



ESTIMACIÓN DE LA HUELLA ECOLÓGICA CORPORATIVA A UN AYUNTAMIENTO. EL PROBLEMA Y LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA CONTRAHUELLA.

Alejandro Martínez Gascón¹
alejandrovall@gmail.com

RESUMEN

Para la realización de este artículo se ha decidido poner a prueba la metodología de Doménech Quesada, MC3 v2, calculando la huella ecológica corporativa a un ayuntamiento. Lo cual ha dado como consecuencia una reflexión y una propuesta de solución del problema de la contrahuella. Este indicador es de gran interés dado que cada vez hay más habitantes residentes en las urbes. Esto hace necesario el uso de herramientas que indiquen a nuestros dirigentes locales cual es su relación con el medio ambiente, es decir, cual es el impacto que se deriva de sus acciones y de realizar sus funciones en las ciudades. Este artículo está estructurado en una primera parte que explica el concepto de HEC – el cual ya tiene varios artículos que profundizan en esta tarea. Luego se comparte la experiencia de aplicar la metodología de Juan L. Doménech, para el cálculo de la HEC del Ayuntamiento de Tavernes de la Vallidigna. Más adelante se redacta el problema de la contrahuella proponiendo, a la vez, una solución. Y, por último, se ofrece una definición de contrahuella para que sea tomada o mejorada por la comunidad – en caso de aceptación – y como debe ser repartida ésta cuando intervienen varias organizaciones.

Palabras clave: Huella ecológica corporativa – huella de carbono corporativa – ayuntamiento – contrahuella – MC3 v2 – definición.

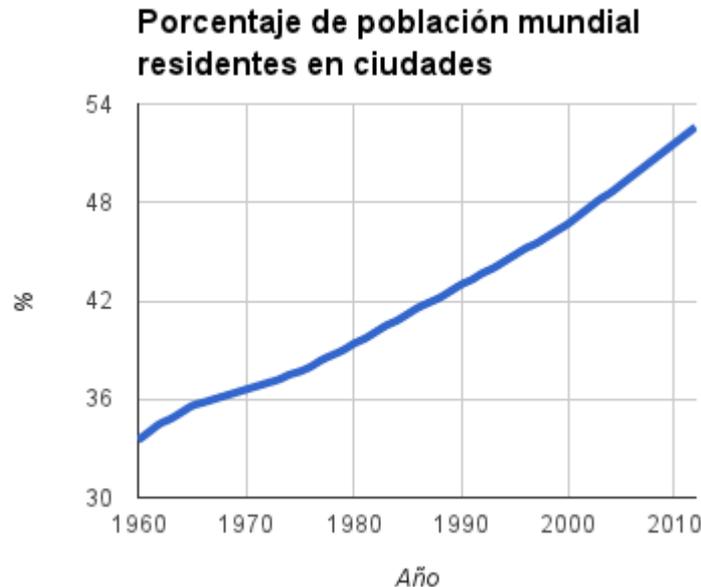
1 INTRODUCCIÓN

Como se puede ver en el siguiente gráfico cada vez vive más gente en zonas urbanas². Es por ello que cada vez necesitamos más saber cuál es el impacto ambiental de las ciudades, y así mejorar nuestra relación con el medio ambiente. Para ello hay muchos indicadores que nos pueden ayudar. Es aconsejable tomar uno que integre muchos – o todos – los impactos ambientales que una sociedad urbana puede hacer como la huella ecológica para tener una perspectiva global.

¹ Licenciado en Matemáticas por la Universitat de València. Diplomado de postgrado en investigación operativa y sistemas.

² Concepto que depende de cada país. En España se considera zona urbana aquella zona que tiene más de 2000 habitantes. En otros países esa cantidad varía. Por ejemplo, en Finlandia se consideran todas las localidades. Los datos han sido obtenidos de la base de datos que el banco mundial publica en internet

Ilustración 1: Población mundial que reside en zonas urbanas



Fuente: Banco Mundial

No obstante también debemos hacer caso al factor económico y a la rapidez a la hora de calcular el índice que se desee. Así que proponemos calcular la huella ecológica corporativa del ayuntamiento porque éste servirá de guía, no tan buena como la huella ecológica de la urbe, pero si plausible, para nuestros dirigentes locales a la hora de buscar la sostenibilidad ambiental en la ciudad.

Las características de la huella ecológica corporativa de Juan Luis Doménech hacen que se pueda calcular año tras año o bianualmente de forma bastante rápida y sin apenas recursos adicionales a los que posee el ayuntamiento interesado. Lo cual resulta ideal para poder aplicar la realimentación antes de que acabe el periodo de mandato.

2 LA HUELLA ECOLÓGICA Y LA HUELLA ECOLÓGICA CORPORATIVA COMO INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL.

La huella ecológica (HE) es un concepto creado por Mathis Wackernagel y William Rees en la década de los 90. Pretende medir el impacto ambiental de una sociedad restringida a un sistema económico. Lo que hace es traducir todo el consumo de la sociedad en hectáreas biológicamente productivas (tanto de tierra como de agua) (Wackernagel 2001). Esto es posible ya que todo y cuanto consumimos está hecho aquí en la tierra y se ocupa un espacio para su producción directa o indirectamente. Además, también se tiene en cuenta todos los desechos que esta sociedad produce y la naturaleza absorbe. Este paso lo consiguen midiendo la cantidad de “naturaleza” medida en hectáreas que es necesaria para absorber ese residuo o desecho. Tengamos en cuenta que la gran mayoría es CO₂ y otros son traducidos a éste. Por lo que todo desecho se traduce en hectáreas principalmente de bosques.

Pero, ¿qué es un indicador? ¿Es pertinente hacerse esta pregunta antes de empezar? Sí, ya que ello nos ayudará a entender el concepto de HE y HEC, además se observa que la cantidad de definiciones sobre el concepto de indicador es excesiva, a mi parecer, lo que implica principalmente discordia o falta de una definición satisfactoria para todos. Por ello voy a decir que definición tomo de indicador para este artículo, aunque empezaré por una y terminaré con otra definición.

Veamos que dice Adolfo Carballo – quien ha trabajado con J.L. Doménech (Carballo Penela 2009)– en su libro. Nos propone empezar, entre otras que expone, con la siguiente definición (pag. 54 Carballo):

“instrumentos que contribuyen a la comprensión de un fenómeno por medio de indicios o señales, por lo general una magnitud cuantificada” (Martínez Cortiña en Carballo).

La recito en el texto para que sirva de ayuda al lector y que pueda empezar a opinar sobre qué es un indicador. Aunque pronto dejará de ser de ayuda porque instrumentos hay muchos y no todos son numéricos. Por ejemplo un compás o una vara de medir son instrumentos que nos da indicios o señales sobre cuál es la longitud de algo determinado y nos ayuda a entender el fenómeno del crecimiento de la altura de una persona y a comparar las diferentes partes del cuerpo. Con lo cual un compás o vara de medir se confundiría con un indicador según esta definición y no debe ser así. Estos instrumentos son sólo herramientas para decirnos el valor que alcanza una magnitud, la longitud, que en su caso es un indicador del tamaño de una persona. De este modo tenemos que la definición que ofrece Martínez Cortiña es un buen comienzo para ir mejorando luego. En otras fuentes podemos encontrar las siguientes definiciones de indicador ambiental:

“Son valores o calidades que dan las características de un descriptor relevante a la sostenibilidad.” (Camino)

“Es una medida del efecto de un sistema y su operación sobre un descriptor” (ICRAF en Camino).

“Índices destinados a apreciar, de manera resumida, el estado de una sociedad (sistema)” (Hachette en Camino).

Para el resto del artículo entenderé como indicador la última definición. Así podemos ver como la definición que nos da Wackernagel de HE:

El área de tierra (y agua) ecológicamente productiva de varias clases – tierra agrícola, pastizales, bosques, etc. – que se necesita en forma continua para:

- proporcionar todos los recursos energéticos/materiales consumidos
- absorber todos los desechos generados

por esta población con la tecnología predominante, en cualquier parte del planeta. (Pag. 76 Wackernagel)

encaja en la de indicador según (Martínez Cortiña), ya que es un instrumento que nos ayuda a entender la relación entre hombre y medio ambiente. Se desprende de la definición que viviremos en armonía con la tierra cuando la HE sea igual o menor a la

oferta que nos da en ese momento la Tierra. Así que, si queremos ver como se encuentra el estado de sostenibilidad de una sociedad, tendremos que la HE también encaja como indicador según Hachette.

La definición que nos da Doménech de huella ecológica corporativa (HEC) en su libro (Doménech 2008):

El impacto ambiental medido en hectáreas de cualquier organización provocado por:

- ◆ la compra de todo tipo de productos y servicios claramente reflejado en las cuentas contables
- ◆ la venta de productos procedentes de la producción primaria de alimentos y otros recursos forestales o bióticos, es decir, cuando hortalizas, frutas o carnes entran por primera vez en la cadena de mercado
- ◆ la ocupación de espacio
- ◆ la generación de desechos claramente reflejados en la memoria ambiental de la organización.

también puede ser tomada como indicador, ya que nos ayuda a comprender cuál es la demanda que hace una empresa de los recursos naturales sin dejarse el espacio que ésta ocupa. Y también nos aprecia de manera resumida el estado de la sostenibilidad ambiental de una empresa u organización (sistema). La definición de Huella Ecológica Corporativa cambiará un poco en la segunda versión de la huella ecológica corporativa porque pasará a medirse principalmente en unidades de peso de CO₂. Así se puede ver en la hoja de cálculo que Doménech nos deja en su web³.

Hay más metodologías la cuales calculan el CO₂ directo y/o indirecto del ayuntamiento o de la ciudad las cuales pueden servirnos de guía en el respeto a la naturaleza y nuestro entorno como se puede ver en (Guevara). No obstante la HEC puede ser aplicada a entidades tan dispares como Zoos (Torres), lo cual nos ayudará mucho en la comprensión de los valores obtenidos son altos o bajos. Pasemos a continuación a ver como se ha procedido para hacer el cálculo de la huella ecológica corporativa del ente en cuestión.

3 CÁLCULO DE LA HEC DEL AYUNTAMIENTO DE TAVERNES DE LA VALLDIGNA

3.1 Un pequeño dilema resuelto

A la hora de calcular la huella ecológica que consume una institución como un ayuntamiento surge la duda siguiente:

³ <http://www.huellaecologica.com>

Debido a que el pueblo hace un consumo de recursos naturales, los cuales el ayuntamiento es sólo un sirviente ¿Qué gasto debemos incluir en el cálculo de la huella ecológica corporativa?

El Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna, como todos los demás ayuntamientos y otras instituciones públicas, ejerce el papel de sirviente cuando paga el consumo de recursos que realiza el pueblo. De esta forma el ayuntamiento no es un consumidor de esos recursos, sino que realiza el pago de dicho recurso.

Un caso parecido lo podemos encontrar en los bancos, los cuales también tienen la tarea, entre otras, de realizar el pago de los recibos y facturas de los clientes. Es absurdo incluir estos pagos en el cálculo de la huella ecológica corporativa del propio banco, ya que no es un consumo que hayan realizado. Por lo que podríamos decidir que no se incluyesen este tipo de consumos de recursos naturales.

No obstante, a diferencia de la entidad bancaria el ayuntamiento tiene, además, la responsabilidad de hacer el contrato con la empresa que se crea conveniente para la realización de tareas que serán servidas al pueblo. Esta es una diferencia que no quedará en el olvido y por este motivo también se incluyen todos los consumos que reflejada la contabilidad, en concreto los presupuestos aprobados y cerrados por el gobierno del ayuntamiento.

Se ha decidido tomar los datos desde los presupuestos para ver si de alguna forma es posible que un ciudadano con un nivel de estudios adecuado – a partir de bachillerato – y un poco de lectura adicional pueda calcular la huella ecológica corporativa de su ayuntamiento. Pero esto es una cuestión que se redactará en otro artículo en el mejor de los casos.

Ambas cosas – procesar toda la contabilidad y reducir el cálculo a nivel de bachillerato o equivalente – creo que coinciden con la filosofía de Juan Luis Doménech. Filosofía que debemos seguir si queremos utilizar la herramienta que el diseñó. Además la elección de una empresa u otra por parte del ayuntamiento debe ser considerada desde el punto de vista medioambiental y no sólo económicamente.

3.2 Criterios utilizados en la realización del cálculo

A continuación veremos cuáles son los criterios utilizados en la realización del cálculo. Esto nos servirá para unificar la metodología y para que el lector sepa de antemano algunas de las dificultades que se podrá encontrar si desea aplicar el MC3 v2 a algún ayuntamiento. Además ayuda a que el trabajo sea validado por el lector si ya posee experiencias sobre el tema. Se agradecerán los comentarios y las críticas constructivas enviadas al correo que aparece en la primera página.

- ◆ El origen de los datos: corresponde con el presupuesto cerrado del año 2010 en pro de buscar una forma para que el ciudadano con un mínimo de estudios pueda calcular la huella de su ayuntamiento ya que estos son públicos y de acceso libre.
- ◆ El IVA: está incluido en los presupuestos de gastos por lo que hay que quitarlo. En 2010 el IVA cambió a medio año del 16% al 18%. Además en los presupuestos los gastos no vienen con el campo fecha., así que se ha optado

por dividir la proporción correspondiente al 17% a todas las entradas que en principio tienen el IVA. Exceptuando los casos muy claros donde el IVA es otro.

- ◆ Los Intereses bancarios: han sido computados como huella todo aquel interés bancario pues se considera que a partir de estos ingresos para el banco se puede estimar el impacto hecho por la entidad financiera. Se considera que es parte de la “factura” bancaria.
- ◆ La seguridad social: de momento no se ha computado como huella.
- ◆ El espacio ocupado: se explica más adelante.
- ◆ Las transferencias corrientes: a entidades que ofrecen servicios al pueblo se han considerado huella debido a que se considera que son servicios que el ayuntamiento en su medida ofrece al ciudadano. Además de considerar que si no se hiciese así podría dar lugar a una externalización de los servicios que le corresponde al ayuntamiento ofrecer para rebajar el impacto ambiental de forma falsa ya que los servicios seguirían ahí.
- ◆ El espacio ocupado por los montes: no se ha computado como contrahuella ni como huella debido a que éste o bien es gestionado por particulares, ya que es propiedad privada, o bien es gestionado por la Generalitat de València.
- ◆ La contrahuella de la costa y el espacio marino: no se ha entendido como contrahuella porque está gestionado por la Generalitat de València.

3.3 Cálculo del uso del suelo

Según los estándares de Doménech debemos calcular el espacio ocupado por la entidad estudiada (Doménech 2010). En una empresa es un cálculo sencillo, en cambio aquí tenemos una dificultad añadida debido a que el mantenimiento de las áreas no corresponde únicamente al ayuntamiento sino que, además, pueden corresponder al gobierno autonómico y a la diputación de Valencia. En otros casos también podemos encontrarnos en que sean competencia de otras entidades gubernamentales como la nacional o la europea. Si con esto no basta, la dificultad crece cuando el mantenimiento depende de varios a la vez. Lo que nos surge la siguiente pregunta, qué podemos considerar territorio ocupado por el ayuntamiento y la respuesta más adecuada que se ha encontrado es la siguiente:

“Toda aquella área que el ayuntamiento tenga a su cargo el mantenimiento y la gestión de ésta.”

Así del casco urbano tendríamos que las calles, los parques, las plazas, avenidas, etc. pasarían a ser contabilizadas como huella si no aportan nada biológicamente productivo, al contrario que en un parque. Las carreteras no son huella del ayuntamiento, pero los caminos sí. El monte, la costa y el mar como se ha dicho tampoco es contrahuella. Y así en base a este criterio se ha ido esclareciendo los diferentes casos.

En caso de urbanizar parcelas entonces sí se está en condiciones de contabilizar las vías locales. Esto aumentaría la HEC. Esta correspondencia es significativa porque todo aumento que haya en el impacto ambiental hecho por el ayuntamiento debe quedar reflejado en el indicador si queremos que este tenga solidez.

Para calcular el espacio ocupado por las calles podemos recurrir a fuentes internas del ayuntamiento o en su defecto – o si este procedimiento fuese muy costoso – se puede recurrir a herramientas que el gobierno español ha puesto a disposición de todos los ciudadanos en Internet. Me refiero al SIOSE o al SIGPAC al final del artículo se pueden

ver los enlaces. En ambas páginas nos aparece un plano de la ciudad que esté en territorio español además de tener herramientas para calcular longitudes y áreas.

3.4 Resultados más relevantes.

En lo que sigue les voy contar cuales han sido los resultados más relevantes de utilizar el MC3 v2 en el ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna, Valencia, España. Se ha aplicado la hoja de cálculo a los presupuestos cerrados del año 2010. Y se ha obtenido una huella que asciende a:

2.648,0 Gha/año

Lo que equivale a

7.045 tCO ₂ /año

Esto si lo dividimos por el total de la población en 2010 que es de 18.130⁴ habitantes nos da un resultado interesante pues podemos saber, como se verá más adelante, que parte de lo que consume un ciudadano medio de la localidad es destinado al ayuntamiento.

0,15 Gha/cap	0,39 tCO ₂ /cap
-----------------	-------------------------------

El año 2008, el último que se ha calculado la HE de España por la GNF, se calcula que hay una huella del 4,74 Gha/año, con lo cual el 3,2% de cada ciudadano de Tavernes ha ido destinado al consumo del ayuntamiento. Esto se puede hacer suponiendo que la huella del país sigue la tendencia de subir o mantenerse igual y además de ver que ambos indicadores utilizan la misma magnitud, las hectáreas globales. Sin embargo si queremos saber si se puede soportar deberemos recurrir al concepto de biocapacidad ya que esto nos dice el “saldo” que dispone cada español, debido a que le corresponde, por ser miembro del país, la parte proporcional que esta nación tiene en terrenos bioproductivos. Asciende a 1,47 Gha/cap.

Se les ha dicho en un documento entregado al ayuntamiento que al comparar su huella con otras empresas su volumen de hectáreas requeridas para su funcionamiento es

Moderado

Véase (Martínez Gascón 2012) el cual nos da una recopilación de empresas a las que se le han aplicado el índice de la HEC. Como verá quizás está ahí por encima y por debajo, de ahí que se ha elegido el calificativo de moderado. Pero debo advertir que se requiere de más experiencia para ofrecer este tipo de calificativos de forma más apropiada.

⁴ Según INE.

4 EL PROBLEMA Y UNA PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE LA CONTRAHUELLA

Una vez hemos visto como se ha realizado el cálculo, pasemos a ver algunos inconvenientes que tiene la HEC; los cuales se pueden solucionar con la aportación de la contrahuella. Este concepto va a ser utilizado de forma diferente, en el resto del apartado, a como lo definió J.L. Doménech para así poder ver la ventaja que supondría un cambio en la definición. Más adelante se expone ese cambio de forma argumentada intentando ser lo más coherente con la definición de HEC.

Uno de los objetivos que tiene un ayuntamiento es el de proporcionar ciertos servicios que necesita la población haciendo hincapié en aquellos que no son rentables económicamente debido a que no habrá empresas que vayan a ofrecerlos. Sin embargo todo servicio que se ofrezca acaba siendo un aumento de la huella. Aquí se llega a la duda si es necesario ese desgaste ecológico a cambio del beneficio social o la mejora de la calidad de vida que se recibe. No voy a contestar a esta cuestión, pero si voy a decir que el ayuntamiento también debe ofrecer servicios que mejoren la sostenibilidad ambiental de la ciudad. Imaginemos, entonces, que queremos disminuir los desplazamientos hechos a oficinas externas a la población y así evitar el CO₂ que los ciudadanos emiten al desplazarse. Esto se puede conseguir ofreciendo el servicio que realizan dichas oficinas por parte del ayuntamiento. Claro esto incrementa la HEC y disminuye la HE, la cual nos abstenemos de calcular por motivos cualesquiera. Aquí se produce una paradoja: el indicador aumenta cuando debería bajar. Es en este momento cuando entra en juego el concepto de contrahuella. Con este concepto podemos restar hectáreas a la huella calculada. Lo que nos da la ventaja de poder contemplar mejor el efecto que contienen las políticas del gobierno local. Sólo sigue siendo una aproximación, pero nos da un alcance visual mejor desde la perspectiva del ayuntamiento, del impacto producido por éste. Lo mejor sería calcular la HE de Rees y Wackernagel, pero en este artículo nos interesa más hacer avanzar la HEC.

Al aplicar la contrahuella surgen preguntas de cómo debe distribuirse el mérito de la reducción de hectáreas. Si, por ejemplo, implantamos, mediante la promoción del ayuntamiento, la agricultura ecológica entre los espacios pertenecientes a la urbe, surge la pregunta siguiente: ¿De quién es el mérito? ¿Del ayuntamiento que ha motivado a los agricultores? ¿O de los agricultores que han visto la oportunidad? La respuesta es fácil, de los dos uno por promocionar y el otro por esforzarse en el cambio. Lo cual nos lleva a otra pregunta ¿Como repartimos el obsequio de la contrahuella entre los merecedores? Esta es una respuesta un poco compleja. Podríamos medir el esfuerzo hecho por cada uno de ellos en un sentido económico o si es posible ecológico y dividir la contrahuella entre los merecedores proporcionalmente al esfuerzo. Sin embargo esto no correspondería con la filosofía cogida por Juan Luis Doménech. Debo decir que esto es solo una creencia que surge de observar su modo de trabajo, también hemos de tener en cuenta, tristemente, que no lo podremos saber pues Juan Luis Doménech Quesada falleció el 21 de Abril de 2013 a los 56 años.

Fijémonos en cómo funciona la HEC. Es el consumidor final quien tiene la última decisión a la hora de escoger el producto con o sin etiqueta ecológica. Por ello es sobre el cual recae todo el peso, pues la HEC es acumulativa. Esto es el desgaste ambiental se va acumulando a lo largo de la cadena de producción, de modo que el último hereda todo lo que los demás han añadido de huella y contrahuella al producto. Esto se hace así para ir sabiendo en cada momento de la cadena cual es su coste ambiental y así poder decidir si comprar ese producto u otro equivalente con menor impacto.

Con esto ya tenemos suficiente para seguir la línea de Doménech. Deberá ser una línea acumulativa, pero inversa ya que el concepto es de signo opuesto. Así que asignaremos todo lo que se pueda contabilizar como contrahuella al primero de la cadena. De modo que el siguiente en la cadena recibirá el resto a partir de ella hasta llegar a quien ejecuta las acciones que serán contabilizadas como contrahuella.

Pongamos un ejemplo. Pensemos en que un ayuntamiento decide hacer una campaña para reducir las emisiones de CO₂ entre los ciudadanos motivándolos a que usen menos el coche particular. Todo ese ahorro podría ser contabilizado como contrahuella y de esta forma el indicador bajaría. Entonces, siguiendo en el ejemplo, tenemos que el ciudadano vería reducida su HEC, si lo entendemos como una empresa monoindividual. El ayuntamiento se podría atribuir como contrahuella la suma del ahorro de la ciudad en total. Y si esta inversión estuviese dentro del marco de algunas de las promociones que hiciese el gobierno autonómico, este sumaría el ahorro hecho por todas las ciudades. Y si este estuviese dentro de la orden de un gobierno superior se le podría contabilizar como contrahuella hasta llegar lo más alto que sumaría todos los ahorros que se producen por implantar una política en mejora de rendimiento ambiental.

La solución que se ha propuesto para adjudicar la contrahuella a cada uno de los implicados la veo coherente con la filosofía de Doménech y tiene un efecto integrante sobre la sociedad. Es integrante porque por un lado, con la huella, se implica al consumidor final y por otro lado, con la contrahuella, se implica a todos los poderes dando más beneficio al primero de la cadena política. Si ahora tenemos en cuenta que, en ciertas circunstancias, todos tenemos nuestra parte de poder político y en su medida somos consumidores finales, tenemos una herramienta más completa que antes y que integra a todos los pertenecientes a una cadena política o empresarial.

Para el caso de una empresa podemos encontrarnos en que se decida poner un autobús a disposición de los empleados para así ahorrar CO₂ en el desplazamiento al lugar de trabajo. Esto en principio supondría un aumento de huella pues es un servicio que se ofrece de más, pero lo más lógico es que se ahorre en combustible y en reparaciones, si computamos la totalidad del resultado de sumar empresa y empleados. Así que habría que contabilizar como contrahuella todo el CO₂ ahorrado a los empleados y, además, cada uno de ellos vería bajar su huella familiar.

5 DEFINICIÓN DE CONTRAHUELLA

Al tratar de aplicar el concepto de contrahuella a un ayuntamiento se ve que no está preparado. Dependiendo de cómo esté la legislación el ayuntamiento podría tener a su cargo el mantenimiento y la gestión de algunas de las áreas bioproductivas encajando en la definición de J.L. Doménech. Pero se hace absurdo el cambio en la legislación o la adquisición de nuevas áreas mediante la compra a particulares de su capital natural para reducir huella. Cosa que en el lugar de una empresa sí puede tener sentido. Por otro lado, el ayuntamiento puede hacer mucho en pro del medio ambiente y no queda reflejado en la contabilidad de la huella.

Tengamos en cuenta que el planeta no necesita estar a nombre de alguien, pero sí requiere de nuestra ayuda. Así es, podemos ayudar a la naturaleza y es más diría que es nuestra función como humanos y no la de hacer que ésta esté a nuestro servicio para

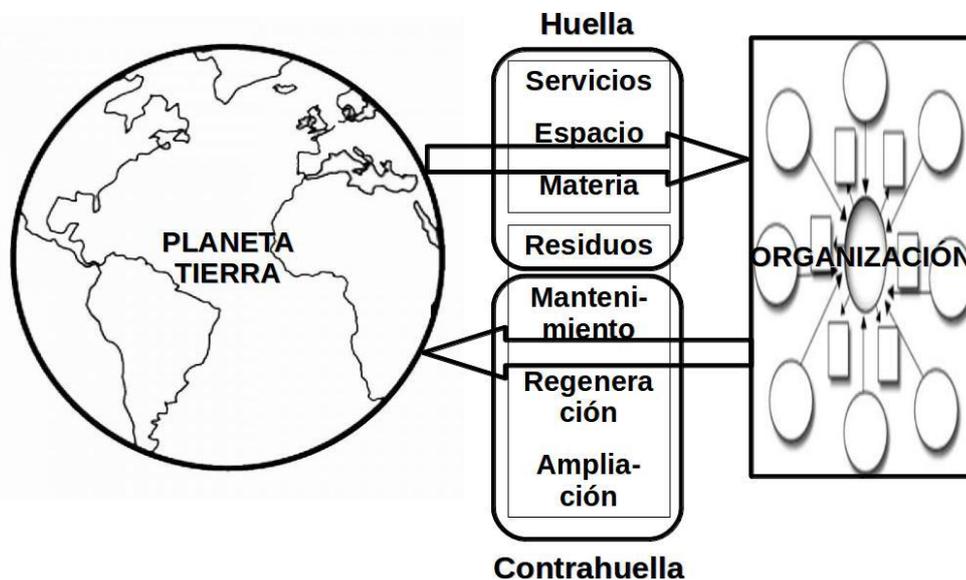
nuestras necesidades, ocio y capricho. Los objetivos que debemos conseguir en el cuidado de la naturaleza son tres:

1. Mantenerla (y protegerla)
2. Regenerarla
3. Ampliarla o hacerla crecer

Eso es, debemos proteger y mantener la vida en la Tierra, no sólo mediante nuestra supervivencia sino también de mantener nuestro entorno que es indudablemente la naturaleza o el medio ambiente o la ecósfera. Además dado lo vivido tenemos la obligación moral de restaurar – o regenerar en nuestro caso – el daño que le hemos hecho. Y para finalizar debemos ampliar la vida haciendo que la haya donde aun no la habido porque de esta forma más probabilidades tenemos de que la naturaleza – y nosotros con ella – sobrevivamos a una catástrofe.

Es por todo ello que propongo cambiar la definición de contrahuella más acorde a las necesidades del planeta. Para ello vamos a ver de dónde viene.

J.L. Doménech para referirse a la contrahuella hace uso de un símil entre el debe y haber de la contabilidad económica con la ecología. Sin embargo para mi parecer no queda claro. Él se refiere a la huella como el debe y al haber como la contrahuella así que si demandamos áreas bioproductivas habríamos de tener áreas bioproductivas a nuestro nombre, pero sin ánimo de lucro ya que de lo contrario deberíamos contabilizarlo como huella también.



Sin embargo este símil deja que desear. Una organización se aprovecha de lo que la naturaleza aporta, pero en la mayoría de los casos no la destruye, por tanto debemos descontar lo que aportamos a ella, tanto en materiales como en servicios. Al medir el impacto ambiental en hectáreas estamos calculando la porción de planeta que necesitamos para que se puedan realizar las actividades propias de la organización objeto de estudio. Así, si realizamos actividades que aporten a la Tierra a realizar mejor su función (para el servicio del ser humano) deberíamos descontar el fruto que dicha

actividad da. Esto implica descontar las consecuencias directas que de ella se derivan. Del mismo modo que acumulamos la huella se debe acumular en orden inverso la contrahuella, ya que es su opuesto.

Veamos ahora la definición que propongo de contrahuella. Para ello hagamos uso del Diccionario de la R.A.E. y veamos que significa impacto:

- ◆ Huella o señal que deja
- ◆ Conjunto de posibles efectos negativos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural como consecuencia de obras u otras actividades.

La primera acepción no nos es útil debido a que no nos aporta gran cosa, no obstante la segunda sí. Tomado la definición de HEC, que se ha dado más arriba, propongo definir su contrario como:

el impacto ambiental positivo (esto es, el conjunto de posibles efectos positivos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural como consecuencia de obras u otras actividades) medido en hectáreas de cualquier organización provocado por:

- ◆ La compra de todo tipo de productos y servicios claramente reflejado en las cuentas contables.
- ◆ La venta de productos procedentes de la producción primaria de alimentos y otros recursos forestales o bióticos, es decir, cuando hortalizas, frutas o carnes entran por primera vez en la cadena de mercado.
- ◆ La ocupación de espacio.
- ◆ La generación de desechos claramente reflejados en la memoria ambiental de la organización.

Con esto ya tendríamos definido lo contrario de huella ecológica corporativa con lo cual le podemos poner el signo negativo a la hora de sumar. Se refiere a la misma magnitud, pero en sentido opuesto. Así, si contratamos el servicio de mantenimiento de un bosque, lo podremos descontar como contrahuella. Si al aplicar una política ahorramos CO₂ este lo podemos descontar de la huella porque se desprende un efecto positivo de nuestra actividad como organización. Si hacemos una campaña de concienciación en beneficio del medio ambiente, podremos descontar lo que ahorramos o beneficiamos a la naturaleza, siempre que se pueda contabilizar de forma fidedigna. Propongo, además, que si no se puede contabilizar de forma contrastable y demostrable el “beneficio” de unas acciones que tienen su coste ambiental no sea incorporado como contrahuella.

Por último, quiero decir que este es un criterio que no he tomado en el cálculo de la huella del ayuntamiento de Tavernes de la Vall digna debido a que no está incluido en los estándares de J.L. Doménech. Con este artículo lo propongo a la comunidad para que sea tomado y en el mejor de los casos mejorado para los próximos cálculos de HEC.

6 CONCLUSIONES

Finalizaré remarcando las conclusiones a las que se ha llegado en este artículo expresadas anteriormente.

- ◆ El concepto de contrahuella debe mejorar, ya en el caso de las empresas y más en el caso de los ayuntamientos debido a que se puede dar la paradoja de que se esté progresando desde el punto de vista ambiental, pero la huella crezca (como es el caso de ofrecer un servicio que reduzca el CO₂ y en cambio al añadir unos gastos a la contabilidad derivados del servicio ofrecido se incrementa la huella).
- ◆ Además, la definición es coherente con el concepto de HEC, ya que sólo añade una palabra a la definición asegurándonos de esta forma que estamos hablando de la misma magnitud y podrá ser, por tanto, medida con la misma unidad.
- ◆ La contrahuella deberá ser repartida en orden inverso y de forma acumulativa a la huella ya que es un concepto contrario.
- ◆ Se ha puesto de manifiesto que la humanidad puede aportar mucho a la naturaleza contribuyendo a mejorar la existencia de ésta. No solo estamos para servirnos de las áreas bioproductivas sino que también podemos servirles a ellas. Mantener, regenerar y ampliar son las actividades que principalmente podemos ejecutar para ayudar a la naturaleza a que la vida siga existiendo en la Tierra – y por tanto en el Universo.

Como conclusión colateral diré que tenemos dos indicadores definidos – HE y HEC – que nos permitirán saber cual es nuestra demanda de recursos naturales según el ente a estudiar. La HE ha ido en aumento desde 1960 (Informe Planeta Vivo). Por lo que me pregunto si realmente soñamos en la libertad, por qué nos hacemos cada vez más dependientes de los recursos naturales que la naturaleza de forma silvestre o asistida nos ofrece. Es por ello que estos indicadores no solo nos guiarán en el cambio climático sino que también nos servirán para ir al espacio y montar una burbuja de vida natural en medio del inmenso universo inerte.

7 AGRADECIMIENTOS

Tengo el honor de dar mi agradecimiento, además de a mi familia, al excelentísimo ayuntamiento de Tavernes de la Vall digna por haber permitido esta tarea. En concreto a la Concejal de Medio Ambiente, Vanesa Martí. También quiero agradecer el apoyo recibido de Amparo Ortega y la aportación de Antonio Sansaloni.

8 BIBLIOGRAFÍA

- Camino Velozo, R.. *Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: bases para establecer indicadores* IICA Biblioteca Venezuela, 1993 133pag
- Carballo Penela, A. Carme do García Negro, María. Doménech Quesada, Juan Luis. 2009 *El MC3 una alternativa metodológica para estimar la huella corporativa del carbono (HCC)*. Delos Vol2 nº5

- Carballo Penela, A. *El ecoetiquetado de bienes y servicios para un desarrollo sostenible*. Aenor. 2010.
- Doménech Quesada, J.L. 2008. *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. Aenor. España.
- Guevara Sala, A. Guzmán Vico, N. Martín Rodríguez, P. 2010 *Estudio de herramientas adecuadas para medir las emisiones de gases de efecto invernadero municipales*. Comunicación técnica. Conama 10. Congreso Nacional del Medio Ambiente.
- Hachette 1976 *Vocabulaire de l'environnement*. Conseil International de la Langue Française. Francia.
- ICRAF Consejo Internacional para la Investigación. *Silvoagropecuaria Viewpoints and issues on agroforestry and sustainability*. Nairobi, Kenya.
- Martínez Cortiña, R. *Economía Planeta. Diccionario Enciclopédico Planeta*. Barcelona 1980.
- Martínez Gascón, A. *Huella ecológica corporativa. Un análisis de caso vinculado a una fábrica de pan. Actualización de índices*. 2012. Delos www.eumed.net/rev/delos/14
- Torres Quintero, S, López Astudillo, A. Moreno Duque, M. Restrepo Montes, L.A. (2011) *Metodología para la determinación de la huella ecológica en el área de exhibiciones del Zoológico de Cali*. Revista S & T, 10 (20) 51-68.
- Wackernagel, M. Rees, W. (2001): *Nuestra huella ecológica: Reduciendo el impacto sobre la Tierra*. Santiago de Chile. LOM
- Doménech Quesada, J.L. 2010 *Estándares 2010 de Huella de Carbono MC3*. Comunicación técnica. Conama10 <http://www.jdomenech.com/articulos/artihuella-estandares1110.pdf>

9 WEBGRAFÍA

- ◆ Informe Planeta Vivo http://awsassets.wwf.es/downloads/informe_planeta_vivo_2012_1.pdf o http://www.wwf.es/noticias/informes_y_publicaciones/informe_planeta_vivo_2012
- ◆ <http://www.footprintnetwork.org>
- ◆ <http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>
- ◆ <http://www.siose.es/siose/>
- ◆ <http://terrasit.gva.es/es/ver>
- ◆ http://unstats.un.org/unsd/demographic/sconcerns/densurb/Defintion_of%20Urban.pdf
- ◆ <http://www.jdomenech.com/bioamb/huellaeco.htm>
- ◆ <http://datos.bancomundial.org>
- ◆ <http://www.ine.es>