



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ  
JORGE TADEO LOZANO

---

Especialización en Gerencia de Diseño

**Sistema de participación e  
intervención ambientada en  
el asesoramiento y consul-  
toria de proyectos de de-  
sarrollo dirigidos a merca-  
dos de carbono**

**Luis Fernando Estrada**

**TUTOR: Omar Franco**

**Pasto, Mayo de 2009**



# Tabla de Contenido

1.	Introducción	1
2.	Planteamiento del Problema	1
3.	Objetivos	2
3.1.	Objetivos Generales	2
3.2.	Objetivos Específicos	2
4.	Justificación	2
5.	Hipótesis	3
6.	Marco Conceptual	4
6.1.	Economía Ambiental	4
6.1.1.	Externalidades	4
6.1.2.	Equilibrio de Crecimiento	5
6.1.2.1.	Mercados perfectamente competitivos	5
6.1.2.2.	Funciones de Demanda	5
6.1.2.3.	Funciones de Oferta	6
6.1.2.4.	Optimo Social	6
6.2.	Mercado de Producción	6
6.3.	Comercio de emisiones	7
6.4.	Mercados de Bonos de Carbono	7
6.4.1.	Tipos de Bono de Carbono	8
6.4.2.	Tipos de Translaciones con Bonos de Carbono	8
6.4.3.	Participantes	9
6.5.	Mecanismos de Flexibilidad	9
7.	Marco Contextual	10
7.1.	Enfoque Financiero	11
7.2.	Escenario Internacional	12
7.3.	Escenario Nacional	13
7.4.	Gestión Ambiental	14



# Tabla de Contenido

---

8. Marco Legal	14
8.1. Protocolo de Kyoto	14
8.2. Legislación Colombiana	14

---

9. Metodología	15
9.1. Desarrollo de la Investigación	15
9.2. Selección de la Muestra	15
9.3. Tipos de Datos	16
9.4. Diseño del Cuestionario	16
9.5. Elementos del Cuestionario	16

---

10. Análisis de Resultados	18
----------------------------	----

---

11. Conclusiones	19
------------------	----

---

12. Bibliografía	21
------------------	----

---

13. Anexos	22
------------	----



# 1. Introducción

Para la mayoría de los actuales consumidores la economía y el medio ambiente se perciben como dos realidades incompatibles, un contexto inexistente y una relación meramente utilitaria de finalidades irrecíprocas, en contraste los mismos consumidores empiezan a manifestar un creciente interés por intervenir en la conservación del medio ambiente a consecuencia de un ideal de preservación, sin profundizar en la incidencia del consumo en los deterioros ambientales; las personas dependen fundamentalmente de procesos naturales, al mismo tiempo las condiciones de nuestro entorno y el uso de los recursos naturales dependen del desarrollo económico en lo que percibimos la mutua dependencia del medio ambiente y la economía

Partiendo de que el conocimiento es la clave para desarrollar las estrategias de diseño e innovación y que este ya no residen exclusivamente en las empresas, los departamentos de I + D o centros especializados de diseño sino que puede revelarse en los propios mercados, se ha desarrollado en el presente trabajo un análisis entre los mercados, el medio ambiente como factor de producción y el consumidor, buscando encontrar una solución al dilema que enfrenta la sociedad, que al ser consciente de los problemas ambientales ocasionados por su exceso en la demanda de producción y baja calidad de la misma no cuenta con la unidad ni el conocimiento para incidir en las fuerzas del mercado para demandar un uso óptimo de los recursos naturales.

Para abordar esta dicotomía se realizó un estudio del sistema económico desde un enfoque que reivindique la importancia de los recursos naturales como un bien base para el

desarrollo de la sociedad y se anule la concepción de su mera utilización como medio de producción.

Siendo las fuerzas interviniendo en el mercado las que condicionan la producción y debido a que los consumidores se mueven en conceptos individualistas sin concepción de su participación en la demanda se presenta un aislamiento que permite a las empresas la escogencia de las políticas de producción que satisfacen un interés netamente monetario dejando a un lado el concepto de preservación; se ha considerado en el presente trabajo el dar la debida importancia a la concienciación del problema ambiental y aprovechar los nuevos mercados tendientes a estimular la producción limpia, impulsando a la activa participación en la demanda mediante la directa intervención en los mercados verdes.

# 2. Problema

En la sociedad que actualmente habitamos la concepción de participación por un bien común es inexistente precisamente por la creencia cultural de no identificar un hecho que proyecte intereses y responsabilidades comunes que nos agrupen como sistema colectivo, este pensamiento excluye las reacciones de nuestras acciones como factores que afecten el bienestar y el mismo equilibrio económico común, de lo anterior podemos inferir que se desconoce por parte de los consumidores y los agentes envueltos en la cadena de producción una herramienta que involucre nuestras necesidades económicas y las responsabilidades sociales derivadas.



Dado este campo es preciso generar un instrumento que facilite tanto la comprensión de nuestras incidencias como consumidores, además de promover nuestra responsabilidad ecológica como colectivo.

### 3. Objetivo

Evidenciar las oportunidades de intervención, participación e inversión que presentan los nuevos mercados de emisión de gases para los consumidores buscando su eficaz colaboración mediante una directa ingerencia en el mercado.

#### 3.1. Objetivos Generales

- Recocer y entender las dinámicas que se desenvuelven en los mercados bajo las leyes de oferta y demanda que rigen tanto los niveles de consumo como de producción.
- Establecer los parámetros económicos que permitan situar los recursos naturales en un estado de aprovechamiento óptimo para afianzar su conservación.
- Cambiar la concepción de participación en el mercado a los consumidores urbanos possibilitando no solo la escogencia de productos con respeto ambiental sino habilitando canales económicos que incidan en las políticas ambientales de las empresas.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Aproximar el escenario económico y sus teorías a un plano más enfocado al valor social de los recursos naturales.

- Presentar ante la Comunidad de Gerentes en Diseño un acercamiento a la economía situado en el conocimiento de una disciplina científica como la economía ambiental que da inicio a la concepción de un diseño completo y responsable.

- Crear un producto basado en el estudio técnico de la economía ambiental que satisfaga las necesidades de participación directa de los consumidores en los mercados verdes.

### 4. Justificación

En un sistema cerrado al cual pertenece el planeta tierra, existe un equilibrio entre lo que tomamos del entorno y lo que a él devolvemos, esto indica que nuestros factores de producción interactúan en nuestro bienestar tanto en la fase primaria de su aprovechamiento como en los subproductos que generan, la energía y materia se mantienen en un sistema cerrado y lo que retorna a la naturaleza es en igual masa a lo que extrajimos en primer lugar, a consecuencia lo que retorna después de la transformación de las materias primas no tiene la misma estructura o composición, adquiriendo propiedades menos útiles e incluso dañinas tanto para el medio ambiente como para nosotros mismos.

Las consecuencias de este desenfreno productivo son evidentes en el deterioro ambiental que padecemos, pero las implicaciones que aporta cada empresa son desestimadas por sus integrantes, a todo nivel, bien sea debido al desconocimiento de la economía de producción en su contexto ambiental, por omisión o negligencia social; la situación establece un limbo



que deja sin libertad de decisión al consumidor quien solo puede optar por un producto ambientalmente responsable que a su vez se ve condenado a competir con precios en el mercado basados en conceptos de producción no sostenibles que repercuten en un bajo precio monetario pero un alto costo ambiental; el nivel de compromiso de cada usuario le permite elegir entre productos pero no hay una suficiente gama de productos comprometidos que pueda competir con los mercados establecidos, aunque la tendencia de consumidores responsables aumenta su influencia no es suficiente.

La imposibilidad de una justa competencia beneficiosa para el medio ambiente ha permitido la creación de una ciencia científica denominada economía ambiental que analiza entre otros aspectos los impactos de la producción incluyendo la dimensión ambiental, esta conciente herramienta ha logrado vincular los costos de beneficios directos de producción y el valor de los subproductos agregados que anteriormente no eran objeto de investigación ni valoración.

En la búsqueda de compensación por la producción de externalidades o subproductos que afecten el ambiente se han diseñado a partir de la economía ambiental estrategias para corregir, aplacar o premiar conductas con el ambiente, dichas políticas se basan en la valoración de los impactos en su total dimensión, su modelo se fundamenta en acuerdos de emisión de contaminantes entre empresas y estado, quien vigila su cumplimiento y estipula los pactos con la generación de bonos de emisión o bonos de carbono, que otorgan un valor económico a la medida de la contaminación generada o anulada, fijando la posibilidad de intercambio e interacción mercantil de bonos dependiendo de las necesidades de cada empresa; cabe anotar que las regulaciones establecen metas de reducción de contaminación por parte del estado buscando que se

establezcan políticas limpias dentro de las empresas.

La generación de este tipo de mercado impulsa las mejoras a nivel interno de las empresas y abre un campo para la inmediata participación en el mercado verde de agentes interesados en impulsar el desafío de la sostenibilidad productiva.

## 5. Hipótesis

Es conocida nuestra desorientación e indisposición frente al problema climático, esta disyuntiva que enfrenta al consumidor ante el deseo de adquirir productos, su desinformación por la influencia que ejerce en la cadena de producción y la aspiración a aportar al mejoramiento del ambiente; permite considerar la implementación de un sistema de formación, participación e intervención ambientada en el asesoramiento y consultoría de productos financieros dirigidos a los mercados verdes que abarque a todos los involucrados en el desarrollo y consumo de productos que sin saberse parte del problema generan un diseño imperfecto.

Como conjetura se plantea la directa relación entre el desconocimiento de la economía en su contexto ambiental y la carencia de aporte al ciclo de producción por parte de generadores de productos y consumidores.



## 6. Marco Conceptual

Considerar que el ambiente es un valor común es el primer concepto teórico que debemos abordar con responsabilidad, siendo la finalidad de la economía ambiental acercar esta teoría a la realidad.

Una conciencia real del equilibrio natural del planeta se ha perseguido desde los años 70, gracias a los estudios científicos adelantados en el ambiente, los que buscaban valorar el estado de nuestro entorno bajo el escenario de explotación de recursos, el diagnóstico no fue alentador arrojando graves resultados de nuestro impacto como consumidores y productores. a medida que los acontecimientos crecen y las predicciones científicas se revelan de formas más dramáticas, el entusiasmo por el estudio económico del medio ambiente aumenta con la finalidad de comprender mejor lo que ocurre con nuestro entorno, y como modificar su gestión para aumentar nuestro bienestar.

A modo de poder describir el contexto teórico que enmarca esta investigación es necesario ampliar temas que se influyen directamente en la dinámica ambiental como:

### 6.1 Economía Ambiental

Nace de la necesidad de obtener el mayor bienestar de los limitados recursos naturales, cualquier sociedad debe decidir como usar sus recursos de la mejor manera posible, siendo recursos el capital humano, equipos y los recursos naturales enfatizando nuevamente en que los últimos son escasos. La economía ambiental parte de la base de la utilización óptima para beneficio de las generaciones

presentes y futuras y de la capacidad del sistema ambiental para absorber la contaminación es también limitada, por lo tanto, los dos tienen que ser usados sensatamente.

Esta disciplina se ha desarrollado con mucha rapidez en los últimos años fundamentalmente debido a que las relaciones entre el sistema ambiental y economía se han hecho más patentes. Es común observar conflictos entre la actividad económica y la preservación de la calidad ambiental, al mismo tiempo ha mejorado nuestro conocimiento sobre las complejas relaciones que se dan entre la economía y el entorno, y aparece como más necesario el análisis de esta interrelación. Además, el mayor conocimiento acerca de los impactos ambientales sobre las actividades humanas y de las actividades humanas sobre el medio ambiente va a contribuir al desarrollo equilibrado de la sociedad global.

#### 6.1.1. Externalidades

En el análisis del mercado la demanda como la oferta inciden en los precios y costos de producción, su interacción moviliza a empresas y consumidores, además su dinámica sentó las bases para concepción de economía que actualmente manejamos, este mismo principio es retomado por la economía ambiental aportando un espectro de consideración más amplio, el cual incluye los costos de los subproductos o externalidades en el análisis mercantil; cuando una externalidad es producida el mercado ya no es socialmente eficiente, es decir, genera un desequilibrio en la oferta y en la demanda; cabe aclarar que para el presente estudio solo se consideraran las externalidades negativas, las que producen detrimento al ambiente y al bienestar colectivo. Es necesario para que exista un equilibrio de mercado que tanto la producción como el consumo no generen efectos externos y si lo hacen estos se



vean reflejados en los precios.

Para ilustrar mejor el concepto de externalidad vamos a suponer que una fabrica produce papel y que sus subproductos son arrojados a un río, aguas abajo este es utilizado para la pesca; la producción de papel genera un detrimento para los pescadores los cuales no logran el máximo de capturas por la contaminación esto es lo que se denomina externalidad, si se reduce la producción de papel la oferta de peces mejora y si aumenta la producción de papel los peces se verán reducidos, estos dos escenarios se complementan con la demanda generada por los consumidores quienes rigen los niveles de producción de papel; dado el caso que los consumidores exigieran mas papel, la fabrica lo produciría, generando mayor ganancia pero restando utilidades al mercado de los peces, esta relación precio-demanda-oferta a diferencia de lo concebido anteriormente en la economía, incluye la capacidad de influencia de un mercado en otro y su afectación por la generación de contaminantes o externalidades.

## 6.1.2. Equilibrio de Crecimiento

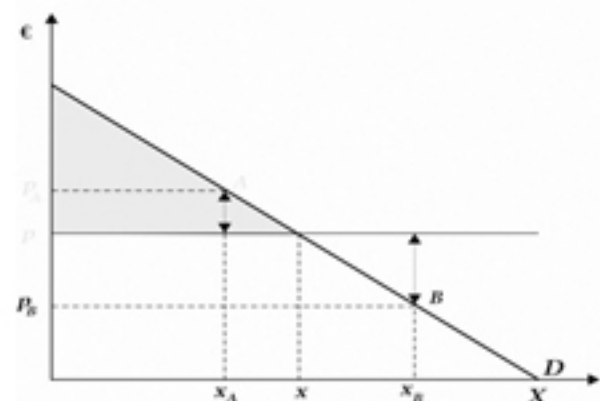
La relación entre crecimiento económico y medio ambiente ha ocupado un lugar central en los debates ambientales. El concepto de desarrollo sostenible, por ejemplo, esta asociado a la idea de que puede existir un limite al crecimiento económico. En ausencia de cambio tecnológico, crecimiento económico significa que utilizamos más cantidad de nuestros limitados recursos, y que no se puede dar un aumento en la cantidad de dichos recursos debido al hecho de que la tierra constituye un sistema cerrado (Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales, Pere Riera Micaló, Dolores García Pérez, Bengt Kristrom y Runar Brannlund, 2005)

### 6.1.2.1. Mercados Perfectamente Competitivos

En economía se dice que cuando un mercado resuelve de manera eficiente el problema de asignación de recursos es un mercado competitivo; en este caso los recursos son los utilizados en la mejor forma posible, es decir no existe otra forma que genere mayor bienestar a la sociedad. Lo que implica que los productores producen al mínimo coste posible y en la cantidad que los consumidores lo demandan. No hay una incidencia en el precio por parte de productores ni consumidores buscando cada uno obtener los máximos beneficios posibles.

### 6.1.2.2. Funciones de Demanda

La función demanda indica que cantidad de un determinado bien se querrá o podrá a medida que varia su precio de compra, esta varia si nuestros recursos son dedicados a algo prescindiendo de otro bien, si las unidades de un bien son muy costosas, una unidad mas supondrá un mayor sacrificio de los demás bienes.

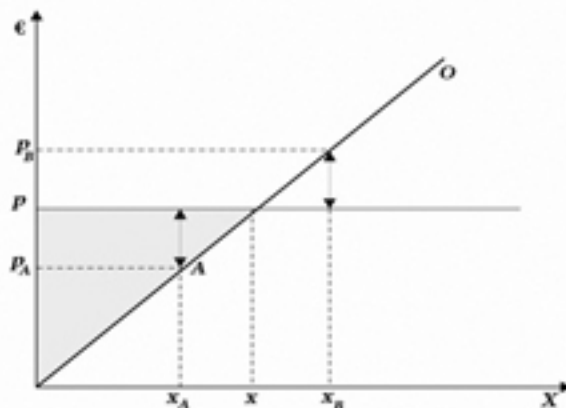


En el punto A se tiene dos lecturas, por un lado la cantidad  $x_A$ , que el demandante puede y desea adquirir si el precio fuera  $P_A$ .



### 6.1.2.3. Funciones de Oferta

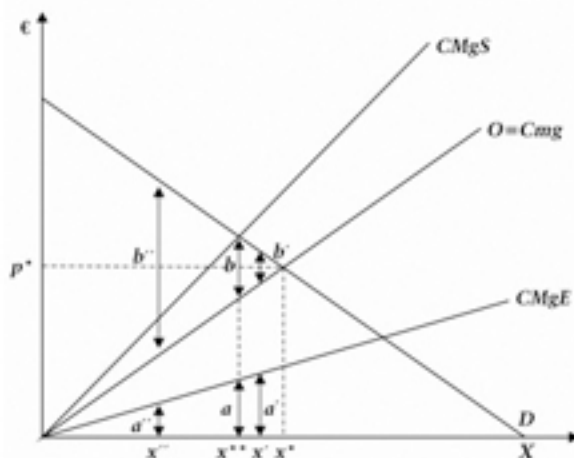
Se refiere a la cantidad que los oferentes pueden y quieren producir dado un precio determinado y relaciona precios con cantidades.



El punto A se identifica como la cantidad idónea,  $x_A$ , del bien X que el productor u oferente puede y desea poner a la venta cuando el precio es  $P_A$

### 6.1.2.4. Optimo Social

Se presupone como el equilibrio entre oferta y demanda incluyendo el costo de las externalidades, este punto difiere del equilibrio comercial normal ya que aumenta el precio además de reducir las cantidades tanto producidas como demandadas.



Con la presencia de externalidades, la sociedad relevante se compone no solamente de productores y consumidores, sino también de << externos >>. Por lo tanto, para el conjunto de la sociedad el coste de cada unidad será la suma del coste de esta unidad para los privados (el coste de producir esa unidad) más el coste de esta misma unidad para los externos.

La función de costes marginales sociales (CMgS) es la suma vertical de la de costes marginales privados u oferta (CMg) y la de costes marginales externos (CMgE). Por su parte los beneficios sociales son los de los consumidores.

Aplicando el principio de igualar costes marginales sociales a beneficios marginales sociales para hallar la cantidad socialmente óptima del bien en cuestión, vemos que el óptimo social ( $x^{**}$ ) está situado a la izquierda del punto de la cantidad de equilibrio de mercado competitivo ( $x^*$ ). Es decir, el mercado, por sí mismo, lleva a producir y consumir demasiada cantidad del bien, dado que lo socialmente eficiente sería que se produjera y consumiera menos.

## 6.2. Mercado de Producción

El enfoque de la economía ambiental se centra en una visión optimista, la que propone un equilibrio propiciado por el coste de los recursos, debido a la cercanía de su mínimo, encareciendo su valor y por consiguiente generando la aplicación de tecnologías, técnicas, leyes que mejoren su aprovechamiento y su renovación logrando de esta manera que la porción de residuos en relación con lo producido será cada vez menor, así, hasta cierto punto los recursos se podrían sustituir por factores de producción elaborados por personas por lo que el único limitante para la producción sostenible será nuestra capacidad de ingenio. Cabe tener en cuenta que se cuenta actualmente con posiciones sociales que ocasionan fallos al mercado,



es decir, usos incorrectos de los recursos naturales, lo que conlleva a un retraso en la aplicabilidad de los anteriores conceptos, bien sea por la ausencia de los derechos de propiedad bien definidos, la existencia de externalidades, o el hecho de que los precios actuales indiquen erróneamente que los recursos son ilimitados debido a informaciones imperfectas. Uno de los conceptos fundamentales que revela la economía ambiental son las externalidades que son subproductos de la producción de un bien, pueden ser positivas o negativas dependiendo del grado de afectación al medio ambiente que generen, las externalidades negativas llevan, si no se corrigen, a que se produzca o se consuma demasiado del bien o servicio cuya producción causa la externalidad, es decir si no se controla la emisión de agentes nocivos debido a que no se considera un valor de afectación. Así pues, si las emisiones no tienen precio se producirán en demasía y se emitirá la señal de que los recursos a que afecta no son escasos ni valiosos.

### 6.3. Comercio de emisiones

El comercio de emisiones presenta un enfoque administrativo para el control de contaminantes, se basa en el suministro económico de incentivos para lograr reducciones en las emisiones de contaminantes, generalmente un gobierno u organismo establece un límite para la producción de externalidades o contaminantes, a la par se generan bonos o créditos para que las empresas no superen dichos toques, dependiendo de los intereses de cada empresa estos niveles pueden ser superados o reducidos, lo que permite que los bonos tomen un valor comercial y se genere un mercado para su compra y venta. De acuerdo con el Protocolo de Kyoto, adoptado el 11 de diciembre de 1997 en el marco de la Convención de Naciones Unidas sobre Cambios

Climáticos, los países desarrollados asumieron el compromiso de reducir sus emisiones de carbono en un promedio de 5,2% bajo sus niveles de 1990, en el período comprendido entre los años 2008 y 2012.

Para facilitar el cumplimiento de esta meta, se permitió que aproximadamente un 30% de los compromisos de los países industrializados puedan ser cumplidos con adquisiciones de bonos de reducción a países en vías de desarrollo. De esta forma los bonos de reducción de emisiones constituyen una venta de un subproducto o un valor agregado a la generación de energía limpia.

En consecuencia cada país u organización elige las disposiciones para las empresas, permitiendo a cualquier organización en pro del ambiente entrar al comercio de los bonos, otro factor importante en el mercado verde es que no discrimina la localización de la producción de la externalidad ya que la afectación se ve en todo el globo, lo que permite la participación en los mercados de todos los países sin prejuicio del origen de la contaminación.

### 6.4. Mercado de Bonos de Carbono

El nombre de "bonos de carbono" se toma como un representativo para el conjunto de distintas acciones que generan una reducción de emisiones o externalidades.

El mercado se encuentra en la fase inicial de desarrollo. Su propósito es establecer derechos de propiedad a un bien hasta ahora considerado un "bien libre", tal como el aire. Sus características intrínsecas exigen la existencia de una entidad de regulación que a priori establezca y facilite las condiciones de su intercambio. Así surge la Convención Básica para el Cambio Climático (UNFCCC).



Características:

- Muy dinámico.
- Fuerte demanda de CERs.
- Oferta limitada (reacción lenta en cantidad de proyectos).
- Costos de transacción altos.
- Tiempos prolongados para el proceso de aprobación.
- El mercado actual está basado en proyectos y no en CERs.
- Mercado secundario con posibilidad de grandes ganancias.

### 6.4.1 Tipos de “Bonos de Carbono”

#### Certificados de Reducción de Emisiones (CER)

Los países del Anexo I que inviertan en proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, pueden obtener Certificados de Reducción de Emisiones por un monto equivalente a la cantidad de bióxido de carbono equivalente que se dejó de emitir a la atmósfera como resultado del proyecto. Para ello, el proyecto debió cumplir con los requisitos establecidos por el Consejo Ejecutivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

#### Montos Asignados Anualmente (AAU)

Corresponde al monto total de emisiones de gases de efecto invernadero que a un país se le permite emitir a la atmósfera durante el primer período de compromiso (2008-2012) del Protocolo de Kyoto. Cada país divide y asigna su respectivo monto a empresas localizadas en su territorio a manera de límite de emisión por la empresa.

#### Unidades de Reducción de Emisiones (ERU)

Corresponde a un monto específico de emisiones de gases de efecto invernadero que dejaron de ser emitidas por la ejecución de un proyecto de Implementación Conjunta.

#### Unidades de Remoción de Emisiones (RMU)

Corresponde a créditos obtenidos por un país durante proyectos de captura de carbono. Estas unidades o créditos solamente pueden ser obtenidas por países del Anexo I del Protocolo de Kioto y pueden obtenerse también en proyectos de Implementación Conjunta. Las Unidades de Remoción de Emisiones solamente pueden ser usadas por los países dentro del período de compromiso durante el cual fueron generadas, y son para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones. Estos créditos no pueden ser considerados en períodos de compromiso posteriores.

### 6.4.2. Tipos de Transacciones con Bonos de Carbono

1. Transferencia Inmediata (spot sales)

2. Contratos a Futuro:

Implica la transferencia futura de CERs (aún no expedidos) en una fecha específica. En general este tipo de transacciones implica un Acuerdo de Compra de Reducción de misiones.

3. Acuerdos de Compra de Reducción de Emisiones:

El proponente del proyecto vende al comprador los derechos de la totalidad o parte de la reducción de emisiones a lograr por el proyecto.



El acuerdo contiene información sobre el volumen estimado de reducción de emisiones anual, el volumen mínimo a ser comprado, el precio acordado y las condiciones de pago. En general, el pago se efectúa contra entrega de los CERs, pero en algunos casos es posible obtener un adelanto.

### 6.4.3. Participantes

#### 1. Oferta (vendedores)

Países No Anexo I, pudiendo ser presentados los proyectos MDL por personas físicas, jurídicas u organismos estatales.

#### 2. Demanda (compradores)

Países Anexo I, pudiendo ser Gobiernos o empresas de estos que los utilizan para cumplir con parte de los compromisos. También están incluidos los intermediarios como por ejemplo fondos multilaterales (Fondo Prototipo de Carbono).

#### 3. Intermediarios

- Corredores ("broker"): son intermediarios en el ciclo del proyecto que compran y venden CERs. Algunas veces pueden brindar servicios de consultoría.

- Estudios Jurídicos: participan, entre otros, en la elaboración de acuerdos de compra de reducción de emisiones.

- Bancos y entidades financieras: libran préstamos y permiten utilizar como garantía un acuerdo firmado de compra de reducción de emisiones.

- Desarrolladores de Proyectos ("Consultores"): ofrecen distintos servicios que, en la mayoría de los casos, incluyen: diseño del proyecto (elaboración del Documento de Diseño de Proyecto, establecimiento de la línea de base y plan de monitoreo), interacción con las Entidades Operacionales Designadas y búsqueda de

comprador de los CERs generados por el proyecto.

- Bolsas Comercio13: ofrecen las cotizaciones de los bonos de carbono para ser utilizados como valores de referencia.

- Banco Mundial: institución internacional que desarrolló una serie de instrumentos de financiación para incentivar a las naciones a invertir en tecnologías limpias de GEIs, entre los que se encuentran el Prototype Carbon Fund (PCF).

## 6.5. Mecanismos de Flexibilidad

Para formalizar los conceptos dispuestos en el Protocolo de Kyoto se crearon tres mecanismos internacionales denominados "Mecanismos de Flexibilidad", cuyo objetivo es posibilitar a los países que asumieron obligaciones, el cumplimiento de las mismas a costos mínimos. Estos mecanismos son:

### Mecanismo de implementación conjunta (JI: Joint Implementation)

Se refiere a la posibilidad de que un país del Anexo I financie proyectos de reducción (o captura) de emisiones en otro país del Anexo I que se encuentre en transición hacia una economía de mercado, y tal reducción sea atribuida y contabilizada al primero. La financiación se realizara a través de la compra de ERUs (Emission Reduction Units) generadas por dichos proyectos.

### Comercio de derechos de emisión (ET: Emissions Trading)

Se refiere a la venta de derechos de emisión entre países del Anexo I. Este caso corresponde



cuando los esfuerzos de reducir sus emisiones por parte de un país Anexo I han sido mayores que los requeridos por el compromiso, este país puede comerciar esos excedentes de derechos de emisión para que otro país también Anexo I alcance de este modo sus objetivos de reducción.

## Mecanismo de desarrollo limpio (MDL)

Permite a un país Anexo I invertir en proyectos de reducción o captación de emisiones en un país No Anexo I mediante la compra de CERs (Certificates of Emissions Reduction) generados por dichos proyectos. Esto implica básicamente:

- La fijación de una cuota total de emisiones permitidas;
- La asignación de cuotas individuales, es decir, la distribución de un número determinado de permisos de emisión para cada una de los países emisores, preferiblemente a través de una subasta;
- La creación de un mercado donde se negocien dichos permisos de emisión con el fin de compensar las emisiones en defecto o en exceso de la cantidad de permisos asignados (AAUs) a cada parte del Protocolo de Kyoto.

## 7. Marco Contextual

Es bien conocido que nuestro sistema ambiental se encuentra en un estado de crisis, la preocupación no ha sido mal fundamentada y sus consecuencias son evidentes por doquier.

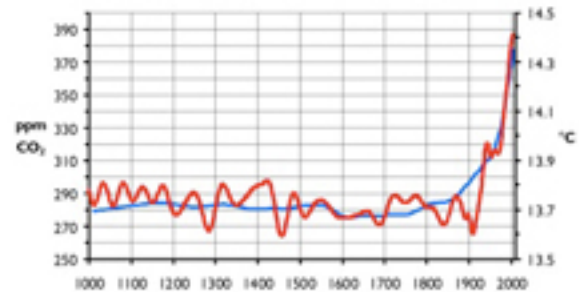


Gráfico de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre (azul) y la temperatura media global (rojo) en los últimos 1000 años.

Comprobando la problemática, muchos países y organizaciones mundiales decidieron establecer limitantes y posturas frente al irrespeto ambiental como el Protocolo de Kyoto, o los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), las disposiciones fueron acatadas por la mayoría de los generadores de contaminación, lo que abrió un espacio para la implementación de nuevas tecnologías y la inversión en investigación, atmósferas vetadas anteriormente por sus costos pero que con las nuevas reglas de juego son y serán la mejor opción.

Los estados incluso los países en vías de desarrollo tienen acceso a intervenir y participar en los acuerdos, ya que estos no son excluyentes y dan la oportunidad a empresas en otros continentes a rectificar sus políticas ambientales partiendo del hecho de que los costos de implementación de producciones limpias son mas costosos en unos países que en otros. Lo anterior abre las posibilidades de mejoras y de ingresos adicionales en donde la mano de obra y los recursos son abundantes. Las experiencias desarrolladas en este sentido en el mundo hasta ahora dan cuenta que este sistema es mucho menos costoso y efectivo que la imposición de impuestos a las externalidades ya que el control lo ejerce el mismo mercado, a diferencia de los estados a quienes las corporaciones manipulan según su interés.



Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que en los mercados de Verdes o de emisiones de carbono se aprecian marcos que permiten la interacción en distintas latitudes, algunos aspectos a tener en cuenta son:

- Todas las naciones se benefician con la reducción de GEI (Gases de Efecto Invernadero) que cada una lleve a cabo;

- El costo de reducir la emisión de una tonelada de CO<sub>2</sub> en un país desarrollado es muy superior al de reducirla en un país en desarrollo;

- La atmósfera es un bien público internacional, de manera que no existen derechos de propiedad sobre la misma;

- Las tasas de emisión per capita según las distintas regiones varían considerablemente y ésta discrepancia está directamente relacionada con el desarrollo económico-industrial de los países que conforman las regiones<sup>6</sup>

Como complemento a la implementación de los mercados verdes se vienen desarrollando prácticas a nivel interno de las empresas que buscan su contextualización ambiental como la gestión ambiental.

## 7.1. Enfoque Financiero

Este es un mercado que actualmente mueve unos 3.000 millones de dólares, con Europa, Japón y Canadá como grandes compradores, pero hacia 2012 ese volumen será de entre 15.000 y 20.000 millones de dólares.



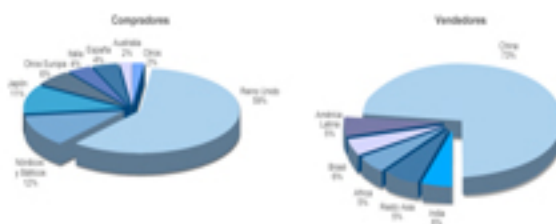
**Países No Anexo I** potenciales anfitriones de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)

**Países Anexo I de la Unión Europea** comerciantes de Emisiones.

**Países no firmantes de Kyoto.**

**Países del Anexo 1** con economías en transición posibles anfitriones de Mecanismo de Implementación Conjunta.

### MERCADO DEL CARBONO 2007



El mercado también puede revolucionarse si, finalmente, Estados Unidos se adhiere a algún tipo de compromiso mundial después de 2012, ya que la demanda de un actor que es el responsable del 25 por ciento de las emisiones mundiales será muy importante.



ESTADOS DEL NORESTE DE  
ESTADOS UNIDOS



**■** Iniciativa regional del Oeste, California es un líder en la iniciativa regional para reducir sus emisiones, junto con varias provincias del Canadá.

**■** Iniciativa Regional de Gases de Efecto Invernadero (RGGI): Estados en el Noereste de Estados Unidos También han Aprobado los reglamentos de Kyoto.

Para expresar la oportunidad de generación de capital observemos que el ahorro para los países contaminadores radica en que: en Estados Unidos dejar de producir una tonelada de Co<sub>2</sub>, constaría \$186 dólares y en el Japón \$580 dólares y en cambio producir una tonelada de oxígeno, para equilibrar ese Co<sub>2</sub>, costaría solo \$15 dólares en el Pacífico. Colombia podría tener un ingreso anual por este concepto de \$435 millones de dólares iniciales, de los cuales buena parte se irrigaría en la Región Pacífica, Principalmente en el Chocó, solo en el caso de la reforestación de bosques nativos.

## 7.2. Escenario Internacional

### Canadá – Alemania

Dentro de la experiencia internacional se destaca la situación de TransAlta, la que es la mayor compañía no regulada de generación eléctrica de Canadá y el segundo emisor de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de dicho país. Dentro de sus políticas ambientales se contemplaba la reducción de los gases de efecto invernadero, pero no comprometiéndose a eliminar los combustibles fósiles que ocupa para la generación eléctrica. Para cumplir su objetivo pretende realizar una combinación de mejoras eficientes en sus procesos, desarrollo de tecnologías y compensaciones de emisiones, sin incurrir en elevados costos de generación de electricidad.

Debido a la meta propuesta TransAlta, realizo transacciones de GEI con la empresa generadora de electricidad Alemana, Hamburgische Elektrizitäts-Werkw Ag. Este negocio fue la primera transacción trans-atlántica de Gases de Efecto Invernadero. La compañía alemana pretendía invertir en energía eólica para la generación de electricidad, por lo cual se integró en el mercado de los Bonos de Carbono. Por este ítem se transaron 24.000 toneladas de CO<sub>2</sub>e por todo el período.

Esta transacción, por falta de reglas claras anteriores, estableció una serie de mecanismos para monitoreo de reducciones.

### - Planes para Latinoamérica

#### Argentina

Argentina ratificó el 28 de septiembre del 2001 el Tratado de Kyoto, creando la Oficina Argentina de Mecanismo de Desarrollo Limpio, que es la



Autoridad Nacional Designada dentro de los estamentos que contempla el Tratado de Kyoto. Dicha oficina se encuentra en la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Argentina tiene un Comité Ejecutivo que revisa los proyectos MDL, el cual está integrado por todos los sectores gubernamentales interesados. Además tiene un comité asesor integrado por el sector privado y ONGs.

Para aprobar un proyecto MDL, se indica a los interesados los pasos que tiene que seguir y dentro de un plazo de 45 días hábiles se aprueba u objeta el proyecto. Los proyectos seleccionados son aprobados en última instancia por el Comité Ejecutivo.

Aun no existen proyectos MDL, por lo cual en la práctica la institucionalidad creada para cumplir con los requerimientos del Tratado de Kyoto no se han hecho operativos.

## Brasil

Brasil ratificó el Tratado de Kyoto el 23 de Agosto del 2002, y actualmente se encuentra en el proceso de institucionalidad del MDL. Se estableció una Comisión Interministerial, lo que corresponde a la Autoridad Nacional Designada (AND), estipulado por el Tratado de Kyoto. La AND en estos momentos no está autorizando proyectos MDL mientras el Protocolo de Kyoto no entre en vigencia, con el motivo de no responsabilizarse ante los proponentes mientras no sea oficial a nivel mundial.

Brasil quiere establecer mecanismos eficientes y expeditos donde las entidades operacionales jueguen el rol importante. Por lo cual el Banco de Desarrollo del Brasil está entregando incentivos, que son una disminución en las tasas de interés de préstamos, para que se inviertan en proyec-

proyectos MDL.

Actualmente existe un proyecto inscrito en el PCF (Prototype Carbon Fund), el que consiste en el manejo de un bosque existente de eucaliptos para producir carbono vegetal y sustituir el uso de carbón coke en una metalúrgica.

## Perú

Perú ratificó el Protocolo de Kyoto el 12 de Septiembre del año 2002, y se designó al Consejo Nacional del Medio Ambiente como la Autoridad Designada (AND), según lo estipulado en el Protocolo.

Ya se han presentado proyectos para postular al MDL del Banco Mundial en las áreas de transporte y energía. Al gobierno Holandés se le ha presentado un proyecto hidroeléctrico.

## 7.3. Escenario Nacional

Colombia ratificó el Protocolo de Kyoto el 30 de noviembre del 2001. En Colombia el Ministerio de Medio Ambiente fue designado fuera la Autoridad Nacional Designada (AND) de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), según lo que estipula el Protocolo de Kyoto. Dicha oficina es la encargada de aprobar u objetar los proyectos MDL. Si el proyecto presentado está bastante elaborado lo revisa primero el Consejo Nacional Ambiental, el cual desarrolla los criterios de aceptación de los proyectos y da la aprobación final.

Como ejemplo de este proceso encontramos a la alcaldía de Calarca en el departamento del Quindío que implementó un plan de reforestación con guadua en conjunto con campesinos de su Municipio; el proyecto fue viabilizado debido a que atacaba dos dificultades, la primera la falta de ingresos de la región y la segunda





el problema ambiental, el proyecto se constituyó con apoyo del gobierno local dotando de terrenos para la reforestación con guadua y cultivos asociados como flores ornamentales convirtiéndose en productivo a través de la retención de carbono de las parcelas que genera la emisión de bonos de carbono con valor comercial, además de la venta de los cultivos asociados.

## 7.4. Gestión Ambiental

La Gestión ambiental es la administración de aquellas actividades que tienen o pueden tener impacto en el medio ambiente. Es una herramienta estratégica que influye de manera directa en la productividad empresarial y por ende en su supervivencia. Le proporciona a la empresa, competitividad en el mercado nacional y mundial según la exigencia creciente en los sistemas de contratación de servicios y productos.

Los sistemas de gestión ambiental, en general operan como un ciclo de mejoramiento continuo que se retroalimenta y que está compuesto por cuatro etapas fundamentales:

1. Identificación de los impactos ambientales y sus causas, el estado de cumplimiento de las normas así como la identificación de los requisitos legales que debe cumplir
2. Definición e implementación de los compromisos y propósitos en relación con la conservación y protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación.
3. Verificación y el seguimiento a los compromisos y propósitos ambientales
4. Aplicación de metodologías de mejoramiento y desarrollo de una cultura ambiental para la mejora continua del desempeño ambiental. Observando los procesos desde la perspectiva ecológica se logra visualizar las oportunidades

de optimización del manejo de recursos mejorando el consumo de materiales, los costos energéticos, los costos por consumo de agua y por materiales no renovables, las mejoras en las etapas productivas y operativas en general, pero también los costos por manejo de residuos, manejo de emergencias y accidentes y mala imagen ante la comunidad. Es por esto que a nivel mundial la certificación ISO 14001 continua creciendo en todos los sectores, incluyendo el sector de servicios, haciendo que la certificación sea una carta de presentación de la empresa que demuestra la gestión responsable ante los socios, clientes, comunidad y empleados.

## 8. Marco Legal

### 8.1. Protocolo de Kyoto

Este marca el comienzo de la etapa donde deben disminuirse las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en un 5,2% respecto de los valores de 1990, y la meta debería ser alcanzada al finalizar el Primer Período de Compromiso (comprendido entre 2008-2012). Para esto, cada país de los pertenecientes a la clasificación Anexo I acordó un compromiso específico de reducción de emisiones a ser alcanzado durante ese periodo.

### 8.2. Legislación Colombiana

En Colombia las disposiciones van a la par de lo dispuesto en la mayoría del globo, a través del MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL quien ha dispuesto las herramientas legales, fiscales, financieras y de promoción para que los mercados verdes se



implementen en nuestro país.

El aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, los eco-productos industriales y los servicios ambientales ofrecen ventajas competitivas para la industria Colombiana. El Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes tiene por objetivo consolidar la producción de bienes ambientalmente sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales contribuyendo al mejoramiento de la calidad ambiental y el bienestar social de la población. Para cumplir con este objetivo, el Grupo de Mercados Verdes del Ministerio promueve el fortalecimiento de la oferta de productos verdes e impulsa la demanda nacional de estos productos mediante una estrategia interinstitucional de asistencia y apoyo, dando prioridad a las organizaciones de base comunitaria.

## 9. Metodología

Para emprender la implementación de una plataforma de asesoramiento y consultoría de productos financieros dirigidos a los mercados verdes es prioritario desarrollar un estudio bibliográfico basado en fuentes primarias, de manera tal que se establezcan las bases teóricas para el análisis contextual de la economía desde una perspectiva coherente con el respeto ambiental; en esta fase se recolectarán estudios, publicaciones, libros y material virtual que permita la profundización en economía ambiental generando los marcos necesarios para la investigación, cabe aclarar que las fuentes serán examinadas buscando garantizar su autenticidad y valor científico; es necesario abordar el conocimiento científico de la economía ambiental debido a que esta ciencia genera una nueva

concepción de los recursos naturales productivos además de propiciar el espacio para la creación del mercado Verde o de externalidades, también la revisión primaria se enfocará en el funcionamiento de los mercados bonos en donde se desarrollan las transacciones comerciales de bonos de carbono.

Como parte integral del estudio y con el objeto de generar un plano descriptivo cualitativo se desarrollará un análisis de mercado por medio de encuestas elaboradas con base en el análisis de la información bibliográfica encontrada, brindando el soporte para enmarcar un target representativo; esto con el fin de lograr una imagen fiel del fenómeno estudiado a partir de sus características, la interpretación correcta de estas fuentes vivenciales sumado al estudio bibliográfico permitirá concebir un modelo de solución afianzado en la concepción real de las necesidades del target.

### 9.1. Desarrollo de la Investigación

El presente análisis se enfocó en un estudio descriptivo cualitativo para encontrar los datos de la investigación. Los estudios descriptivos buscan definir las propiedades y describir las características y perfiles importantes de del target seleccionado.

### 9.2. Selección de la Muestra

Se utilizó una muestra no probabilística y de conveniencia debido a que debido a que no se utilizan procedimientos de selección por casualidad, sino que dependen del juicio del investigador quien se fundamenta en características puntuales del target, en el presente proyecto se seleccionaron personas con características tales como:



- Personas entre 20 y 45 años
- Nivel educativo universitario
- Ingresos mínimos de 2 salarios mínimos
- Consumidores de productos.

### 9.3. Tipos De Datos

Existen dos tipos de Datos:

- Los primeros que tienen el propósito específico de dirigirlos al problema de investigación, estos se tomaron mediante la realización de encuestas que se aplicaron al target seleccionado.
- Los datos secundarios que se recopilan para propósitos distintos al del problema que se resuelve en el presente estudio se utilizaron libros, publicaciones especializadas y encuestas.

### 9.4. Diseño del Cuestionario

El cuestionario fue diseñado pensando en las necesidades de la investigación, la cual se enfoca en valorar el nivel de conocimiento de compradores regulares con respecto a economía y su impacto productivo y en el medio ambiente, además valorara las intenciones de participación en el problema ambiental que enfrenta el planeta, y por ultimo las encuestas intentaran acercar la visión de los consumidores para generar un solución eficaz.

### 9.5. Elementos del Cuestionario

La evaluación de los cuestionarios se derivó de los siguientes criterios

- Preguntas del 1 al 4 destinadas a generar modelos de consumo con relación al precio por

medio de correlaciones.

- Preguntas del 5 al 7 buscan dar a conocer el tipo de educación ambiental que el consumidor del target maneja.
- Preguntas del 8 al 13 dan información sobre las preferencias del target
- Preguntas del 14 al 15 netamente informativas

1) Cuanto tiempo permanece usted en la ducha?

- De 0 a 3 minutos
- De 3 a 6 minutos
- De 6 a 10 minutos
- De 10 minutos en adelante

2) En caso de que el precio de el agua de servicio publico aumentara usted reduciría su tiempo en la ducha:

- Si
- No

3) Los artículos que usted adquiere en un supermercado se revisten comúnmente de cuantos empaques incluyendo la bolsa?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Mas de 4

4) En el caso se que se redujeran los empaques innecesarios y así se redujeran los precios usted compraría mayor cantidad de productos?

- Si
- No



- 5) Considera usted que las estrategias empleadas hasta el momento para evitar el deterioro del medio ambiente han fracasado por?
- Obsoletas
  - No incluir a los consumidores
  - No comprometer a las empresas productoras de emisiones
  - Ser incompletas
  - Solo publicitar el problema
- 6) En su hogar usted utiliza?
- Bombillos ahorradores
  - Aislamientos térmicos
  - Desconectar los equipos eléctrico
  - Moderar el uso del agua caliente
- 7) Que beneficios percibe al invertir en empresas dedicadas a la conservación del medio ambiente?
- Económico
  - A la salud
  - Social
  - Todos los anteriores
- 8) Estaría usted dispuesto a adquirir un producto que tenga como fin ser beneficioso con el ambiente?
- Si
  - No
- 9) Al comprar usted busca productos que?
- Sean amigables con el ambiente
  - Sean de menor costo
  - De buena calidad
  - Que integren calidad ambiental y precio
  - Sean de marca
- 10) Que factor cree usted que como consumidores influye en el deterioro del medio ambiente?
- Falta de Educación ambiental
  - Desinterés general por el medio ambiente
  - Poco compromiso con productos responsables con el medio ambiente
  - Desatención a campañas Ambientales
  - Desconocimiento de herramientas de colaboración con el ambiente
- 11) Le gustaría invertir como consumidor, en el Medio ambiente a través de que alternativa
- Comprando acciones para proteger bosques
  - En empresas de reciclaje
  - En empresas que generen energías limpias
  - Invirtiendo en empresas de bonos verdes
- 12) Cuanto esta dispuesto a invertir en un producto que contribuya al ambiente
- Entre 1000 y 5000 pesos
  - Entre 5000 y 10000 pesos
  - Entre 10000 y 20000 pesos
  - Entre 20000 y 50000 pesos
  - Mas de 50000 pesos
- 13) En que lugar le gustaría encontrar productos que ayuden al ambiente
- Supermercado
  - Internet
  - Televisión
  - Tiendas especializadas
  - Centros comerciales



- 14) Su edad esta entre
- 20 a 25 años
  - 25 a 30 años
  - 30 a 35 años
  - 35 a 40 años
  - Mas de 40 años

- 15) Sexo

- Masculino
- Femenino

respectivamente afirmativas para el sexo femenino, teniendo en cuenta que el 59% es masculino y el 41% es femenino dichos porcentajes revelan que las mujeres encabezan la iniciativa de reducción de consumo, de igual forma son las que están dispuestas a invertir mas dinero en un producto que contribuya al ambiente.

Pregunta 1.

	total	Sexo	
		M	F
0-3 mins	12	10	2
3-6 mins	26	18	8
6-10 mins	32	18	14
mas de 10	10	1	9

Pregunta 2.

En caso de que el agua de servicio publico aumentara usted reduciria su tiempo en la ducha?			
		Sexo	
		M	F
No	16	14	2
Si	64	33	31
		87%	93%

Pregunta 3.

Los artículos que usted adquiere en un supermercado se revisan comúnmente de cuantos empaques incluyendo la bolsa?			
		Sexo	
		M	F
1	8	6	2
2	25	17	8
3	27	16	11
4	15	6	9
mas de 4	5	2	3

Pregunta 4.

En el caso se que se disminuyan los empaques innecesarios y así se redujeran los precios usted compraría mayor cantidad de productos?			
		Sexo	
		M	F
No	2	1	1
Si	78	46	32
		97%	96%

Pregunta 12.

Cuanto esta dispuesto a pagar por un producto que ayude al ambiente			
		Sexo	
		M	F
1000-5000		12	12
5000-10000		25	23
10000-20000		34	25
20000-50000		5	3
mas de 50000		4	3

## 10. Análisis de Resultados

- Según los resultados de las preguntas que evalúan el comportamiento ecológico del target la gran mayoría no practica conductas beneficiosas para el ambiente

- En la encuesta se evidencia una clara relación entre los precios de un bien y la cantidad de consumo.

- El target atribuye al desinterés general y al desconocimiento de herramientas que ayuden al ambiente como los factores de mayor impacto en el deterioro del medio ambiente.

- Al realizar correlaciones utilizando las herramientas del programa de estadística SPSS se puede afirmar que en las preguntas 2 y 4 que intentan medir las tendencias en cuanto a precio y cantidad de consumo los resultados que respaldan la reducción de consumo según el precio fueron en un 93% y 96% respectiva-



En la pregunta anterior existe una clara tendencia del sexo femenino a aportar con más dinero a la causa ambiental ya que la mayoría de mujeres se concentra en los precios superiores como se aprecia en la correlación entre la pregunta 12 y el sexo de los encuestados.

- Para la muestra no existe un relación patente entre los beneficios económicos y la mejora del medio ambiente
- Para el target seleccionado la responsabilidad de los fallos de las campañas ambientales recae principalmente en las empresas, por lo que no se considera que los consumidores sean parte del problema por lo tanto tampoco de la solución
- El target desconoce el mercado de bonos de carbono o verdes por lo que es necesario desarrollar campañas que acerquen el tema al público
- El target identifica precios de acceso cómodos para la adquisición de productos que ayuden al ambiente estos oscilan entre 10.000 y 20.000 pesos, siendo los supermercados e Internet los lugares donde se desearía encontrar dichos artículos.

## 11. Conclusiones

- De acuerdo a lo revelado en las encuestas se evidencia un profundo problema de conocimiento de las prácticas y conductas que como individuos debemos implementar en la sociedad para reducir los deterioros ambientales, cabe anotar que la gran mayoría de los encuestados excluyen de responsabilidad a los consumidores y responsabilizan a las empresas desestimando

el impacto de la demanda.

- Los mercados de bonos verdes o de carbono son desconocidos por lo que no son aprovechados por particulares.

Para los mercados el precio de un bien va sujeto a la cantidad que este puede ser consumido lo que reafirma las conceptos entre demanda y costo que plantea la economía ambiental.

- Es claro que los niveles de educación ambiental encontrados no permiten implementar estrategias de consumo inteligente para abordar el problema ambiental ya que los mismos consumidores no asumen la responsabilidad necesaria para enfrentar el problema; lo que permite la ejecución de programas alternativos que busquen el mismo fin.
- Los nuevos mercados de carbono representan el reto para el desarrollo de nuevos campos en el diseño, siendo la holística de las ciencias la plataforma que agrupa necesidades con soluciones.
- Bajo los criterios expuestos por la economía ambiental y adoptados para los mercados de carbono en donde el control de una externalidad se hace a través de mercados que impulsan proyectos sostenibles enfocados en fines de control ; es posible implementar dichos procesos en otros campos practicando las mismas premisas de control y financiamiento, como ejemplo puedo citar el control de enfermedades producidas por el tabaco en donde los proyectos para su reducción sean los financiadores de bonos que reduzcan su consumo.
- La oportunidad que ofrecen los mercados de bonos de carbono garantizan un ingreso adicional a la actividad comercial primaria y se muestran como una opción para reducir costos de



- La implementación y puesta en marcha del comercio de bonos de carbono va a cambiar la estructura de las organizaciones y la forma en que dan forma a sus productos y modelos de negocio.

- Los bonos de mercado plantean una solución a un problema global pero dejan sin la posibilidad de intervención a la sociedad en su faceta como individuos consumistas; es importante que se incluya esta perspectiva ya que el consumo excesivo causado por la sociedad acelera deterioros a nuestros recursos.



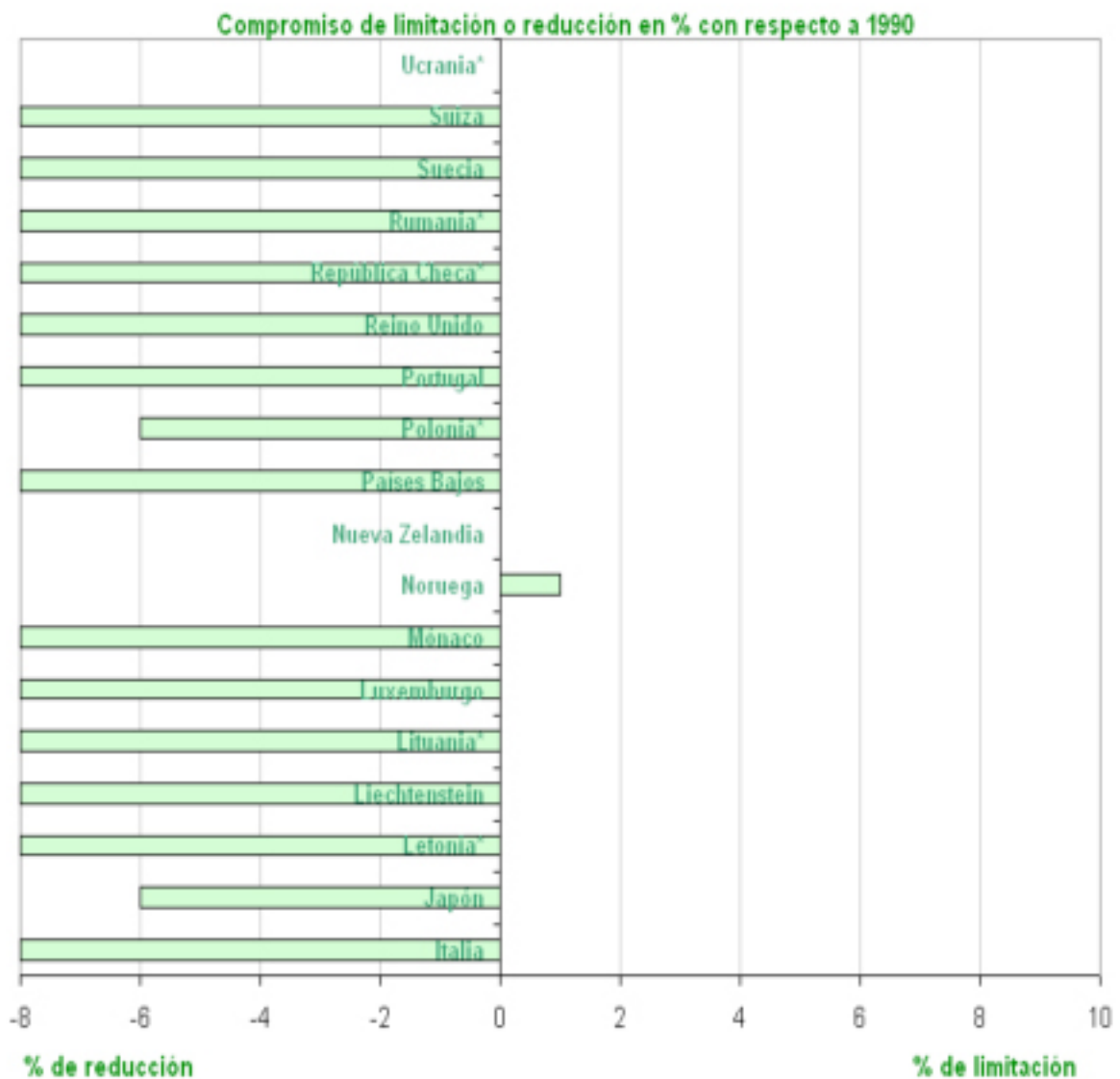
## 12. Bibliografía

1. *PERE riera micalo y otros., (2005), Manual de economía ambiental y de los recursos naturales, Thomson Editores, Madrid.*
2. *AVERSANO Nicolás, Ticiano Temperini, (2006), Modernización y simulación de sistemas económicos, www.ingenieriaquimica.org.*
3. *NACIONES Unidas, (1998), Protocolo de Kyoto de la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático.*
4. *THE World bank group, (2008), Carbon Market for Developments, Bali breakfast/ Development series.*
5. *LUIS Montero, (2007), La dinámica del Mercado de bonos de carbono en el Reino Unido.*
6. *PEDRO Felipe Vidal y otros (2005), Aspectos legales en contratos de compra de bonos de carbono.*
7. *DAVIS Guggenheim, (2007), "Una verdad Incomoda", Documental.*
8. *MINISTERIO del medio ambiente, (2009), Nacional de mercados verdes, www.minambiente.gov.co.*
9. *Sonnia Maya T., (2008), Implementación del sistema de gestión ISO 14001:2004 en productora de papeles S.A. Propal, Oficina de comunicaciones Centro Nacional de Productividad.*

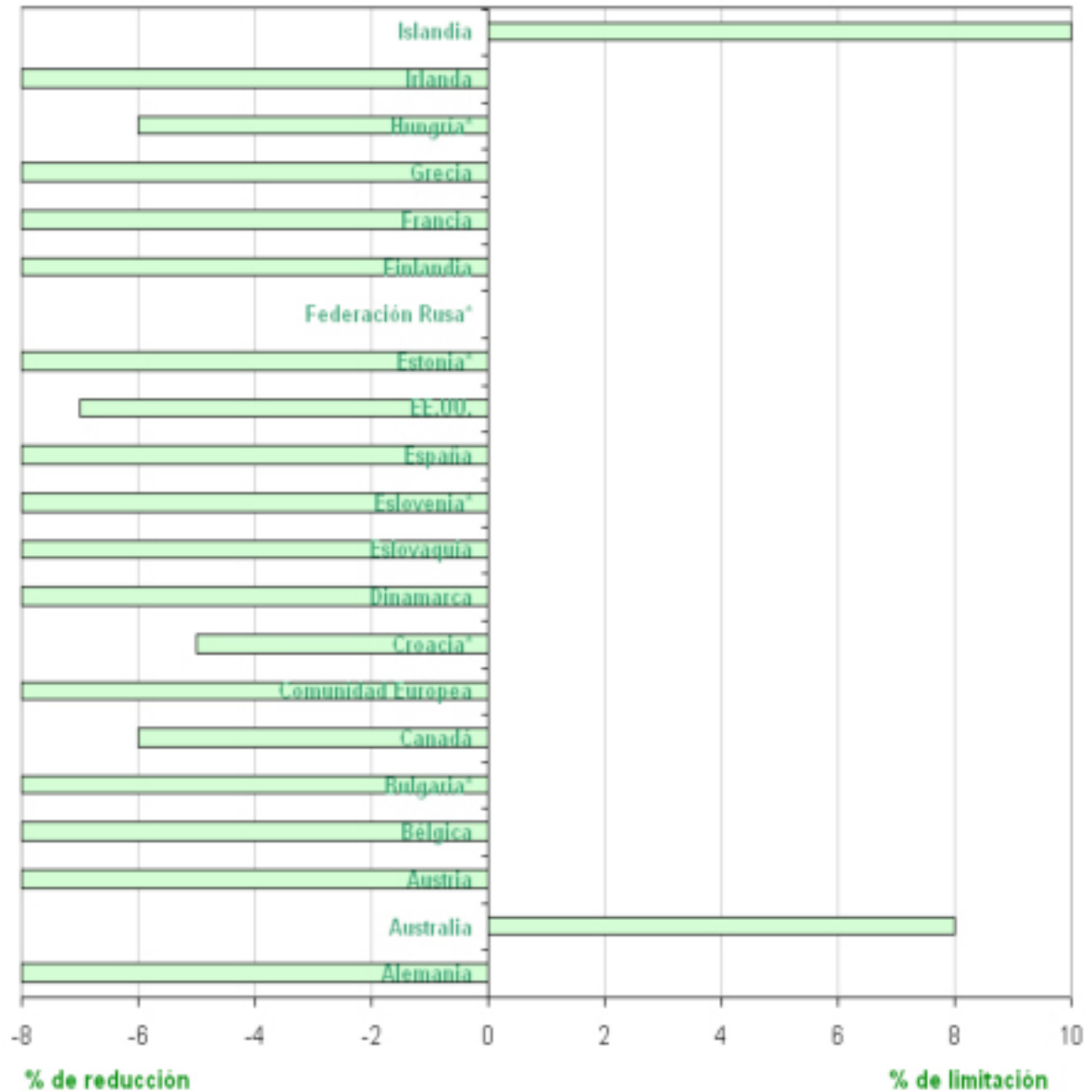


## 13. Anexos

### Anexo 1 - Compromisos de reducción de emisiones (1)



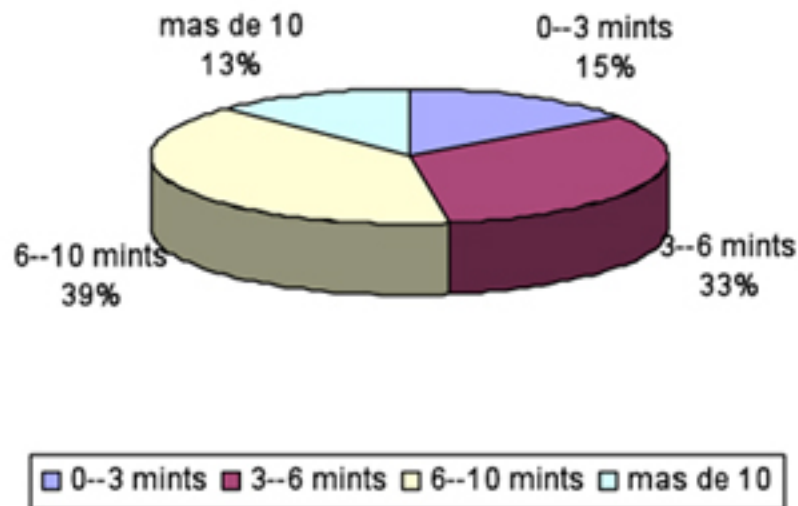
## Anexo 1 - Compromisos de reducción de emisiones (2)



## Anexo 2 - Preguntas

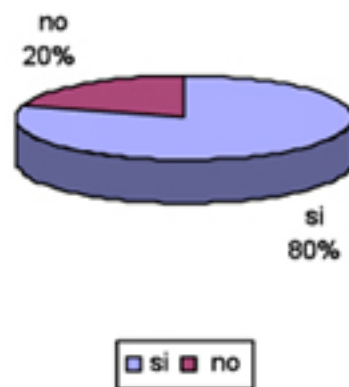
### 1. Pregunta

Cuanto tiempo permaneces en la ducha?



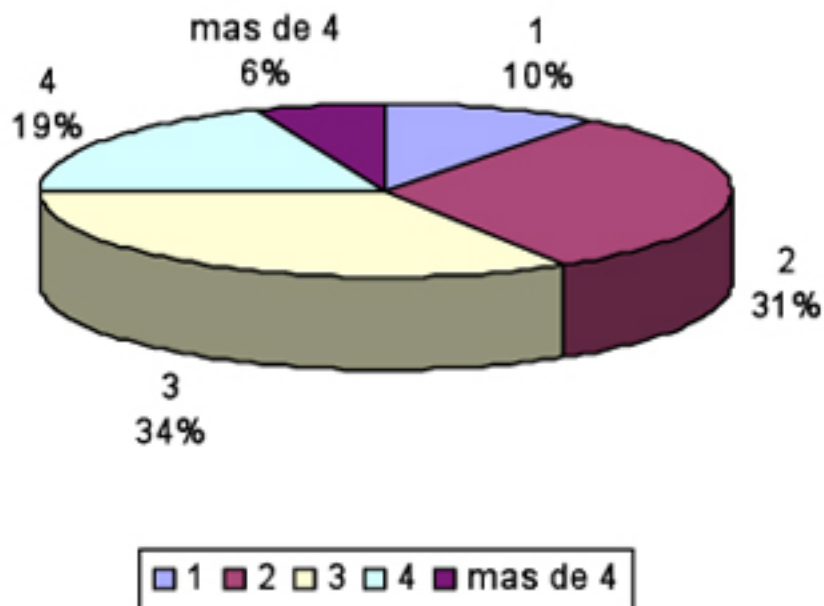
### 2. Pregunta

Si aumentase el precio del agua usted reduciría su tiempo en la ducha



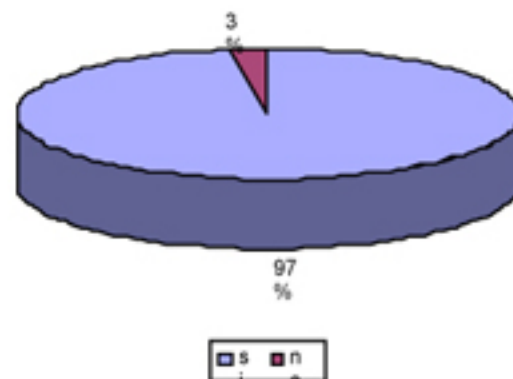
### 3. Pregunta

Cantidad de envolturas de los productos



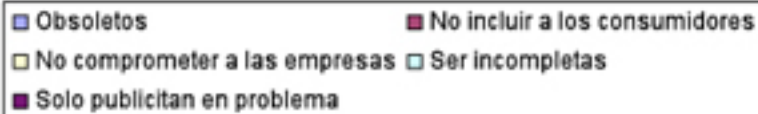
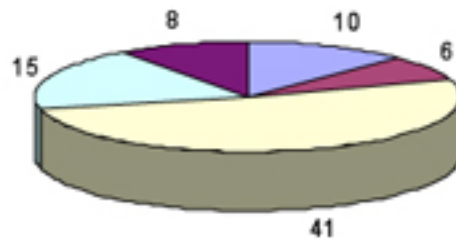
### 4. Pregunta

Si se redujeran empaques y así precios usted compraría mas productos de la misma clase



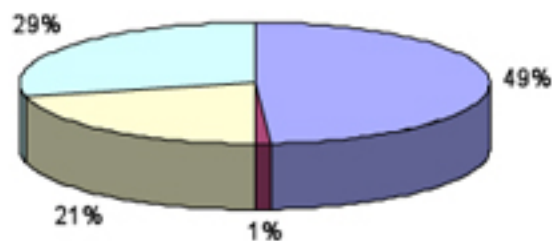
## 5. Pregunta

Porque han fallado las estrategias para mejorar el medio ambiente



## 6. Pregunta

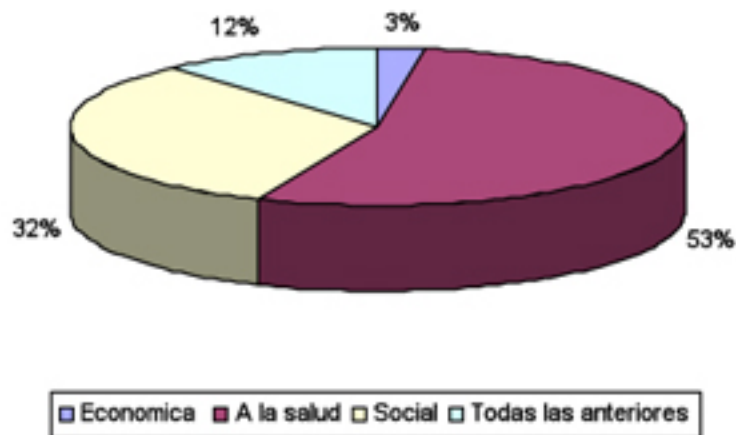
En su hogar utiliza





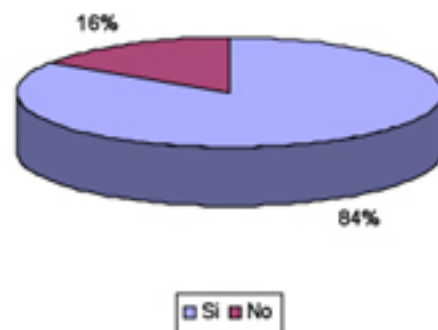
## 7. Pregunta

Que beneficios percibe al invertir en empresas dedicadas a la conservación



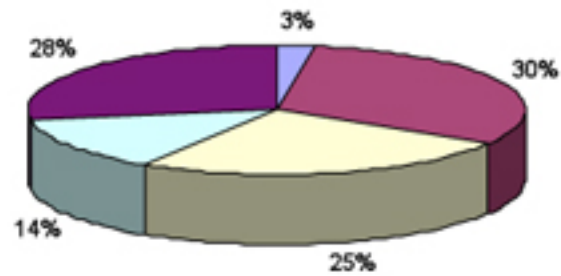
## 8. Pregunta

Estaría usted dispuesto a adquirir un producto que tenga como fin ser beneficioso con el ambiente?



## 9. Pregunta

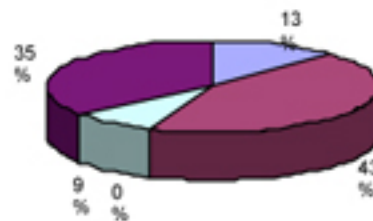
al comprar usted busca productos que?



amigables
  menor costo
  calidad
  calidad ambiental y precio
  marca

## 10. Pregunta

que factor influye en el deterioro ambiental

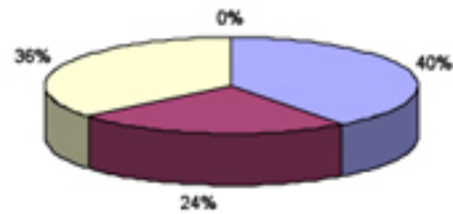


falta de educación ambiental  
 poco compromiso con productos verdes  
 desconocimiento de herramientas para ayudar al ambiente  
 desinterés general  
 desatención a las campañas ambientales



## 11. Pregunta

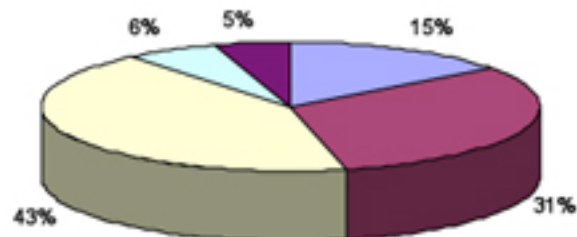
En que le gustaría invertir como consumidor para mejorar el ambiente



■ comprar acciones para la compra de bosques ■ empresas de reciclaje  
□ en empresas que generen energías limpias □ invirtiendo en bonos verdes

## 12. Pregunta

Cuanto esta dispuesto a invertir en un producto que ayude al ambiente



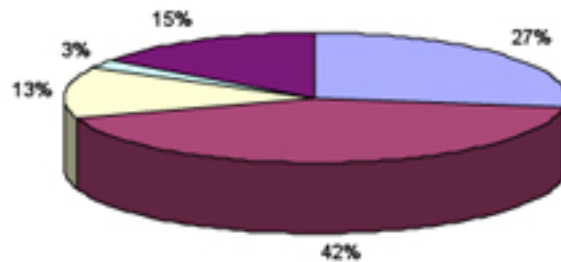
■ 1000--5000 ■ 5000--10000 ■ 10000--20000 □ 20000--50000 ■ mas de 50000





### 13. Pregunta

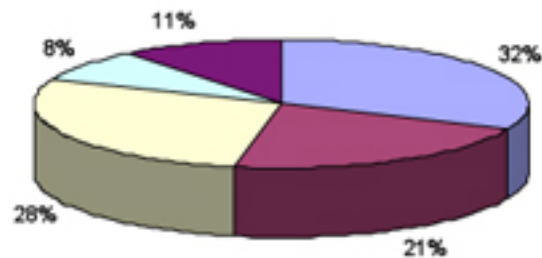
En que lugar le gustaria encontrar productos que ayuden al ambiente



■ supermercado ■ internet □ television □ tiendas especializadas ■ centros comerciales

### 14. Pregunta

Cual es su edad



■ 20-25 años ■ 25-30 años □ 30-35 años □ 35-40 años ■ mas de 40 años



### 15. Pregunta

