

¿ Es tiempo de medir la huella de carbono ?

Nelson Fernando Mariño M.Sc. – Gerente Decisiones Logísticas nmarino@dl.com.co - Julio 2010.

La medición de la huella de carbono para la mayoría de personas, instituciones y empresas continúa siendo vista con expectativa o como una práctica exploratoria que realizan algunas compañías dentro de su marco de responsabilidad social, o sus divisiones ambientales y provenientes de países desarrollados. La huella de carbono, es la estimación del total de emisiones de gases que producen el efecto invernadero (GEI), causadas por un individuo, organización, evento, producto o actividad y que son expresadas en dióxido de carbono equivalente (CO_{2e}), cada vez gana más espacio no sólo entre ecologistas entusiastas, sino entre analistas financieros y de negocios.

Varias son las razones que motivan esta decisión, entre ellas:

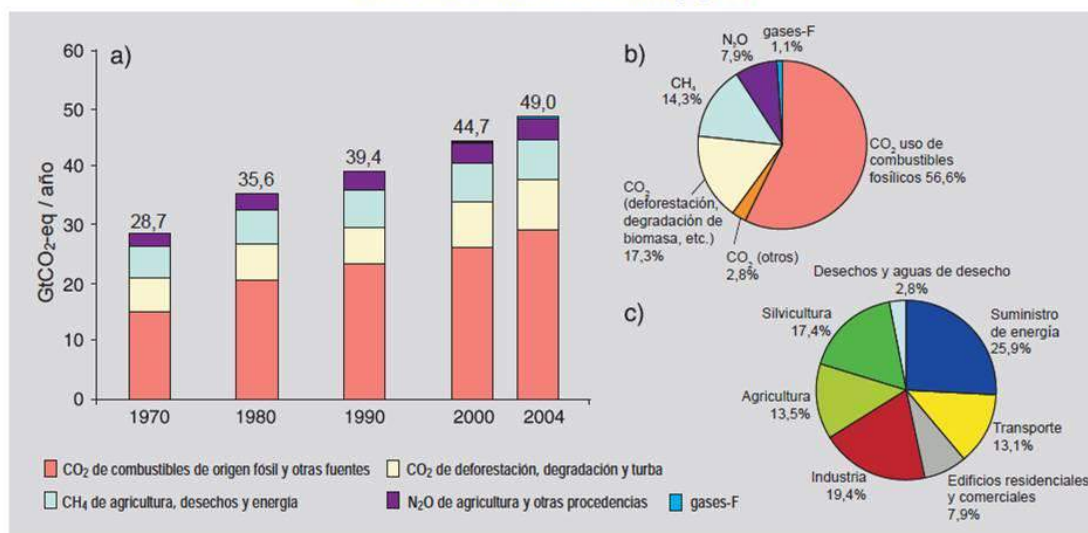
- **Mercado:** algunas compañías buscan un posicionamiento dentro de los crecientes nichos de consumidores que se asocian con la “marca verde”. Vehículos ecológicos, reciclaje, productos amigables al ambiente, etc., más que una tendencia una realidad; los consumidores son cada día más sensibles al tema. La marca automotriz Honda, por ejemplo, anuncia que sus vehículos serán “cero emisiones” garantizando no sólo mínimas emisiones, sino captura y

compensación.

- **Dependencia de combustibles fósiles:** el consumo de los combustibles derivados del petróleo bien sea directamente o indirectamente en transporte o generación de energía, son las principales fuentes generadoras de emisiones. El fluctuante precio del petróleo ha tenido en esta década un notorio incremento y diferentes proyecciones indican precios relativamente altos, además que es una fuente de energía no renovable. La búsqueda de combustibles sustitutos y energías renovables es también directriz no ajena en muchas compañías. IBM en su planta de Austin, Texas redujo sus emisiones, sin disminuir su consumo energético, al sustituir parte de su fuente, por energía eólica que es una fuente renovable y con cero emisiones.

- **Cambio climático:** existen numerosas evidencias que relacionan el calentamiento global con el acelerado incremento en las emisiones de gases que producen el efecto invernadero,. Las evidencias sobre desajustes climáticos saltan a la vista y en la medida que sus efectos sean más críticos las regulaciones seguramente lo serán.

Emisiones mundiales de GEI antropógenos



Fuente: IPCC – AR4 - Cuarto reporte de evaluación 2007.

- **Regulaciones ambientales:** el protocolo de Kyoto ha marcado un primer derrotero en el compromiso de reducción de emisiones de las diferentes naciones. Los gobiernos deben honrar dichos compromisos y si bien hoy no hay regulación de estricto cumplimiento, más temprano que tarde aparecerán. Gobiernos de países Europeos, “European-Union Emission Trading Scheme (EU-ETS)” han abordado el tema con mayor celeridad y ya existen regulaciones que obligan a reducir emisiones en las grandes industrias. Iniciativas en dicha dirección hay prácticamente en todos los países del mundo. Grenelle II « a partir **del 1° de enero de 2011**, los consumidores deben ser informados, a través del etiquetado u otros medios pertinentes, acerca de la huella de carbono del producto y su embalaje ...» (artículo 85-l) Estado: bajo evaluación del Senado Francés. Más adelante puede En países en vía de desarrollo no hay regulaciones pero más adelante aparecerán o inclusive restricciones o requisitos para exportadores

- **Responsabilidad social:** algunas empresas, consideran que su relación con el entorno va más allá del aspecto social y debe cubrir su vinculación al medio ambiente. Sin tener un vínculo completamente definido dentro de políticas de control de desechos, contaminación de fuentes o similares, el control y medición de emisiones de gases efecto invernadero encajan dentro de estas ideas, una visión ampliada de medición a lo largo de la cadena de abastecimiento da una perspectiva integral del sistema, que complementa iniciativas puntuales. Ello, asociado al efecto de cambio climático es un frecuente punto de discusión.

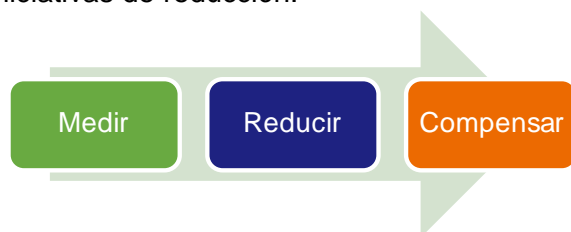
- **Red global:** las redes de abastecimiento de hoy en día, pueden extenderse a varias naciones. Una compañía pudiera restringir el abastecimiento de una materia prima o producto, si su contribución excede el límite autoimpuesto o exigido por la ley. Algunos países podrían imponer restricciones a la comercialización de productos o a las compañías que no cumplan con el compromiso de emisiones. Los análisis de

diseño y configuración de red de abastecimiento se centran típicamente en la generación de valor económico o minimización de costos, según sea la configuración de los nodos de su red entre proveedores, plantas, bodegas, clientes etc. No obstante la medición de las emisiones es una variable a cuantificar además de las convencionales de costo, producción, transporte, inventario, etc. Así mismo el riesgo de rompimiento en la continuidad de una cadena global, es cada día más alto, tanto por efectos climáticos como por factores de seguridad. Wal-Mart junto con el estado de Puerto Rico y otras organizaciones elaboró una estrategia para reducir la vulnerabilidad de su cadena de suministro, esta incluía el desarrollo de proveedores locales.

Varías son las posibles razones por las que una compañía debe considerar, seriamente, iniciar la medición de la huella de carbono. Si bien no hay un estándar que defina la forma de medición y todavía hay muchas preguntas, parámetros e interpretaciones por resolver, ya hay protocolos y guías que permiten establecer unos parámetros de medición que finalmente se traduzcan en una estrategia de carbono.

El fin más ambicioso de un estrategia de carbono será llegar a ser una compañía carbono neutro o negativa. Tres fases principales se pueden considerar dentro de una estrategia de carbono.

- I. La fase de **medición** implica definir todo el marco metodológico y alcance de a medición.
- II. La fase de **reducción** implica que una vez se tiene definida una medición, se establezcan objetivos de reducción que se pongan en práctica a través de diferentes iniciativas.
- III. La fase de **compensación** requiere retribuir las emisiones que están por encima de los objetivos propuestos a través de iniciativas de reducción.



Una siguiente fase tiene que ver con la divulgación de los resultados y esta puede estar tanto al final de la fase de reducción, como de la compensación. Así mismo la realización de los reportes que van a la junta directiva, como a las entidades certificadoras en caso de aplicar. La comunicación implica tanto el reporte a la junta de accionistas como la publicación ante instituciones que promuevan programas voluntarios de reducción de GEI. También conlleva la emisión de sellos, etiquetas ambientales o mensajes publicitarios alrededor del tema.

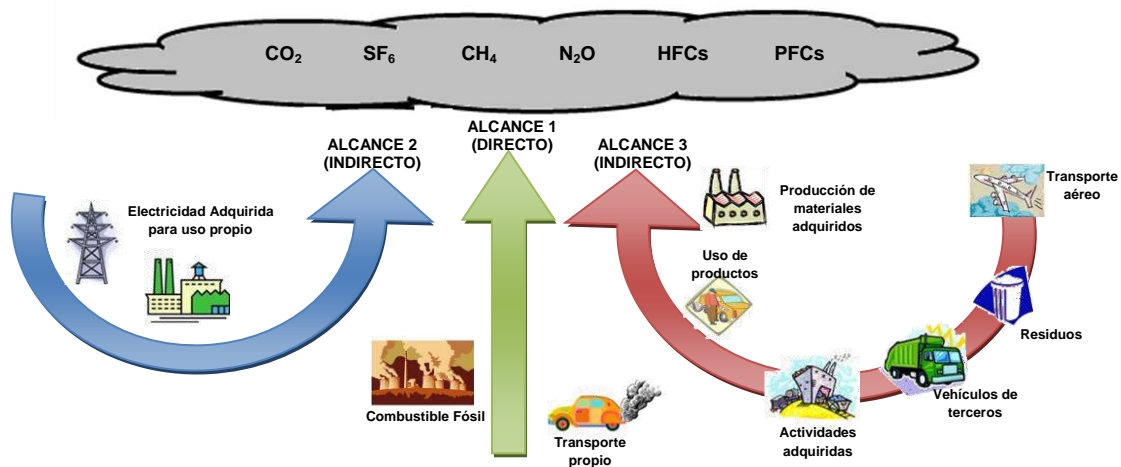
Aspectos claves de la medición.

No existe un protocolo unificado a nivel mundial que autorice o indique la metodología de medición. No obstante ya existen una serie de guías y reglas que establecen un claro camino de medición. Aquí se presenta una síntesis y recomendaciones de la primera fase, basadas entre otros, en información disponible de la iniciativa "The Greenhouse Gas Protocol" - <http://www.ghgprotocol.org/> www.carbontrust.co.uk

- El primer paso de la fase de **medición** es establecer principios generales de contabilidad y reporte de emisiones. Un reporte creíble de emisiones de GEI debe presentar información relevante, completa, consistente, precisa y transparente, que represente de manera creíble el inventario de emisiones de la compañía.

- Segundo: se deben establecer los límites organizacionales, referido a las reglas que establecen cómo se reportan las emisiones según la estructura organizacional; esto es, definir si además de operaciones propias, debe incluir el inventario de subsidiarias, de alianzas incorporadas u otras modalidades.

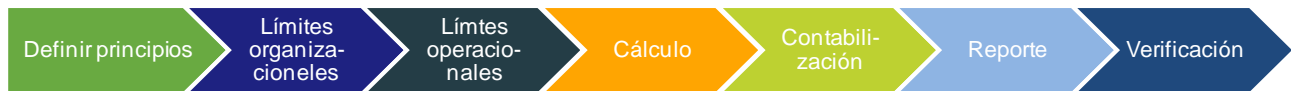
- Tercero: Buscar definir los límites operacionales, que implica identificar las emisiones asociadas a la operación bajo propiedad o control y clasificarlas como directas o indirectas. La gráfica adjunta ilustra las decisiones en este aspecto.



- El cuarto paso es la estimación y cálculo de emisiones. Una vez se ha precisado el marco y límites de medición se debe realizar la cuantificación. Este arranca con la identificación de las fuentes de emisión dentro de los límites de la empresa. Las principales fuentes son: -fijas (como calderas, hornos o aires acondicionados), -móvil o de medios de transporte (camiones, trenes, etc), - de

proceso (emisiones en procesos químicos, de quemas, etc). En seguida se define el método de cálculo que en algunas industrias o procesos puede ser directo, mediante cálculos estequiométricos de balance de masas o indirectos a través de factores de emisión. Posteriormente se recolectan datos de emisiones y se seleccionan los factores de emisión, para finalmente hacer la medición.

Pasos de la fase I: Medición.



- Las etapas subsecuentes se encargan de cuantificación en el tiempo y la estandarización del reporte. Este debe ser transparente en cuanto a su alcance y limitaciones del proceso, así como las discrepancias y ajustes que se hicieron con respecto a años previos. Como todo proceso debe madurar, afinarse, ajustarse y hacerle verificación. Esta verificación debe ser interna inicialmente y más adelante podría ser externa e independiente, particularmente si se pretende ingresar al mercado de bonos o certificaciones de emisiones.

Así finaliza la primera fase de la estrategia de carbono. Si bien no es un proceso elemental y requiere de diferentes juicios en la definición de límites, alcance, parámetros entre otros, el principio básico es el buen criterio. Por ahora

es una práctica que se rige voluntariamente, que supone integridad y objetividad, que va evolucionado y que con el tiempo se debe tornar más consistente y creíble.

La segunda fase: **reducir** implica establecer un plan de reducciones y este puede cobijar diferentes iniciativas que pueden involucrar una actividad o

locación particular, una categoría de emisiones directa o indirecta, una unidad de negocio, una línea de producto o un objetivo general que bien puede ser en valores absolutos o relativos. La mayoría de las empresas manejan diferentes prácticas gerenciales alrededor de fijación de metas e indicadores, por lo que no se detalla esta fase en esta entrega. (no se entiende la idea)

Los proyectos de reducción están frecuentemente atados a la disminución en el consumo de energía o recursos no renovables, cambio en las fuentes energéticas, reducción de desechos, reciclaje, cambio de materiales, cambio en proveedores, uso de transportes más eficientes o de menor emisión.

Una gran inquietud surge cuando las alternativas a implementar son económicamente más costosas. Se debe traer una materia prima o producto de un origen más lejano versus uno de abastecimiento local y con menor recorrido? Se debe implementar una planta generadora basada en carbón o en energía eólica o solar? Sin conocer detalles, técnicos y económicos, en nuestro país todavía es más económico el montaje y operación de plantas de carbón, las reservas son relativamente altas -aunque no renovables-, no hay desarrollo tecnológico suficiente de energías alternativas y en algunas zonas no sería viable por lo que difícilmente se tomará una decisión en otro sentido.

Afortunadamente son muchas las iniciativas donde la reducción de emisiones, está asociada a menor gasto. Cualquier iniciativa enfocada a la disminución de consumos energéticos, seguramente implicará ahorro. En el día a día de un individuo o una compañía, independiente de su tamaño, existen muchas actividades como reciclaje, apagar equipos, acortar desplazamientos, que pueden disminuir el consumo energético o promover un uso más eficiente de los mismos.

La tercera fase: **compensar** implica una posición más agresiva y es el compromiso de compensar las emisiones que no se pueden reducir en el corto plazo o cuya reducción es muy costosa en términos económicos. Se puede iniciar una política de reforestación,



teniendo en cuenta que las plantas en su proceso de fotosíntesis, capturan carbono y allí puede permanecer por largos periodos de tiempo. Así mismo establecer el compromiso de reducir las emisiones de otros gases de efecto invernadero, producto de procesos

¿Cuál es la una de las mejores prácticas para la medición de huella de carbono? **INICIAR CUANTO ANTES.** Las mejores prácticas surgen del aprendizaje natural que se desarrolla con el proceso; más allá de acudir a manuales “autorizados” que indiquen el paso a paso de un certificador, del equipo consultor que haya implantado con éxito en otras compañías o procesos, del curso de certificación de alguna institución, la invitación

industriales. Finalmente está la opción de acudir el naciente mercado de créditos de carbono, que aunque también está en maduración es una alternativa a considerar.

es a que inicie un proyecto que tendrá múltiples y variadas recompensas. Ya existen algunas herramientas que ayudan en la medición, pero eso es lo de menos, la primera medición que haga seguramente deberá ajustarla, pero el proceso de aprendizaje le dará luces claras en el camino. Hay que recordar que este es una actividad que se encuentra en el “estado del arte”, por lo que cuando usted inicie estará colaborando a clarificar este estado.

ACERCA DE DECISIONES LOGISTICAS

Decisiones Logísticas es una compañía con más de 15 años de experiencia, que ofrece servicios de consultoría especializada en diseño y planeación de operaciones en la cadena de suministro, soportado en tecnologías en análisis de decisión, con fundamento en modelaje matemático de última generación.