento, promover el uso y acceso a energías limpias y no contaminantes, fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos, así como la industrialización inclusiva y sostenible, mediante el apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico y adoptar medidas para mitigar las causas del cambio climático y promover el uso sostenible de los ecosistemas.

Objetivos todos, que aseguran el desarrollo de los seres humanos con dignidad, igualdad y salud, protegen al planeta y permiten que soporte las necesidades de las generaciones actuales y futuras, lo cual derive en una vida próspera de los seres humanos a través del progreso tecnológico, económico y social en armonía con la naturaleza.

La SEMARNAT para apoyar a este objetivo 12 de la Agenda Post 2015, cuenta con el Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable, el cual tiene el objetivo de fomentar prácticas de producción y consumo que contribuyan al desarrollo sustentable de México.

El Programa cuenta con seis objetivos que contemplan cuatro estrategias transversales; instrumentos regulatorios, económicos, acuerdos voluntarios y enfocadas a educación y capacitación, las cuales propician la participación de todos los sectores para hacer posible la transición hacia patrones de producción y consumo sustentable.

Asimismo, considera algunos detonadores para que tanto las empresas como las instituciones inicien la transición hacia la adopción de patrones de producción y consumo sustentable:

- *Valores*, hacer las cosas correctas, a través de reducir los impactos negativos generados hacia el medio ambiente y la comunidad y transformarlos hacia patrones sustentables.
- *Cumplimiento*, qué es lo que debo hacer y anticiparme a la regulación que estará en poco tiempo, tanto a nivel nacional

como internacional, vigente, y sobre todo, a las solicitudes de los mercados globales.

- Considerar que ser sustentable, genera *ventajas competitivas*, al reducir costos, al ser eficiente y tener la posibilidad de hacer más con menos.

El Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable es un programa voluntario con un enfoque preventivo y de mejora continua; atiende los tres componentes de la sustentabilidad, que hablando en términos empresariales serían la responsabilidad social corporativa, el desempeño ambiental y la competitividad.

Actividades con perspectiva en la producción y el consumo sustentable tales como el enfoque de ciclo de vida en los procesos productivos, los planes de manejo para la reintegración de residuos a los procesos, el impulso a micro, pequeñas y medianas empresas, la investigación y desarrollo de productos y tecnologías sustentables, el impulso a la cultura del consumo, etcétera, inciden en resultados como la eficiencia de los procesos, la productividad, la innovación, el empoderamiento de asociados y la responsabilidad social empresarial.

Además, en la generación de empleos dignos y con enfoque de equidad de género, los cuales fortalecen el capital humano de las empresas y constituyen los empleos de calidad que México requiere para su crecimiento.

Asociados a los principios de economía verde, la producción y el consumo sustentable se vinculan con la generación de empleos y trabajo decente para todos, en inversión en infraestructura ambiental (procesos y servicios), en la conservación de los recursos naturales, en el desarrollo de recursos humanos y en la eficiencia energética o uso de energías alternas a los combustibles fósiles, etcétera.

Al considerar el análisis del ciclo de vida, se identifican los impactos ambientales, sociales y económicos generados al producir bienes

o servicios y planificar acciones para su minimización a través de la producción y el consumo sustentable.

También, promueve cadenas de suministro sustentables, el aprovechamiento de materiales y residuos, la incorporación de nuevas tecnologías a los procesos, el intercambio de conocimiento y algo fundamental, el desarrollo de redes y alianzas para generar estrategias de negocio y de investigación y desarrollo.

El programa propone acciones para que el sector público predique con el ejemplo al inducir procesos de compras de productos sustentables, permite que las empresas sean resilientes a los cambios regulatorios, promueve la competitividad y el crecimiento económico al mismo tiempo que reduce los impactos ambientales y sociales.

Vincula a toda la sociedad para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, contribuyendo a cambios sociales y a mejores estilos de vida.

Los invito a sumarse al cumplimiento de este Objetivo 12 de Desarrollo Sostenible, el cual comienza a tomar forma a partir de pequeñas acciones que al unir las, reflejan la voluntad de los diferentes sectores de la sociedad por adoptar patrones de producción y consumo sustentable, de nuevos estilos de vida y al cumplimiento del derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar de todos los seres humanos.