

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS
ESCUELA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

LA INVERSIÓN EN LAS ECOFINANZAS

TESIS PRESENTADA POR JORGE ATACA QUINTANA, ALEXIS BARROS
YANEZ y VIDAL FLORES BASALDÚA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

Lima, Septiembre de 2005

RESUMEN EJECUTIVO

El tema de la conservación y uso sostenible de los recursos y del ambiente en general ha sido una preocupación visible desde la década de los 70. Desde la primera reunión mundial sobre el medio ambiente, en 1972, se ha avanzado no sólo en la conceptualización de los problemas ambientales, sino también en el diseño de políticas que permitan dar una solución integral a los problemas de compleja magnitud.

En años anteriores, los países habían centrado sus esfuerzos en lograr altos niveles de crecimiento económico, o en mejorar el bienestar social, e inclusive en desarrollar el capital humano. Estas metas de las naciones se mostraban incompletas ya que no se garantizaba su permanencia en el tiempo. Por lo tanto, en los años noventa, los países empiezan a incorporar el concepto de uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente en su concepción de desarrollo, siendo precisamente éste el tema en la cual concentramos nuestra tesis.

Nuestro esquema plantea cuatro grandes capítulos, en los cuales buscamos abordar todos los temas conceptuales y prácticos referidos a las ecofinanzas, siendo los antecedentes y marco teórico el primer capítulo, luego pasamos a la conceptualización de las ecofinanzas en si

misma, pasando por los argumentos que hacen necesario incorporar las ecofinanzas en nuestras inversiones, finalizando en un caso práctico de éxito en el Perú.

En primer capítulo se plantea todo el marco teórico necesario para entender en amplitud el tema de las ecofinanzas y el desarrollo sostenible, se precisan definiciones de Impacto Ambiental, las causas y clases de impacto existente, indicador de impacto y diagnóstico de impacto ambiental. Un tema de mucha importancia que sigue en este mismo capítulo es la descripción de los principales aspectos ambientales que se deben evaluar en toda operación, para garantizar una orientación ecofinanciera en las empresas. Del mismo modo, explicaremos al detalle los principales acuerdos mundiales que muestran la tendencia que deben seguir las actuales inversiones para garantizar una equidad intergeneracional y desarrollo sostenible de nuestra comunidad y planeta.

El Segundo capítulo define las ecofinanzas como una forma de hacer negocio en cualquier sector económico, garantizando rendimientos financieros positivos para la organización. Las ecofinanzas son definidas como toda actividad humana (negocio) con rendimiento ambiental y financiero positivo que contribuye con el desarrollo sostenido del país. Es claro que no todos los proyectos ambientalistas son financieramente viables ni todos los proyectos empresariales son factibles desde el punto de vista ambiental: entonces, aquellos que lo son se consideraran eco-negocios. Aquí mismo, planteamos las principales herramientas de eco gestión que puede utilizar una organización, para internalizar las

ecofinanzas en sus inversiones, generando un comportamiento ambiental que promueva del desarrollo sustentable.

El tercer capítulo, justifica la necesidad de incorporar las ecofinanzas en toda inversión, estableciendo una pregunta básica ¿Quién depende de quién? El capital Financiero no sustituye ninguna función del capital natural, ni de los soportes de vida que el Planeta ofrece gratuitamente. La creación humana (Maquinaria, equipos y edificios) requiere de continuo mantenimiento pues se deteriora con el tiempo hasta desaparecer, mientras que el capital natural no requiere gastos de mantenimiento ya que es autorregulable hasta el infinito. Cualquier actividad humana depende del capital natural, pero este no necesita del capital humano para sobrevivir, el capital financiero no compra vida humana ni supervivencia en el planeta tierra. En este mismo capítulo, establecemos un conjunto de razones por las cuales se debe incorporar el medio ambiente en las ecofinanzas.

Finalmente el cuarto y último capítulo, demostramos a través de un caso de éxito, como una organización en nuestro país, a logrado internalizar la mayoría de los conceptos ecofinancieros investigados en esta tesis, a través de la estructuración de un sistema de gestión ambiental, donde el principal factor de éxito ha sido la adopción de valores consistentes, expresados en políticas y acciones concretas que han contribuidos en beneficios concretos para la empresa, los trabajadores, accionistas y la comunidad en la cual impactan directamente.

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1	10
ANTECEDENTES DE IMPACTOS AMBIENTALES	10
1.1 Marco Teórico	10
1.2 Impacto Ambiental	12
1.3 Impactos Totales y Parciales	13
1.4 Causas del Impacto	15
1.5 Clases de Impacto	16
1.5.1 Impactos de Sobreexplotación.....	17
1.5.2 Impactos de Contaminación	19
1.6 Indicadores de Impacto.....	20
1.6.1 Los Cuantitativos	21
1.6.2 Los cualitativos.....	21
1.7 Diagnóstico del Impacto Ambiental.....	21
1.8 Aspectos Medioambientales que se evalúan en una operación	23
1.8.1 Emisiones	23
1.8.2 Vertidos.....	23
1.8.3 Residuos.....	23
1.8.4 Ruido	23
1.8.5 Consumos de Energía Eléctrica y Agua	23
1.8.6 Actividades Pasadas / Suelos.....	24
1.8.7 Incidentes / Accidentes	24
1.9 Acuerdos y Normas Internacionales en el Cuidado del Medio Ambiente	24
1.9.1 Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente Humano.....	25

1.9.2	Protocolo de Montreal relativo sobre sustancias agotadoras de la capa de ozono.....	25
1.9.3	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.....	25
1.9.4	Cumbre de la Tierra +5.....	26
1.9.5	Protocolo de Kyoto, Kyoto, Japón.....	26
1.9.6	Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible.....	27
CAPÍTULO 2	28
ECOFINANZAS	29
2.1	Que se entiende por Ecofinanzas.....	29
2.2	Una visión global.....	30
2.3	¿Cómo se identifican las oportunidades de eco-negocios?.....	32
2.4	Eco-riesgo en los estados financieros.....	34
2.5	Legislación Peruana en el cuidado del Medio Ambiente.....	38
2.6	Herramientas de Eco-gestión.....	45
2.7	¿Qué pasará con los banqueros que no internalicen el comportamiento ambiental?.....	51
CAPÍTULO 3	53
NECESIDAD DE INCORPORAR LAS ECOFINANZAS	53
3.1	Las Ecofinanzas en el Perú.....	56
3.2	Razones de Incorporar al Medio Ambiente en las Finanzas.....	60
3.3	Desarrollo Sostenible.....	63
CAPÍTULO 4	71
CASO PRÁCTICO: ALUSUD PERÚ S.A. (ALCOA)	71
4.1	Aspectos de la Empresa.....	71
4.2	Breve Reseña Histórica de Alusud Perú.....	73
4.3	Sistema de Gestión Ambiental : Alusud Perú SA.....	74
4.4	Principales Inversiones en la Gestión Ambiental de Alusud.....	86
4.5	Principales Beneficios obtenidos.....	87
4.6	Implementación del Sistema de Gestión Ambiental.....	89
CONCLUSIONES	93
BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

La inversión en las ECOFINANZAS, es un tema interesante, que hace reflexionar a cualquier persona sobre el futuro de la población mundial. Quizás algunos lectores alcancen a decir, que de aquí a que suceda la destrucción del lugar que habitamos encontremos alternativas de vida o soluciones que hoy podemos ver, pero la realidad actual y la forma como actúan los entes sociales, llámese empresas, personas, agrupaciones sociales, partidos políticos; nos indican que si no hacemos inversiones adecuadas podemos tener un mundo muy diferente y difícil de vivir.

Bajo este contexto, nuestro trabajo pretende hacer un llamado principalmente a los inversionistas y empresarios para demostrarle que las inversiones en las ECOFINANZAS mejoran la situación económica, financiera y social de las empresas, permitiendo un desarrollo sostenible en el tiempo.

Nos enfocamos en éste tema, al ver como algunas inversiones eran afectadas por no tener en cuenta en su planeamiento, variables e

indicadores medios ambientales, en especial casos como Luchetti y algunas mineras en nuestro país.

Para desarrollar éste trabajo tomamos información de una fuente inagotable hoy en día como la Internet, revisamos los protocolos y los acuerdos de los distintos países, sus procesos de regulación y como desarrollan el planeamiento del control del medio ambiente.

Nos entrevistamos con el señor Ing. José Salazar, autor del libro “El banquero exitoso del tercer milenio: La Formula Verde”, quien es un investigador en temas de desarrollo sostenible, quien vincula el uso adecuado de los recursos naturales y los econegocios; motivándonos a investigar a difundir el concepto de la Ecofinanzas. De igual modo en el curso de nuestra maestría, el profesor de Finanzas Manuel Chu, nos recomendó seguir investigando sobre este tema de tendencia mundial; a ellos les agradecemos por impulsarnos a conocer éste tema tan interesante.

Nuestras expectativas de éste trabajo las hemos alcanzado, por que hemos podido demostrar, como una empresa que aplica un sistema de gestión ambiental y vincula las Ecofinanzas en el plan estratégico de su compañía, crea valor, mejora su eficiencia, mejora su imagen y preserva nuestro medio ambiente.

Las principales limitaciones encontradas en nuestro proceso de investigación fueron la escasez de información sobre este tema y los pocos casos exitosos de la aplicación de conceptos Ecofinancieros en empresas de nuestro medio, quizás porque en nuestro país, existe el temor de brindar información, asumiendo que deben preservar su ventaja competitiva y no mirar hacia el desarrollo sostenible; entender que la competencia en el mercado se gana con creatividad constante y que un sistema de control del medio ambiente aplicado a las empresas mejora la calidad de vida de toda la humanidad.

Esperamos que esta investigación contribuya a promover la internalización de las variables Ecofinancieras en proyectos de inversión y en cualquier otro negocio en actividad. De igual modo esperamos que el presente trabajo sea de utilidad para alumnos, docentes, empresarios y todas aquellas personas que tengan interés en el tema de las Ecofinanzas.

Se debe tener presente que cada empresa debe ser analizada en su contexto, de forma particular, lo que se alcanzó en el caso de Alusud es sólo aplicable para dicha empresa.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES DE IMPACTOS AMBIENTALES

1.1 Marco Teórico

El tema de la conservación y uso sostenible de los recursos y del ambiente en general ha sido una preocupación visible desde la década de los 70. Desde la primera reunión mundial sobre el medio ambiente, en 1972, se ha avanzado no sólo en la conceptualización de los problemas ambientales, sino también en el diseño de políticas que permitan dar una solución integral a los problemas de compleja magnitud.

En años anteriores, los países habían centrado sus esfuerzos en lograr altos niveles de crecimiento económico, o en mejorar el bienestar social, e inclusive en desarrollar el capital humano. Estas metas de las naciones se mostraban incompletas ya que no se garantizaba su permanencia en el tiempo. Por lo tanto, en los años noventa, los países empiezan a incorporar el concepto de uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente en su concepción de desarrollo.

Así, el nuevo milenio encuentra a los países del orbe con un claro objetivo: diseñar políticas e instrumentos, destinados a lograr el desarrollo sostenible, lo que implica lograr las metas de crecimiento económico, bienestar social y sostenibilidad ambiental de manera simultánea.

Para el caso de nuestro país, “menos del 5% de los peruanos asigna importancia al tema ambiental. Uno de los factores que ha contribuido a ésta baja de conciencia ambiental es la falta de capacidad de los hacedores de política para usar el ambiente como el nuevo paradigma de la competitividad del tercer milenio”.¹

“El Perú es un país mega diverso (quinto en el ranking mundial) y fundamental para la supervivencia humana en la Tierra. Cuenta con 84 zonas de vida, 8 regiones naturales, 32 climas y es el centro de origen de muchas especies, entre otros atributos. Además, alberga 70 grupos étnicos con 20 dialectos”.²

El capital financiero es solo útil para el ser humano, pero éste a su vez depende del capital natural para existir, no se puede identificar claramente la dependencia del capital financiero del natural sin embargo todos sabemos que esta existe y es real.

Por tanto, se hace necesario incorporar criterios que afectarán directamente la valorización de las distintas empresas, así como en el nivel de beneficios e imagen.

Antes, los impactos ambientales originados como consecuencia del desarrollo de actividades económicas eran excluidos de la contabilidad

¹ SALAZAR B, José
2000 El Banquero Exitoso del Tercer Milenio. P 14 Friedrich Ebert Stiftung. Lima Perú

² SALAZAR B, José
2000 El Banquero Exitoso del Tercer Milenio. P 22 Friedrich Ebert Stiftung. Lima Perú

empresarial, como consecuencia de ello la deuda ambiental era acumulada por generaciones siendo pagada por la sociedad y en especial por los mas pobres ya que los ricos podían protegerse trasladándose a otros lugares, mientras que los pobres no tenían muchas opciones, creándose de esta manera mayor desigualdad entre ricos y pobres. Sin embargo, esta situación se hace insostenible a través del tiempo por la inestabilidad social, política y económica que se genera a raíz de la deuda ambiental, es por ello que los eco impactos deberán ser internalizados en las empresas y reflejados en sus estados de pérdidas y ganancias.

1.2 Impacto Ambiental

El término impacto se aplica a la alteración que introduce en su “entorno”
.- Este último concepto identifica la parte del medio ambiente afectada por la actividad, o más ampliamente, que interacciona con él. Por tanto, el impacto ambiental se origina en una acción humana y se manifiesta según tres facetas sucesivas.³

La modificación de algunos de los factores ambientales o del conjunto del sistema ambiental.

La modificación del valor del factor alterado o del conjunto del sistema ambiental.

³ GOMEZ OREA, Domingo.
1999 Evaluación del Impacto ambiental. Editorial Agrícola Española.

La interpretación o significado ambiental de dichas modificaciones, y en último término, para la salud y bienestar humano. Esta tercera faceta está íntimamente relacionada con la anterior, ya que el significado ambiental de la modificación del valor no puede desligarse del significado ambiental del valor de que se parte.

El impacto puede ser actual y ocasionado por una actividad en funcionamiento, o potencial y referirse, en este caso, al riesgo de impacto de una actividad en marcha a los impactos que se derivarían a una acción en proyecto, en caso de ser ejecutado.

No se suele aplicar el término impacto a las alteraciones ambientales producidas por fenómenos naturales, como los daños causados por una tormenta, por un tornado o por explosión de un volcán, por ejemplo.

1.3 Impactos Totales y Parciales

El impacto puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguno de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad es resultado de un cúmulo de acciones distintas que producen otras tantas alteraciones sobre un mismo factor, las cuales no siempre son agregables, por lo que también se puede hablar del impacto en conjunto de una actividad o sólo de alguna de las partes o procesos que la forman.

Un mismo impacto o efecto tiene diferente interpretación ambiental según el tiempo y el lugar. Para entender el concepto de impacto ambiental, resulta útil distinguir lo que es alteración en sí de un factor -efecto o impacto sin adjetivo-, de la interpretación de dicha alteración en términos ambientales y, en última instancia, de salud y bienestar humano: este significado ambiental es lo que define más propiamente el impacto. Se entenderá mejor esta reflexión con un ejemplo: el incremento del ruido, medido en decibeles dB(A): Nivel de Ruido Equivalente, en 5 unidades, tiene muy distinto significado en un lugar cuyo confort sonoro esté en 30 y pase a 35 como consecuencia de una acción que en otro donde el efecto de la acción eleve el ruido de 45 a 50, u otro, por fin, en que dichas consecuencias hagan pasar de 60 a 65, porque la variación de la molestia no es proporcional y porque en el último caso se alcanza un nivel crítico, inaceptable, ya que la alteración viene agravada por un efecto de saturación / acumulación (<<la gota que colma el vaso>>, podría decirse) en una situación que sólo dista 5 decibeles dB(A) de la cifra reconocida como inaceptable. Otro ejemplo puede estar en el significado de cortar un árbol: si se corta un olmo de una olmeda de impacto se absorbe fácilmente por el ecosistema, éste utiliza su homeostacia para contrarrestar el efecto y al poco tiempo habrá cubierto el hueco con otro árbol o con el crecimiento de los vecinos, pero si el olmo cortado es él de la plaza del pueblo el impacto será importante y probablemente percibido como inaceptable por la comunidad. Este ejemplo es trasladable a cualquier factor, si bien la relación entre magnitud del factor alterado – o

del indicador con que se mida – es muy diferente de unos factores a otros⁴.

1.4 Causas del Impacto

El impacto de una actividad se produce por los insumos que se utiliza, por el espacio que ocupa y por los efluentes que emite.

Siempre que hay una actividad humana se producen impactos, pero muchos de ellos, frecuentemente la mayor parte, son despreciables; para que un impacto sea digno de atención debe ser significativo, afirmación respaldada por el reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental que alude a esta idea cuando señala que los estudios de impacto ambiental deben identificar los efectos notables: “los capaces de producir repercusiones apreciables” en los factores ambientales, y aunque no concreta lo que debe entenderse por tal, no parece que esté lejos del sentido que se da a continuación al término significativo.

Los criterios para que un impacto sea significativo coinciden con lo que determinan la sostenibilidad de una actividad.

Los impactos derivados de la utilización de recursos ambientales adquieren significación en la medida en que la extracción se aproxima a la tasa de renovación para los renovables o a unas determinadas intensidades de uso para los que no lo son: los producidos por la ocupación / transformación de un espacio la adquieren a la medida en que

⁴ GOMEZ OREA, Domingo.
1999 Evaluación del Impacto ambiental. Editorial Agrícola Española.

tal ocupación se aparte de la capacidad de acogida del medio y los relativos a la emisión de afluentes serán significativos en la medida en que se aproxime a la capacidad de asimilación de los vectores ambientales; en todo caso, la superación de estos umbrales debe ser siempre entendida como impacto significativo; si esto ocurre de forma ocasional puede ser aceptable aunque ha de procurarse la corrección, pero si sucede de forma continuada y permanente el impacto será **significativo, por ejemplo**, reparto de purines procedentes de granjas intensivas de ganado de cerda, **por ejemplo**, en una superficie de terreno, no produce necesariamente un impacto significativo sobre el suelo, y menos de signo negativo; habrá una cierta modificación de sus características edáficas desde el momento en que incorporan al suelo elemento que no exista antes, pero tal incorporación puede entenderse incluida en las lógicas labores de manejo del suelo, el impacto será positivo en cuanto incrementa los fertilizantes y la materia orgánica presente en el suelo y, en consecuencia, la estructura de éste.

La clave de impacto reside en la capacidad de asimilación, sólo si se supera ésta, acumulación de metales pesados o alteración de la estructura del suelo.

Un razonamiento análogo se puede hacer por las otras causas de impacto.

1.5 Clases de Impacto

Las interacciones entre el tipo y localización de actividades causantes y funciones del entorno en que se ubican, sugieren una interesante clasificación de los impactos basada, precisamente, en la naturaleza de tales interacciones: organiza los impactos en tres grandes bloques –a los que luego se añaden dos más-: los que derivan de la extracción de recursos naturales y materias primas, los que se producen por ocupación y transformación de espacio y los que resultan de la emisión de efluentes; a éstos se añaden los denominados impactos de la pasividad, consecuencia del abandono de actividades tradicionales por parte del hombre o de la acción humana se integra cuidadosamente en el medio.

1.5.1 Impactos de Sobreexplotación

Estos efectos se asocian a aquellas actividades que utilizan recursos ambientales y no respetan los criterios de sostenibilidad que se describieron; por lo tanto se pueden, a su vez, ordenar así:

• **Sobreexplotación de recursos naturales renovables:** se producen cuando se extraen al medio o a un ecosistema bienes o servicios por encima de la tasa de renovación en los correspondientes ciclos. Son ejemplos significativos de este tipo de impactos los siguientes:

- La extracción de recursos acuíferos subterráneos por encima de la recarga media anual o interanual.
- La extracción de aguas de los cursos superficiales sin respetar los caudales ecológicos.

- La extracción abusiva de madera, leñas, etc de los bosques.
- El pastoreo con excesiva carga de ganado y /o empleando técnicas inadecuadas.
- La recolección espontánea o indiscriminada de especies aromáticas, culinarias y medicinales, hongos y setas.
- La pesca y caza abusiva, sobre especies protegidas, no cinegéticas y/o artes, técnicas y épocas inhábiles.
- Las prácticas de cultivo esquinantes sobre la estructura y fertilidad del suelo o con una intensidad no acompañada a la capacidad de uso agrario del suelo.

• **Extracción de recursos naturales no renovables que se consumen cuando se utilizan a un ritmo tal que:**

- Se agotan, previsiblemente, antes de que aparezca un sucedáneo; esto en sí mismo no supone un impacto ambiental directo sobre los factores ambientales, pero sí resulta indeseable desde el punto de vista del bienestar humano y, en tal caso, ser entendido como impacto ambiental.
- No permite la adaptación del medio a las modificaciones que introduce la explotación.
- No permite una gestión racional de la explotación, es decir un control sobre las acciones aparejadas a tal explotación: localización, diseño y regulación de edificios, equipos, instalaciones, etc.

- **Utilización de recursos no renovables que no se consumen cuando se utilizan por encima de una cierta intensidad de uso:** es el caso del interés geológico, cuevas, yacimientos paleontológicos, puntos de interés inevitable cuando son visitados por un número de personas excesivo en términos de recurso o en términos de la capacidad de control por parte de los gestores. También debe ser interpretado como impacto la sensación psicológica de congestión por parte de los usuarios en cuanto invalida la posibilidad de disfrute.

1.5.2 Impactos de Contaminación

Este impacto se produce según un fenómeno complejo que se engloba bajo el nombre de contaminación y que implica, primero, la emisión de materiales o energía por una actividad, luego, su dispersión y transformación en el vector soporte, de aquí resultan unos niveles de inmisión y por fin, unas consecuencias sobre el hombre, los ecosistemas, biocenosis o los bienes materiales; el responsable directo del impacto es el nivel de inmisión y su manifestación los efectos citados.

Se trata de un tipo de impacto que, es común a la totalidad de las actividades, aunque se culpabiliza a la industria y el transporte de la mayor parte de la contaminación, incluyendo la producción energética, el problema no es ajeno a la agricultura, actividad que lo manifiesta de forma difusa, es decir cuyas fuentes están muy repartidas en el espacio dificultando las posibilidades de control; los causantes son los fertilizantes, herbicidas y pesticidas no asimilados, los restos vegetales, los envases,

las aguas sobrantes del riego, los residuos ganaderos, los olores, los gases y ruidos procedentes de la maquinaria agrícola, el polvo que producen las labores de cultivo, etc.

A la contaminación tradicional, que es la aludida, son asimilables otros tipos que tienen de común con ella la introducción de un elemento extraño; así ocurre con:

- Contaminación visual, producida por la introducción de elementos discordantes en el paisaje a consecuencia de su volumen de los materiales utilizados, de las formas resultantes o de los colores.
- Introducción de flora y fauna exótica, intencionada o casual, tal como puede ocurrir con la utilización de especies foráneas en la agricultura, la selvicultura, la ganadería o la jardinería y con los controles biológicos sobre enfermedades y plagas.
- Contaminación energética, calor, radiaciones y ruido, que no es otra cosa, este último, que energía y disipada.
- Contaminación olfativa, a causa de la presencia de elementos de olor desagradable.

1.6 Indicadores de Impacto

Desde el punto de vista de la valoración hay dos clases de factores ambientales:⁵

⁵ GOMEZ OREA, Domingo.
1999 Evaluación del Impacto ambiental. Editorial Agrícola Española.

1.6.1 Los Cuantitativos

Son medibles, por que para ellos se dispone de una unidad de medida, de tal manera que en condiciones “con” y “sin” son cuantificables en unidades métricas.

1.6.2 Los cualitativos

Son aquellos para los que no se dispone de una unidad de medida y hay que recurrir a sistemas no convencionales de valoración. De estos a su vez hay dos tipos:

- Aquellos para los que se dispone de criterios objetivos de valoración, de tal manera que se puede conseguir una estimación relativamente objetiva aplicando ciertos criterios.
- Aquellos de carácter subjetivo, de tal manera el máximo nivel de cuantificación que se puede conseguir es el denominado “ínter subjetividad”, que corresponde a la estimación que de él hacen una serie de jueces, peritos o miembros de un panel de expertos en el que están representados los grupos de interés de la población afectada por el impacto.

1.7 Diagnóstico del Impacto Ambiental

Diagnosticar un impacto significa conocerlo e interpretarlo en todos su términos, sólo después de este se podrá plantear con solidez la posibilidad, oportunidad, y prematura intervención sobre el ambiente y sus posibles instrumentos para su tratamiento.

Los elementos más importantes del diagnóstico se describen a continuación:

- La manifestación o síntomas en que se expresa el efecto en el medio, por Ej. Contaminación de un río.
- Las causas o cadenas de causas que originan el impacto, Ej. Deficiencia en el proceso productivo.
- Los efectos o cadena de efectos, es decir su repercusión en las personas, la biocenosis, el espacio, etc.
- Los agentes implicados, tanto en las causas como en sus efectos, estos pueden ser personas naturales o jurídicas que intervienen.
- La localización.
- La gravedad del posible impacto.
- La sensibilidad de los agentes implicados, de la administración y de la población en general.
- La percepción del problema por parte de los afectados.
- La relación directa o indirecta con otros impactos, que afecten flora, fauna, paisajes, etc.
- La oportunidad de intervenir sobre las causas o efectos, manifestaciones, agentes, población, etc.
- La urgencia o prioridad con que se interviene.
- El nivel de responsabilidad para el control y la solución del posible impacto.
- Los objetivos a cubrir con la valuación del impacto.

1.8 Aspectos Medioambientales que se evalúan en una operación

1.8.1 Emisiones

Focos de emisiones y compararlos con el límite establecido legalmente para focos industriales. Como referencia mostramos la tabla de límites permisibles (Nox, CO y SO₂)

1.8.2 Vertidos

Verificar si se dispone de un punto de vertido industrial hacia algún río próximo o hacia el mar, y analizar si estos parámetros son controlados en virtud de la autorización de vertidos, así como comprobar si los límites son los indicados (DQO, SS, CI y PH)

1.8.3 Residuos

En la declaración anual de residuos debe verificarse las cantidades que reflejen los siguientes componentes residuales: aceites y grasas, tintas, disolventes, sólidos impregnados de aceite, baterías, fluorescentes, pilas botón, envases que han contenido residuos peligrosos, contenedores de residuos, residuos químicos y escombros.

1.8.4 Ruido

El nivel de ruido debe realizarse por una empresa especializada en mediciones de ruido hacia el exterior, en el perímetro de la planta, el cual debe indicar que estos se encuentren dentro de los límites permisibles, tanto diurnos como nocturnos.

1.8.5 Consumos de Energía Eléctrica y Agua

Se deberá tener en consideración los límites de consumo energía eléctrica en KW, así como la cantidad de agua en m³, utilizada en el transcurso de un periodo anual, pues de estos dependerá el nivel de población y uso de energía y recursos complementarios destinados para este fin.

1.8.6 Actividades Pasadas / Suelos

Para efectos de evaluación de plantas es importante rescatar la historia de la misma en el pasado próximo, el que podría afectar el valor de la misma, así en caso de problemas con impacto negativo en el ambiente, es importante rescatar si será posible revertir dicha situación, pues de lo contrario es posible enfrentar una, en la cual el retorno económico de ella sea nulo.

1.8.7 Incidentes / Accidentes

Los escenarios de riesgo relacionado con situaciones no previstas son los habituales en una planta de tamaño medio como incendios, explosiones, fugas de gas, derrames ocasionales. El plan de emergencia medioambiental utilizado debe contemplar como escenarios los dos primeros, mientras que todos los demás son considerados como incidentes medioambientales. Esta evaluación debe de ser controlada por períodos y además deberá existir un registro de incidentes que puedan ser utilizados como referentes al momento de cuantificar el valor de la planta.

1.9 Acuerdos y Normas Internacionales en el Cuidado del Medio Ambiente

Algunos de los principales acuerdos mundiales, conferencias y principales documentos oficiales sobre el cuidado del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible que se han realizado son:

1.9.1 Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente Humano

Estocolmo (Junio 6-16, 1972): Algunos resultados de esta conferencia incluyen la Declaración de la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente Humano y la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

1.9.2 Protocolo de Montreal relativo sobre sustancias agotadoras de la capa de ozono

1987, Buscaba la disminución de sustancias que afecten la capa de ozono, estableciendo una cuota porcentual por cada uno de los países. Uno de los principales acuerdos de ésta cumbre fue prohibir la importación de sustancias controladas procedentes de cualquier estado que no sea parte del protocolo. Así como, ningún estado que sea parte del protocolo podrá exportar sustancias controladas a los estados que no formen parte del protocolo.

1.9.3 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo

Río de Janeiro, Brasil (junio 3-14, 1992): También conocida como la Cumbre de la Tierra. La Cumbre produjo los siguientes documentos: la Declaración de Río en el Medio Ambiente y Desarrollo, el Programa 21⁶ la Estructura de la Convención en Cambios Climáticos de las Naciones Unidas, la Convención de Diversidad Biológica, y la Declaración de los Principios de los Bosques.

1.9.4 Cumbre de la Tierra +5

Nueva York (Junio 23-27,1997): El resultado de esta conferencia fue el esquema para la Implementación del Programa 21.

1.9.5 Protocolo de Kyoto, Kyoto, Japón

El protocolo de Kyoto suscrito por las Naciones Unidas en el marco del cambio climático el 11 de Diciembre de 1997 constituye una de las opciones existentes para controlar el efecto invernadero y por ende mitigar los efectos potenciales del calentamiento global subsecuente, en busca del desarrollo sostenible. A este protocolo le antecedió el protocolo de Montreal de 1987 que trataba sobre el no uso de las sustancias que afectaban la capa de ozono, punto de apoyo para lograr el nuevo acuerdo.

Con el protocolo de Kyoto se busca entre otras cosas:

⁶ El Programa 21 es un documento particularmente importante porque es un plan global de acción para el desarrollo sostenible. Cubre un gran número de aspectos, incluyendo: globalización, pobreza, patrones de producción y consumo, salud, agua y energía, todos íntimamente relacionados con la dinámica demográfica. Este plan de acción involucra la participación de los siguientes “grupos principales”: Industrias y empresas, niños y juventud, granjeros, indígenas, autoridades locales, ONGs (organizaciones no gubernamentales), comunidades tecnológicas y científicas, mujeres, trabajadores y sindicatos.

- Aplicar y seguir elaborando políticas y medidas de control ambiental, de acuerdo a la situación nacional de cada país.
- Cooperar con otros países en fomentar la eficacia individual y global de las políticas y medidas que se adopten, para el control del medio ambiente.

Dicho protocolo también prevé mecanismos mediante los cuales los países contaminantes podrán desarrollar dichas actividades de secuestro y reducción de emisiones en colaboración con otros países pudiendo compensar parcialmente los compromisos de reducción de emisiones contaminantes en sus propios países.

La Convención Marco de Cambios Climáticos (CMCC) estableció medidas que las partes se comprometían a adoptar tanto en el ámbito nacional y también contempló la posibilidad de establecer mecanismos de mitigación de carácter internacional. Este último concepto que involucra implementaciones conjuntas se refiere a la realización de acuerdos por medio de los cuales una entidad o un país cumple parcialmente su compromiso de reducir los niveles de emisión de gases contaminantes doméstico financiando proyectos en otros países, básicamente en lo referente a la ampliación y preservación de los recursos forestales y recuperación energética.

1.9.6 Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible

Johannesburgo, Sudáfrica (Agosto 26 – Septiembre 4, 2002): La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (también conocida como Río + 10) va a servir como repaso de los 10 años desde la

implementación del Programa 21. También va a ser ocasión para adoptar nuevas metas y medidas para lograr renovar un compromiso global de desarrollo sostenible.

La Cumbre va a reunir a las cabezas de estado y gobierno, a delegados gubernamentales y representantes de los Grupos Mayores identificados en el Programa 21 (el plan de acción que se aceptó en la Cumbre Río sobre la Tierra): mujeres, autoridades locales, granjeros, la comunidad de ciencia y tecnología, empresas, juventud, trabajadores e indígenas y ONGs.

CAPÍTULO 2

ECOFINANZAS

2.1 Que se entiende por Ecofinanzas

Es una actividad humana (negocio) con rendimiento ambiental y financiero positivo que contribuye con el desarrollo sostenido del país. Es claro que no todos los proyectos ambientalistas son financieramente viables ni todos los proyectos empresariales son factibles desde el punto de vista ambiental: entonces, aquellos que lo son se consideraran eco-negocios.

El eco-negocio define una visión del mundo, una nueva forma de hacer negocios antes que alguna actividad específica de un sector económico.

Se entiende que los eco-negocios tienen un impacto social positivo, pues preservan el capital social para las próximas generaciones, contribuyen a una mejor salud ocupacional en el trabajo, incentivan una mejor calidad de vida y una creciente equidad intergeneracional; es decir que contribuyen a reducir la brecha entre ricos y pobres.

Los eco-negocios ofrecen oportunidades y riesgos para empresarios, ambientalistas y banqueros pero su potencial de crecimiento para el tercer milenio esta asegurado porque los recursos naturales son cada vez más escasos, los mercados internacionales exigen productos-servicios más limpios, las empresas eco-eficientes serán preferidas por los mercados financieros, entre otras mega tendencias. Este reto del tercer milenio implica un cambio en la mentalidad de los empresarios, ambientalistas y banqueros, así como nuevos procedimientos para superar los riesgos

ambientales del negocio y convertirlos en oportunidades. Estas nuevas formas de pensar y actuar les permitirá aumentar el valor de mercado de la empresa y contribuir al desarrollo sostenible.

2.2 Una visión global

El uso inadecuado de los recursos naturales y del ambiente constituye un problema que rebasa los límites de los países. A diferencia de los esquemas de desarrollo de décadas pasadas, lograr la meta del desarrollo sostenible en los distintos países implica la necesidad de una respuesta global.

La dimensión global de los problemas ambientales se explica por la complejidad de los sistemas naturales y por la relación que se establece entre éstos y los sistemas económicos. Así, el manejo inadecuado de determinado recurso natural puede tener efectos adversos no sólo para el causante del daño sino para otros agentes. Más aún, los efectos pueden inclusive ser trasladados a generaciones futuras, limitando sus posibilidades de desarrollo. Este tipo de conducta inadecuada es propiciada, sin embargo, por la ausencia de políticas claras y consistentes o por determinadas políticas explícitas e implícitas, erróneamente concebidas.

En el curso de los dos últimos decenios se empezó a tomar conciencia de la urgencia de encausar el crecimiento económico de modo que perjudique menos al ambiente. Es así, que en 1972, se llevó a cabo en

Estocolmo la primera reunión mundial sobre el medio ambiente: la Conferencia sobre el Medio Humano. Luego, la Organización de las Naciones Unidas estableció en 1983 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Dicha comisión, conocida como Comisión Brundtland, exhortó al inicio de una nueva era de desarrollo económico racional desde el punto de vista ecológico.

Posteriormente, en la Convención de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) de 1992, se concertaron dos acuerdos internacionales y se formularon dos declaraciones de principios y un vasto programa de acción sobre el desarrollo mundial sostenible. Entre éstos se encuentran la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en cuyos principios se definen los derechos y responsabilidades de las naciones; la Agenda 21, que establece normas tendientes al logro de un desarrollo sostenible desde el punto de vista social, económico y ecológico; una Declaración de Principios para orientar la gestión, conservación y desarrollo sostenible de todo tipo de bosques. Es importante destacar que la Agenda 21 insta a los gobiernos a adoptar estrategias nacionales para el desarrollo sostenible y destaca la necesidad de que éstos trabajen en asociación con organizaciones internacionales, las empresas, autoridades locales, regionales, provinciales y estatales, así como con asociaciones civiles y no gubernamentales.

Además, en paralelo a la reunión se negociaron dos acuerdos globales: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la Convención sobre la Diversidad Biológica. La primera, busca la

estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera; y la segunda, tiene tres objetivos: conservación de la diversidad biológica, utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

En conclusión en los 90, el desafío consistió en generar acciones orientadas a la transición hacia esquemas de vida y desarrollo sostenibles.

2.3 ¿Cómo se identifican las oportunidades de eco-negocios?

Tradicionalmente el ser humano a definido sus negocios solo en función de sus criterios económicos, la ubicación, el tipo de actividad, el nivel de operaciones, el tipo de producto final, sus procesos, etc. Hoy se utiliza la zonificación ecológico-económica (que informa sobre los bienes y servicios que ofrecen los ecosistemas); los estudios de impacto ambiental (que cuantifican y cualifican los efectos ambientales de una actividad económica); los análisis de ciclo de vida (que cuantifican y cualifican el proceso de producción de un determinado bien-servicio); los reportes ambientales (que miden la evolución de la gestión ambiental de la empresa); los sistemas de gestión ambiental (que reportan la forma como la empresa enfrenta de manera sistemática la variable ambiental) y los eco balances (que informan sobre la gestión de materia-energía en la empresa), entre otros instrumentos de eco-gestión. Sobre esta base se decide cual es la actividad económica y su limite de crecimiento basado

en la capacidad de carga de dicho ecosistema. Los estudios de mercado, flujo de caja y balance financiero son netamente insuficientes para evaluar la **sostenibilidad** de un negocio o para identificar un eco-negocio.

En principio cualquier actividad humana puede ser transformada en eco-negocio, siempre y cuando se cumplan ciertos requisitos ambientales. En cada sector económico existe un potencial de eco-negocios que puede ser descubierto mediante el uso creativo de los ecoinstrumentos antes mencionados.

Los eco-negocios pueden ser localizados (conceptualmente) entre la protección de la biodiversidad (sin rendimiento financiero) y los negocios tradicionales (sin rendimiento ambiental). Es el punto de encuentro entre los ecologistas extremos y los economistas radicales, pues ninguno es viable como negocio en el largo plazo. En suma los eco-negocios reflejan una nueva visión del mundo para hacer negocios; es una actitud responsable para conducirlos en una economía de mercado en el tercer milenio.

Por ejemplo, los empresarios peruanos no han incorporado los bosques, que representan el 60% del territorio nacional, a la economía del país. Las cuentas nacionales no reflejan el potencial económico de estas áreas (productos maderables y no maderables). En el congreso Forestal Latinoamericano, realizado en Lima en diciembre de 1999, se analizó en detalle el potencial exportador de una industria maderera, basado en eco-etiquetados, esto es, asegurando un manejo sostenible de los bosques.

2.4 Eco-riesgo en los estados financieros

El riesgo ambiental impacta en las empresas en forma positiva si se pone en práctica una estrategia proactiva, o de manera negativa si se trata de una estrategia reactiva. En este último caso podría reflejarse en los siguientes aspectos:

- **Mercado:** Pérdida de clientela que demanda estándares ambientales más altos.
- **Operaciones :** Cierre de líneas contaminadoras(antes que cerrar toda la fábrica)
- **Costos:** Ineficiencia en el uso de recursos (e.g. extra residuos y horas perdidas)
- **Económicos:** Menor capacidad de pago por extra costos y menores ingresos (ventas perdidas).
- **Activos:** Pérdida de valor por desfase tecnológico e ineficiencia.
- **Pasivos:** Internalización de eco-deudas por presión regulatoria.
- **Patrimonio:** Menor por menores utilidades (potenciales pérdidas)
- **Imagen :** Deterioro progresivo y pérdida de la licencia social para operar (imagen de culpabilidad e irresponsabilidad)
- **Finanzas :** Mayores tasas de interés, garantías adicionales, plazos mas cortos, mas condicionalidades, menor cotización en la bolsa, menores opciones financieras.

- **Legales** : Pago de multas, juicios, penalidades, embargos (retrasos en obras)
- **Competitividad** : Menor que competidores que producen mas limpio con menos recursos.

Estas consecuencias son producto de la pasividad de los empresarios frente a los temas ambientales o de negar su existencia en la vida empresarial.

¿Cómo se internaliza el eco-riesgo en los estados financieros de la banca?

Las instituciones financieras pueden obtener una ventaja de los factores ambientales estrategia proactiva o simplemente reaccionar ante los impactos ambientales negativos

(Con una estrategia reactiva) En este ultimo caso pueden reflejarse en los siguientes aspectos:

- **Créditos:** Crecen los préstamos incobrables porque sus clientes pierden la capacidad de pago.
- **Garantías:** Pérdida de valor de los activos de su clientela.
- **Provisiones:** Crecen por deterioro del portafolio de créditos y garantías.
- **Contingencias:** El banco paga la deuda ambiental de su cliente(e.g. la regulación ambiental en los Estados Unidos).
- **Inversiones:** Menor rendimiento de las empresas contaminadoras o depredadoras.

- **Depósitos:** Pérdida de la clientela que exige un compromiso ambiental.
- **Operaciones:** Extra costos por uso ineficiente de sus recursos.
- **Económicos:** Menores márgenes por extra costos y menores ingresos.
- **Imagen:** Pérdida de credibilidad, imagen y confianza del público (co-responsable).
- **Legales:** Juicios con clientes contaminadores por el repago de sus deudas y ejecución de garantías.
- **Competitividad:** Menor acceso a líneas eco-concensionales, desventaja frente a competidores más verdes.

¿Cuáles son las limitaciones de la gestión tradicional del riesgo en la banca?

La metodología tradicional de gestión de riesgos no incorpora el componente ambiental como factor estratégico, lo cual los induce a :

- Sobreestimar la capacidad de pago sus clientes porque no se han incluido los eco costos, los eco-gastos, ni la eco-deuda de la empresa.
- Sobre valorar los activos entregados en garantía porque no considera su eco-eficiencia ni la evolución tecnológica impulsada por las mega tendencias ambientales.
- Negar la existencia de contingencias ambientales porque su instrumental no le permite identificar las eco-deudas ni los eco-costos de su clientela.

- Sobre valorar el rendimiento bursátil de largo plazo de clientes contaminadores-depredadores porque creen que en el futuro no se internalizarán las eco-externalidades (el futuro es una proyección simple del pasado)
- Negar la existencia de un riesgo de imagen (escándalos, boicots, etc.) porque no aprecian las preferencias de los consumidores ni la sociedad civil organizada.
- Falsa apreciación de los hechos (confundiendo las consecuencias con las causas) porque creen que los cambios tecnológicos solo tienen racionalidad económica y no ambiental.
- Subestimar la licencia social que otorga la comunidad para operar (no la autoridad formal), porque no respetan las decisiones de la sociedad civil organizada.

En la metodología tradicional el eco-riesgo es solo un factor adicional que no se “conecta” con los otros factores de riesgo. Por lo tanto el banquero no aplica criterios ambientales cuando analiza el riesgo de mercado y los riesgos operativos, económicos, financieros y crediticios. Esta limitación del enfoque tradicional lo induce a pensar que el eco-riesgo solo se materializa vía multas y tramites administrativos, los cuales nunca limitaran el desarrollo de los negocios de sus clientes.

Enfoque tradicional del riesgo

Tipo	Factores	Indicadores instrumentos
Sectorial	Macroeconomía	PBI, IPC, BP- Ctas. Nac.
Comercial	Mercado	Precios – sondeos
Organizacional	Sindicatos	Productividad organigrama
Operativo	Tecnología	Calidad ISO 9000
Económico	Estructura de costos	Ciclo de caja – ratios
Financiero	Intereses, tipo de cambio	EEFF – TIR – VAN
Crediticio	Garantías, pagos	Capacidad pago-flujo caja
Ambiental	Contaminación	Multas, juicios, EIA-ZE

2.5 Legislación Peruana en el cuidado del Medio Ambiente

Con la publicación del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, el 08 de septiembre de 1990, aprobado por el D. L. 613, se introdujeron en la legislación nacional, principios, conceptos e instituciones jurídicas que son el sustento de lo que puede considerarse un naciente Derecho Ambiental Peruano. El origen de este Código es la Ley Nro. 23996 de fecha 24 de noviembre de 1984 que autorizó al Poder Ejecutivo a nombrar una Comisión Redactora encargada de elaborar el proyecto de

ley, el que una vez concluido fue revisado por la Comisión Revisora del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, integrada por representantes del Congreso de la República. Asimismo, esta Ley otorgó facultades al Poder Ejecutivo para que mediante Decreto Legislativo promulgue éste código.

Por mucho tiempo se pensó que los problemas del medio ambiente concernían sólo a las sociedades tecnológicamente más avanzadas que las nuestras. Esta apreciación constituye un error, pues ese conocimiento tecnológico llega también a los países en vías de desarrollo a través del intercambio entre naciones, originándose consecuentemente los mismos o similares problemas ambientales. A su vez, esta diferencia entre países industrializados y en vías de desarrollo, conlleva a que las responsabilidades sean también diferenciadas. Es decir, a mayor degradación, mayor responsabilidad en su recuperación de parte del país que la causó.

El D.S. Nro. 019-TR-ITINCI indica en el capítulo III, Art. 18, que los programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) son exigibles a las empresa que tengan actividades en curso a la fecha de promulgación de normas que contengan obligaciones ambientales que impliquen una adecuación. En la guía Técnica para la elaboración del PAMA, se señala por otra parte, que el PAMA implica la presentación del Diagnóstico Ambiental Preliminar.

Según al Art. 9 del Código de Medio Ambiente, los estudios de impacto ambiental contendrán una descripción de la actividad propuesta, y de los

efectos directos e indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. Deberán indicar igualmente, las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables, e incluirá un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad.

Según los requerimientos del PAMA, el estudio deberá cubrir principalmente los siguientes aspectos:

- Descripción y Análisis de la Actividad Productiva.
- Programa de Monitoreo
- Descripción del Área de Influencia.
- Identificación y Evaluación de Impactos.
- Alternativa de Solución, entre otros.

Las principales leyes aplicables para el sector industrial son las siguientes:

D. S. No.029-94-EM	:Reglamento para la protección Ambiental para Actividades Eléctricas.
D. S. No.046-93-EM	:Reglamento para la protección Ambiental de las actividades de Hidrocarburos.
D. L. No.26221	:Ley orgánica de Hidrocarburos.
D. L. No.25902	:Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura
D. L. 757	:Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada
D. L. 613	:Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales
D. S.007-83-SA	:Modifican la Ley General de Aguas en sus títulos I, II y III
D. L. No.21147	:Ley Forestal y de Fauna Silvestre

D.S. 274-69-AP/DGA	:Reglamento del Título IV “De las Aguas Subterráneas” de la Ley General de Aguas.
D.L. 17505	:Código Sanitario del Perú
D.S.No.42-F	:Reglamento de Seguridad Industrial
D. L. 17752	:Ley General de Aguas
D. S. No. 28/60 ASPL	:Reglamento de Desagües Industriales.

Al cierre de 1998 la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) registró el cumplimiento al 100% de los Programas de Adecuación al Medio Ambiente en los sectores minero, petrolero y energético. En muchos casos se comprobó que diversas empresas habían superado inclusive sus compromisos de inversión inicialmente propuestos. ¿Cuánto se ha avanzado en materia de política ambiental en el Perú?

La más de 4,700 leyes con incidencia en el medio ambiente dictadas durante el siglo XX en el Perú evidencian la preocupación de los legisladores sobre el tema. No obstante, es únicamente es a partir de la década pasada cuando se tomaron medidas eficientes en materia ambiental. Así, en septiembre de 1990 fue promulgado el Código del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales (CMA), que obliga a toda empresa a realizar obras o actividades que puedan causar daños no tolerables al entorno, a presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). En términos generales, un EIA es un sistema de Advertencia temprana y un proceso de análisis continuo para prevenir, mitigar, remediar o

compensar efectos indeseables sobre el medio ambiente, que se derivan de las actividades humanas. Tales actividades incluyen irrigaciones, hidroeléctricas, obras de infraestructura vial, urbanizaciones, actividades mineras, pesqueras, forestales, industrias químicas, metalúrgicas, siderúrgicas, entre otros rubros.

En diciembre de 1994 se creó el Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM) para formular, coordinar, dirigir y evaluar la política nacional ambiental. En éste contexto, el CONAM ha desarrollado distintas acciones para que el país cuente con un Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental como meta estructural de la Agenda Nacional Ambiental.

Antes de señalar las metas establecidas por el CONAM para el período 2000-2002, se torna necesaria una breve descripción de los avances sectoriales en materia ambiental. Un rápido análisis arroja una situación clara: el sector minería, energía e hidrocarburos es el que avances más significativo ha mostrado en lo concerniente a la protección del entorno, dada la gran presencia e interacción de empresas transnacionales.

De acuerdo con cifras de la DGAA, al cierre de 1998 la inversión ejecutada específicamente en minería asciende a US \$ 135 millones, aunque aún existe un desembolso pendiente de más de US \$ 800 millones hasta el año 2006. Las empresas debían realizar estudios para identificar los principales problemas ambientales y presentar las medidas para reducirlos o eliminarlos. Así, tanto los EIA como los PAMA crearon las condiciones para un nuevo mercado no sólo de compañías consultoras

especializadas, sino también de capital humano calificado (se estima que la demanda por éste último se incrementó en 10 veces), ya que sólo los 139 PAMA de minería, energía e hidrocarburos requerirían de una inversión de un poco más de US \$ 1,000 millones. Actualmente son 152 las empresas autorizadas por la DGAA del MEM para realizar EIA, de las cuales 5 son las más importantes:

SGS, ECOLAB, BUREAU , VERITAS, ECOTEC (De Graña y Montero); y Centro de Servicios y Transferencia Tecnológica de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Si bien se observa un avance un avance importante, tanto cuantitativo como cualitativo, en sectores como minería, energía e hidrocarburos, no ocurre lo mismo con rubros como el pesquero o el Industrial.

Programa de Adecuación y Manejo Ambiental: Sectores Minería, Hidrocarburos y Electricidad, 1999

Concepto	Minería	Hidrocarburos	Electricidad
N° de empresas	61	55	51
N° de unidades de producción	77	128	132
Fecha de Inicio	1997	1994	1996
Fecha de Término	2001-2006	2002	2002
Plazo de ejecución (años)	5/10	7	5

Inversión	Total	935	74	42
Comprometida*				

*En miles de millones de US \$.

Fuente: MEM – Dirección General de Asuntos Ambientales

La propuesta y términos de referencia del SEIA constituyo uno de los componentes más importantes de la Agenda Nacional Ambiental, cuyo diseño, aprobación e implementación constituyo una de las metas, dentro del Plan Estratégico 1998-2000, que se estableció en el penúltimo Ecodiálogo realizado en noviembre de 1997 por la CONAM. Entre los beneficios que éste organismo identifica a partir de su aplicación figura la “posibilidad de formular una política ambiental sustantiva en el Perú, que exprese la intención en el ámbito nacional, regional y local de proteger el medio ambiente en concordancia con las implicancias del desarrollo sostenible”. Se definieron metas específicas estructuradas en función de tres frentes o áreas de trabajo:

- Frente Verde, sobre utilización sostenible de los recursos naturales,
- Frente Marrón, sobre fomento y control de la calidad ambiental; y
- Frente Azul, sobre la conciencia, educación y cultura ambiental.

En tal sentido, es indudable que el CONAM tiene una intensa labor de concientización por delante. Así, una de las principales directrices planteadas por éste organismo es su agenda ambiental para el período

2000-2002 es que la gestión del entorno constituye una prioridad política, fundamentada en la vigencia de la ley del SEIA e inclusive en la incorporación de ONG y universidades en su consejo directivo.

2.6 Herramientas de Eco-gestión

Las herramientas de Eco-gestión son un instrumento de gestión ambiental en instituciones financieras que los banqueros pueden usar para tomar sus decisiones: tomar o rechazar operaciones en ecología operativa o de productos.

El banquero utiliza diversas herramientas económicas y financieras para analizar la viabilidad del negocio de su cliente, y, en particular, su capacidad de pago frente a las obligaciones. Sin embargo, ninguna de estas herramientas por sí sola es suficiente para concluir con certeza sobre la viabilidad o no de un cliente. Ahora, el banquero puede utilizar instrumental ambiental para “mejorar y afinar” el análisis de riesgo del cliente e identificar nuevas oportunidades de negocios.

Existen una variedad de herramientas que tienen características propias y que han sido diseñadas con propósitos específicos. Entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

Sistemas de gestión ambiental: Es el manejo organizado (en forma sistemática) del factor ambiental en una entidad (empresa o banco). Cada área de la organización debe definir sus políticas, estrategias, tácticas, procedimientos, para actuar en forma preventiva y estar preparados para

enfrentar eventuales hechos. Dentro de la familia ISO 14000 destaca el ISO 14001 de gestión ambiental. También existen otros sistemas de gestión ambiental (e.g. los dirigidos a las PYMES) Su ventaja radica en su versatilidad para adaptarlos a diversos tipos de empresas en múltiples sectores, en diferentes países. Su principal limitación es que no establece “benchmarks” ni asegura una reducción de sus impactos ambientales.

Ecobalances : Reflejan el balance de energía utilizado por una entidad. Los datos se presentan en forma de balance y permiten analizar los puntos fuertes y débiles del negocio desde una perspectiva ambiental. Las unidades de medida son variadas (Kg. CO2, mhz, etc.) y permiten establecer los puntos de referencia para definir objetivos de eco-rendimiento futuro. Su limitación radica en que no asegura una mejora en la eco-performance de la institución. Por ejemplo la asociación de Bancos Alemanes (VfU) ha estandarizado estos ecobalances.

Ecoetiquetado: Es un servicio brindado por una organización privada o publica, que certifica que un bien o servicio a sido elaborado con determinados estándares ambientales. Existen muchos coetiquetados (hay 10 procesos internacionales de criterios e indicadores para la orientación forestal sostenible, que es la base del coetiquetado) y la organización mundial de comercio (OMC) reconoce que el coetiquetado no es una limitación al libre comercio. Su ventaja es la evaluación del rendimiento ambiental de la empresa, permitiendo al banquero identificar las empresas que satisfacen las demandas del mercado. Su limitación es que por si mismos no garantizan el ordenamiento productivo de todo un

sector y que existen variados coetiquetados que no están normalizados internacionalmente, confundiendo al mercado.

Clasificación del eco-riesgo ambiental: Analiza la probabilidad de ocurrencia de un impacto ambiental negativo en la entidad analizada y su potencial impacto económico. Existen varias metodologías y no hay consenso sobre un solo modelo. En el caso del Perú, permite diferenciar entre empresas contaminadoras-depredadoras y empresas responsables, pues no todos los inversionistas cuentan con acceso a la información oportuna acerca de este tema. Su limitación es que no garantiza “per se” una mejora en el eco rendimiento de la empresa, ni existe una sola metodología aceptada en el ámbito internacional (esto dificulta la comparación entre diferentes métodos) Por ejemplo el Safety & Environmental Risk Management (SERM), rating de Inglaterra, promueve una metodología diferente a la Oekom de Alemania.

Zonificación ecológica y económica : Facilita el ordenamiento territorial, y señala las actividades humanas que se pueden desarrollar en determinadas zonas. También analiza los posibles cambios de uso del recurso suelo, lo cual limita la variedad de negocios viables en un área. El caso del Perú es central pues existen 84 zonas de vida con 32 climas. Los cuales ofrecen un gran potencial de negocios. Su limitación es que no garantiza el eco rendimiento de las empresas. Por ejemplo el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) provee este servicio a empresas en la región amazónica.

Análisis del ciclo de vida : Analiza y evalúa el impacto ambiental del producto o bien cada etapa de su producción (desde el inicio asta su fin). Aquí se identifican los puntos débiles y fuertes dentro de la cadena de producción de la empresa desde una perspectiva ambiental, así como las oportunidades de mejora ambiental. Su limitación es que se concentra en impactos ambientales y no en costos. Por ejemplo INDECOPI ha publicado la norma técnica peruana ISO 14040

Valorización económica del medio ambiente : Valora los bienes y servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas, tangibles e intangibles. Se diferencian los bienes-servicios que tienen precio de mercado de los que no tienen. En este ultimo caso, se utilizan diversas técnicas para estimar un valor monetario que refleje el potencial económico de las áreas naturales con gran biodiversidad. Su limitación es que no garantizan un cambio en las actitudes humanas ni el rendimiento ambiental de las empresas que operan en dichas áreas; tampoco la canalización de recursos financieros hacia estas.

Contabilidad ambiental o contabilidad total.- Son estados financieros que incluyen los impactos ambientales en los países, empresas o áreas de una institución. Aquí se encuentran las cuentas nacionales ambientales por país, la contabilidad financiera ambiental de las empresas y la contabilidad administrativa de estas y sus líneas de producción. En cada caso se pueden incluir o no los eco-costos privados y societales, lo cual implica una reclasificación de cuentas para obtener una real apreciación de la entidad en análisis. Su ventaja es que combina rendimiento

ambiental con costos, en un formato que es conocido por la comunidad empresarial y financiera. Su limitación es que no garantiza una mejora en el rendimiento ambiental de la institución. Por ejemplo, el Global Reporting Initiative (GRI) ha producido en 1999 el formato básico de presentación de reportes de sostenibilidad, el cual difunde a través de talleres, cursos y publicaciones.

Reportes ambientales.- Son documentos producidos por las empresas, en forma voluntaria, para mejorar su imagen ante accionista, empleados, inversionistas y gobierno, entre otros. Hoy estos reportes enfatizan en los avances de las empresas para reducir sus eco-impactos y como han desarrollado nuevos productos-servicios utilizando criterios ambientales. Existen varias iniciativas globales para uniformizar la presentación de tales reportes y hacerlos comparables. Su desventaja es que no pueden ser comparados con reportes producidos por competidores de otros sectores.

Auditorias ambientales.- Son informes emitidos por una entidad independiente de la empresa respecto del comportamiento ambiental de esta. Se efectúa una comparación del eco-perfomance con sus eco-objetivos y reglamentaciones. Es una validación externa sobre la gestión ambiental de una empresa. Su limitación es que no enfatiza en costos ni garantiza la mejora continua de la eco-gestión.

Estudio de impacto ambiental.- Son informes emitidos por la propia empresa o por terceros para analizar y cuantificar los impactos ambientales de sus actividades en una determinada área de influencia. También se analizan las diversas opciones para mitigar estos eco-

impactos. Su limitación es que no garantizan un mejor rendimiento ambiental de la empresa ni valoran la biodiversidad en su real dimensión. Por ejemplo el INRENA y el Ministerio de Energía y Minas exigen un estudio de impacto ambiental para autorizar la explotación de los negocios.

Estudios de impacto de biodiversidad.- Son informes emitidos por entidades externas a la empresa. El énfasis está en la biodiversidad existente en un área determinada, donde se realiza alguna actividad humana. Se analizan las opciones para mitigar este impacto al máximo posible, así como los costos de su puesta en ejecución.

Listado de verificación (checklist).- Es un listado de preguntas que el banquero debe efectuar al empresario sobre su performance ambiental. Su ventaja es que permite una rápida clasificación del eco-riesgo que la empresa enfrenta, sin mayor análisis y con un costo muy bajo. Su limitación es que no es una herramienta de análisis profundo, es poco confiable y no garantiza el eco-rendimiento de la empresa.

Planeamiento de escenarios futuros.- Metodología que apunta al futuro (antes que resolver problemas del pasado) identificando los factores claves de cada sector económico, que soporten la sostenibilidad del negocio en el futuro. Es útil para comparar las estrategias de corporaciones líderes en su ramo. Su limitación es que demanda investigación profunda de cada sector así como amplia base de datos.

Modelos Ecológicos.- Son modelos matemáticos que intentan replicar un ecosistema local, regional o global. La idea central es entender como

funcionan los ecosistemas y como las actividades humanas impactarían en el equilibrio natural. Su limitación es que requiere de una amplia base de datos y análisis profundo.

Ningún eco-instrumento puede, por si solo, asegurar una eco-performance de alguna entidad en el tiempo. Es a través del uso de varios eco-instrumentos que el banquero puede identificar oportunidades y evitar riesgos. En cada caso son importantes tanto la calidad del análisis como tener una idea clara de las ventajas y desventajas de cada método. No existe una formula mágica aplicable a todos los casos.

En el ámbito internacional, el uso de eco-criterios y eco-instrumentos es creciente entre los banqueros y los empresarios, pues ambos se necesitan. Aquí se generan los eco-indicadores que reflejan en forma cuantitativa y cualitativa los resultados de la eco-gestión en la empresa en un determinado periodo de tiempo.

2.7 ¿Qué pasará con los banqueros que no internalicen el comportamiento ambiental?

Perderán su posición de liderazgo en la comunidad financiera debido a su gestión pasada, porque no podrán entender ni detener el deterioro de su cartera de negocio.

Su productividad personal se reduce porque no podrán satisfacer las exigencias de la nueva clientela ni de la administración del banco.

Perderán negocios que otros banqueros tomaran con éxito porque no podrán “ver ni entender” la racionalidad de los eco-negocios.

Algunos banqueros perderán su trabajo por salvar la imagen del banco frente a escándalos de contaminadores-depredadores, pues la sociedad civil no perdona la incompetencia ni la falta de responsabilidad del banquero concernido.

Perdida de credibilidad, pues algunos banqueros tendrán que solicitar a sus accionistas aumentos de capital para cubrir las pérdidas por factores ambientales, si no implementan un sistema de gestión de eco-riesgo en el banco.

Los banqueros del tercer milenio estarán familiarizados con tales eco-instrumentos, pues les permite mejorar su gestión y enfrentar la globalización. Un entrenamiento en el uso de esas herramientas debe permitir a los banqueros entender para que sirve cada una, en que casos usarlas y “ver” las conexiones entre banca, medio ambiente y competitividad.

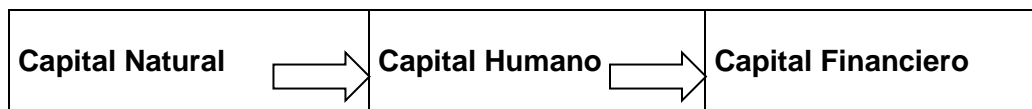
CAPÍTULO 3

NECESIDAD DE INCORPORAR LAS ECOFINANZAS

El ser humano ha llegado recientemente a la Tierra que tiene mas de cinco millones de años y en solo tres siglos ha consumido gran parte de las reservas de energía del planeta, destruyendo el balance de la biodiversidad, generando una amenaza global para su propia supervivencia, sin embargo, el ser humano no es indispensable para la

evolución de las especies ni para la biosfera, así por ejemplo en caso de una extinción de la raza humana la tierra continuaría con su evolución basada en otras especies donde ni la raza humana ni el dinero tendrían papel alguno.

¿QUIÉN DEPENDE DE QUIÉN?



El capital Financiero no sustituye ninguna función del capital natural, ni de los soportes de vida que el Planeta ofrece gratuitamente. La creación humana (Maquinaria, equipos y edificios) requiere de continuo mantenimiento pues se deteriora con el tiempo hasta desaparecer, mientras que el capital natural no requiere gastos de mantenimiento ya que es autorregulable hasta el infinito. Cualquier actividad humana depende del capital natural, pero este no necesita del capital humano para sobrevivir, el capital financiero no compra vida humana ni supervivencia en el planeta tierra.

La economía de mercado que se basa en la ley de la oferta y la demanda no valoriza los bienes y servicios ambientales que ofrece gratuitamente la tierra al ser humano pero compra y vende la propiedad del capital natural a precios que no reflejan los costos totales.

La economía ambiental valoriza algunos servicios y bienes ambientales que no tienen precio en el mercado, el desarrollo sostenible es el concepto

que reconoce los bienes y servicios ambientales que aún no han sido identificados.

Mientras el "oro negro" está en su espacio natural, bajo tierra, mientras los restos de vida que mueren serán naturalmente petróleo algún día, hoy, el hombre lo extrae y convierte por ejemplo en plástico y hasta ahora la naturaleza no puede reciclarlo en su proceso normal, como a todos los demás elementos de su propio ciclo.

Esta realidad significa, ni más ni menos, señalar un nivel de responsabilidad que nos toca asumir según las actividades, funciones y posiciones que ocupemos dentro de la sociedad.

No causa el mismo daño una industria que fabrica automotores y que no trata sus efluentes contaminando a las aguas subterráneas o ríos, que los residuos domiciliarios que tampoco dispone adecuadamente un vecino. No incide en la solución del problema de la escasez del agua potable solicitar al vecino que cambie los cueritos de las canillas, mientras existan industrias que no controlen las pérdidas, o cuando parece ser que una de las soluciones para la rentabilidad del agro está en el riego artificial sin medir otras consecuencias.

Este comportamiento, irresponsable en todos los casos por igual, tiene consecuencias diferentes.

La evolución de la problemática ambiental en los últimos años es uno de los grandes temas del mundo y señala al sector industrial como al que mayor responsabilidad le cabe, ya sea por la emisión de sus efluentes y/o por la posibilidad de brindar las mejores soluciones técnicas.

La gran empresa ha comprendido esta necesidad y asigna recursos para demostrar un cuidado ambiental responsable en la fabricación de sus productos. Por otro lado, poderosos e inteligentes organismos internacionales de normatización, apoyados por países desarrollados le "buscan la vuelta rentable" a esta inversión puesto que más allá de velar por el suelo en el cual nos sustentamos, otorgan un sello, certifican mediante normas reconocidas, que tal o cual empresa tiene en cuenta los aspectos ambientales en sus procesos.

Esta "distinción" hace que otros países prefieran los productos que han recibido estas calificaciones a otros, que aún no la han obtenido.

En conclusión el capital financiero “compra” capital natural pero no puede sustituirlo.

Existen principalmente dos factores en los cuales los banqueros se han apoyado para no considerar el impacto ambiental en su análisis: el primero es que aún no existe una prueba científica que certifique la conexión entre banca y medio ambiente y el segundo es la generación de fallas sistemáticas de mercado al asignar precios a bienes y servicios ambientales, así como incorporar las externalidades (por ejemplo eco impactos) a bienes ya transados en el mercado. Asimismo, es preciso señalar que, a estos factores se ha aunado otros como por ejemplo el hecho de no reconocer el carácter sistémico del mundo, la falsa creencia que el capital natural era ilimitado y que en todo caso la tecnología proveería la solución a su debido tiempo, todo esto ha contribuido a generar un pensamiento cortoplacista en desdén de una falta de visión de largo plazo.

3.1 Las Ecofinanzas en el Perú

La banca depende de la existencia de seres humanos, y si estos no sobreviven, entonces la banca no existirá. El ser humano depende para su existencia de los soportes de vida (aire, agua y suelo, entre otros) y de los recursos naturales para el desarrollo de sus actividades, que el planeta

tierra ofrece gratuitamente. Es responsabilidad del ser humano conservar las otras especies que son el sustento de vida, para sobrevivir en la Tierra (principio de equidad ínter especies).

Por ejemplo, si se talaran los bosques del planeta para generar capital financiero, se alteraría el balance climático y los sistemas del soporte de vida, limitando las actividades humanas. Entonces la racionalidad de la economía de mercado (que existe en nuestra mente y en el papel) enfrentaría limitaciones absolutas en la Tierra.

En el ámbito global, el Perú es más importante en el plano ambiental que en el económico. Es así que nuestro país ha suscrito convenios internacionales ambientales que empezarán a ejecutarse al iniciarse el siglo XXI (condicionando las prácticas ambientales de las empresas), lo cual limitará o expandirá su crecimiento económico. Además la globalización comercial y financiera exige del Perú altos estándares ambientales por ser un país megadiverso, con un gran legado cultural.

A nivel micro, si la banca financia a contaminadores o depredadores, en el largo plazo, estos cerrarán (por regulación ambiental o por las fuerzas del mercado), y no pagarán sus créditos a tiempo, lo cual afectará el portafolio, patrimonio e imagen de la banca. Entonces, es por el propio bienestar de la banca que tienen que promover las actividades económicas que sean ambientalmente sostenibles entre su clientela, pues financiar contaminadores-depredadores es un mal negocio.

Dentro de estos procesos, las grandes empresas sugerirán a sus proveedores que también adhieran a estas normas, pero nuestra realidad indica que estos proveedores generalmente pertenecen al sector de medianas, pequeñas o micro empresas, sin posibilidad de inversión en prosecución de estas certificaciones cuyos montos son elevados, demandando obras de infraestructura de importancia. Estas inversiones sólo son recuperables hoy, en el mediano plazo, por la gran empresa, quien planifica sin urgencias, exporta, y compite internacionalmente con estos recursos.

Seguramente si el sistema brindara mejores oportunidades a las Pymes o Mipymes, lo implementarían inmediatamente tal cual es su naturaleza ágil y siempre a favor del crecimiento. En otras economías se incentivan crediticia e impositivamente, estas cuestiones y por ende su crecimiento es favorable.

Una opción consistiría en que las grandes empresas extendieran sus inversiones ambientales más que sus intenciones, hacia el entorno que no puede hacerlo.

Los problemas ambientales que enfrenta el país requieren de una estrategia que establezca políticas, prioridades y responsabilidades. Llevar a la práctica un conjunto de medidas en este sector requiere de fuentes de financiamiento alternativas a la del Estado, que se presenta casi inexistente en términos presupuétales.

El financiamiento de la gestión ambiental generalmente proviene de una combinación de fuentes internas y externas, públicas y privadas. El

presupuesto nacional debería constituirse como la fuente principal de fondos para el desarrollo sostenible, pero la situación económica de los países en desarrollo no lo permite. En todo caso, esquemas de fondos de contrapartida para proyectos financiados externamente son los más comunes de encontrar.

Otra fuente de financiamiento con recursos internos la constituye el establecimiento de tarifas para el uso de ecosistemas. Tal es el caso de las tarifas para el uso de parques nacionales y reservas biológicas. Estos fondos sirven para financiar parte de los gastos de la administración de los parques.

Las fuentes externas de financiamiento pueden ser variadas. Existen préstamos multilaterales provenientes del BIRF y del BID que financian no sólo proyectos ambientales sino también los componentes ambientales de otro tipo de proyectos. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) también financia proyectos en áreas prioritarias como contaminación de aguas continentales, el efecto invernadero y la degradación de ecosistemas naturales.

Los organismos no gubernamentales otorgan financiamiento para actividades ambientales. Entre las más importantes en el país se encuentran The Nature Conservancy (TNC), Conservación Internacional (CI), el World Wildlife Fund (WWF) y el Wildlife Conservation Foundation.

Cabe destacar que el financiamiento con canje de deuda externa también ha constituido alternativas viables en el país- La más interesante ha sido la

de PROFONANPE, destinada a la conservación de las áreas naturales protegidas. Como ésta, se han realizado procesos de canje con Suiza, Canadá, Finlandia y Alemania. La evaluación de estas experiencias permiten concluir que no existe un patrón estricto para realizar este tipo de transacciones financieras en el Perú. El Estado no ha estructurado una política específica para los canjes y muestra una baja prioridad del tema ambiental en su agenda.

3.2 Razones de Incorporar al Medio Ambiente en las Finanzas

Son Muchas las razones por las cuales se debe incorporar al medio ambiente en las finanzas:

- a) Paradigma de la competitividad del tercer milenio, aquellas empresas que no hayan incorporado el componente ambiental en su toma de decisiones no serán sostenibles en el tiempo.
- b) Los mercados Internacionales penalizarán o premiarán los productos o servicios de acuerdo a su rendimiento ambiental, y las empresa contaminadoras o depredadoras perderán mercados, lo cual impactará directamente en la capacidad de pago de tales empresas afectando su estado de ganancias y pérdidas.
- c) Las convenciones Internacionales (como por ejemplo el protocolo de Kyoto convención sobre cambio climático) ambientales están forzando las regulaciones locales para premiar ó castigar a las empresas según su comportamiento ambiental.

- d) El crecimiento económico está limitado por el capital natural que impone límites absolutos a las actividades humanas en consecuencia las organizaciones con mejor eco-rendimiento podrán enfrentar la escasez de recursos naturales y los eco-estándares demandados por los mercados internacionales.
- e) La globalización comercial y financiera exige eco-estándares como pre-requisito de sostenibilidad en el mundo de los negocios internacionales.
- f) El progreso, el desarrollo y el consumo eternos e indiscriminados no son más que destellos decadentes de un materialismo inhumano que conduce a problemas cuyas soluciones costarán mucho más que prever e invertir en un cuidado responsable del ambiente, ahora. El suelo, el agua, el aire, son recursos imprescindibles para la vida humana, si los agotamos, la destrucción es también nuestra.

Entre estas tramas avanza este tema y ya no retrocederá, por varios motivos:

- Porque los recursos se agotan.
- Porque los ecologistas presionan.
- Porque los mercados exigen sellos que respalden el cuidado ambiental.
- Porque existen leyes.
- Porque ya hay empresas y gobiernos que marcan caminos éticos.
- Porque hoy, la tecnología puede resolver casi todos los problemas de las contaminaciones industriales. Sólo falta la inversión, que en muchos casos es lo mismo que decir: Sólo falta la voluntad.

Los gobiernos no han tenido en cuenta la conexión sinérgica entre sus decisiones económicas de corto plazo y su impacto en el capital natural y capital social en el largo plazo, no han comprendido que protegiendo el

capital natural aseguran un flujo continuo de recursos del capital social y financiero.

El planteamiento de una asociación positiva entre contaminación y progreso económico, estaría avalado por la limitada capacidad de absorción de los desperdicios de la naturaleza., lo que explica que una vez superado el límite de dicha capacidad de eliminación de residuos ocasionaría un deterioro en el medio ambiente.

El aumento de las exportaciones a EU. y el aumento de los acuerdos de libre comercio generaran presión a políticas medio ambientales, porque hay exigencias de los consumidores de estos países y de grupos que denuncian precios de exportación predatorios, debido a la ausencia de controles ambientales. Pág. 20. Libro economía del medio ambiente.

Existe mucha controversia al respecto del tema. Un estudio sobre el desarrollo de EU., Japón y Europa indican que en la primeras etapas de crecimiento existe una relación directa entre crecimiento y contaminación ambiental, pero en la medida que el nivel de ingreso per-cápita sube a los niveles superiores a los U\$ 5,000 se revierte los procesos de contaminación. Esto lo demuestra el aumento de la demanda por una mejor calidad de vida y por ende un mejor calidad del medio ambiente, lo que con lleva a tecnologías más limpias que tienden a preservar el medio ambiente. Es decir la curva entre desarrollo y contaminación ambiental es en forma de U invertida. Estudio Presentado por Dennis Mahar en World Development Report Banco Mundial 1992.

3.3 Desarrollo Sostenible

Ha surgido dentro del desarrollo sostenible el concepto de “equidad intergeneracional” por medio del cual la comunidad internacional exige el pago de las eco-deudas acumuladas por las entidades (empresas, ciudadanos, gobiernos) y que impiden el desarrollo sostenible de futuras generaciones. Un ejemplo típico de subsidio por parte del capital natural al capital social y financiero es la privatización por parte del gobierno peruano de algunas minas al precio de “X” unidades, pero que tenía una deuda ambiental de “n” veces el precio de venta, absorbiendo el gobierno peruano las eco-deudas de las empresas mineras para facilitar su privatización, es decir todos nosotros pagaremos las eco-deudas del pasado, subsidiando a las empresas que las generaron y se beneficiaron.

El tema de la conservación y uso sostenible de los recursos y del ambiente en general ha sido una preocupación visible desde la década de los 70. Desde la primera reunión mundial sobre el medio ambiente, en 1972, se ha avanzado no sólo en la conceptualización de los problemas ambientales, sino también en el diseño de políticas que permitan dar una solución integral a los problemas de compleja magnitud.

En años anteriores, los países habían centrado sus esfuerzos en lograr altos niveles de crecimiento económico, o en mejorar el bienestar social, e inclusive en desarrollar el capital humano. Estas metas de las naciones se mostraban incompletas ya que no se garantizaba su permanencia en el tiempo. Por lo tanto, en los años noventa, los países empiezan a

incorporar el concepto de uso sostenible de los recursos naturales y del ambiente en su concepción de desarrollo.

Así, el nuevo milenio encuentra a los países del orbe con un claro objetivo: diseñar políticas e instrumentos, destinados a lograr el desarrollo sostenible, lo que implica lograr las metas de crecimiento económico, bienestar social y sostenibilidad ambiental de manera simultánea.

Economía, desarrollo social y el medio ambiente: Algunas de las diferentes visiones sobre desarrollo y medio ambiente.

El crecimiento económico como valor absoluto: la economía basada en principios utilitarios, a costa de la vida humana, los valores trascendentales, la conservación del medio ambiente. Especialmente en un mundo globalizado creciente, esta visión lleva a que los ricos se beneficien a expensas del pobre, que haya limitación en el acceso al mercado y medidas injustas de protección.

El medio ambiente vs. progreso económico: el desarrollo económico debe de reducirse para preservar el medio ambiente.

Medio ambiente vs. desarrollo humano: la “ecología profunda” que dice que la naturaleza es divina, que el mundo es un ser viviente, que todas las formas de vida son iguales intrínsecamente y que los seres humanos no

deberían de abusar los elementos del ecosistema. Las poblaciones humanas y las actividades deben de ser restringidas para preservar el hábitat natural y la biodiversidad. “Los seres humanos son el cáncer de la tierra”. (Foreman, fundador de la organización Earth First).

Algunas preocupaciones y soluciones infundadas o exageradas sobre el medio ambiente que son costosas y de eficacia cuestionableⁱ Aquí, por ejemplo, surgen controversias sobre el Tratado de Kyoto en Cambios Climáticos de 1997.ⁱⁱ

Según la ONU, “el desarrollo sostenible busca mejorar la calidad de vida de todas las personas del mundo sin aumentar el uso de los recursos naturales más allá de la capacidad de la Tierra.” (Reporte de la Comisión de Brundtland, 1987)

Los planes de acción para construir un “estilo de vida realmente sostenible” constan de tres áreas principales:

el crecimiento y la equidad económicos: sistemas y desarrollo económicos internacionales

la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente para generaciones futuras

el desarrollo social: empleos, comida, educación, energía, cuidados de salud, agua, servicios sanitarios; respeto a la diversidad cultural y social;

ⁱ Cfr. NELSON, Robert H. “Sustainability, Efficiency and God: Economic Values and the Sustainability Debate”, Enero 1995. disponible en the Acton Institute web page at the following URL: <http://www.acton.org/ppolicy/environment/economics/nelson.html>

ⁱⁱ Cfr, por ejemplo, “The Science and Politics of Global Warming”, *The Economist*, Nov. 18, 2000.

habilitando a todos los miembros de la sociedad para que sean protagonistas en formar su propio futuro.

El desarrollo sostenible pretende sustituir el entendimiento de desarrollo como crecimiento económico, que algunas veces es tenido como valor absoluto y puede ser usado para justificar el trato de las personas y el medio ambiente como meros instrumentos de ganancia. Por un lado, el concepto de desarrollo sostenible se extiende a un rango que incluye el desarrollo social y humano y la protección del medio ambiente. Por otro lado, el término sostenible ha sustituido al crecimiento como meta del desarrollo.ⁱⁱⁱ

Las Naciones Unidas ha introducido el término desarrollo sostenible a sus cuerpos y programas. Es prominente también en los objetivos y actividades de los gobiernos, empresas y ONGs. Sin embargo, el concepto es bastante vago. Hay casi un consenso universal en la idea general, pero las interpretaciones y aplicaciones varían. Es por esto que es importante analizar los diferentes elementos, principios y consecuencias del programa de desarrollo sostenible como es entendido y promovido por las Naciones Unidas y sus organizaciones afiliadas.

Desarrollo sostenible y holismo

El desarrollo sostenible es una visión de progreso holística e integrada.

Todos los aspectos de vida en la tierra son indivisibles e

ⁱⁱⁱ Cfr. NELSON, Robert H. "Sustainability, Efficiency and God: Economic Values and the Sustainability Debate", Enero 1995. disponible en the Acton Institute web page at the following URL: <http://www.acton.org/ppolicy/environment/economics/nelson.html>

interdependientes. Esto aplica a la interacción entre humanos y la naturaleza, así como las diferentes esferas de la vida humana: economía, política, cultura, ética, salud, relaciones interpersonales, derechos humanos y reproducción.

Una ética sostenible

Las Naciones Unidas presenta el desarrollo sostenible como una nueva ética global, la escala de valores que guía las decisiones de los individuos, los países y las empresas. “...afirmamos los siguientes principios interdependientes como estándar común con el cual guiar y evaluar la conducta de todos los individuos, organizaciones, empresas, gobiernos e instituciones transnacionales para alcanzar una forma de vida sostenible.”

(Carta de la Tierra, preámbulo – Responsabilidad universal).

Al final, todo lo que sea “sostenible” es socialmente aceptado y automáticamente considerado como bueno, de acuerdo con los nuevos valores globales y los nuevos derechos humanos. Cualquier cosa que no coincida con estos nuevos valores globales, nuevos derechos humanos y la protección del medio ambiente es inaceptable e “insostenible”.

“Quizá estamos empezando a movernos hacia una nueva ética global que trasciende todos los demás sistemas de lealtad y creencias, que están enraizados en una conciencia de interrelación y carácter sagrado de la vida (...) Sin una moral y un fundamento ético, el desarrollo sostenible no va a convertirse en una realidad.” (Fuente: UNESCO (1997) Educando para un Desarrollo Sostenible, pag. 116)

El uso inadecuado de los recursos naturales y del ambiente constituye un problema que rebasa los límites de los países. A diferencia de los esquemas de desarrollo de décadas pasadas, lograr la meta del desarrollo sostenible en los distintos países implica la necesidad de una respuesta global.

La dimensión global de los problemas ambientales se explica por la complejidad de los sistemas naturales y por la relación que se establece entre éstos y los sistemas económicos. Así, el manejo inadecuado de determinado recurso natural puede tener efectos adversos no sólo para el causante del daño sino para otros agentes. Más aún, los efectos pueden inclusive ser trasladados a generaciones futuras, limitando sus posibilidades de desarrollo. Este tipo de conducta inadecuada es propiciada, sin embargo, por la ausencia de políticas claras y consistentes o por determinadas políticas explícitas e implícitas, erróneamente concebidas.




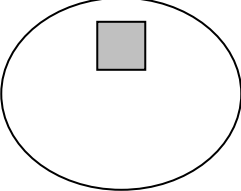


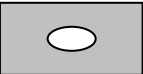



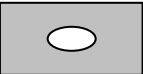



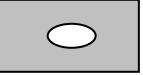


El manejo de los recursos naturales debe realizarse con el objetivo de que su explotación sea eficiente económicamente y que garantice la sostenibilidad del recursos en el largo plazo. Sin embargo, la carencia de derechos de propiedad sobre algunos recursos y el libre acceso a distintas actividades conlleva a la sobreexplotación o sobreuso de los recursos ante la existencia de incentivos económicos.

La Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002, celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica), brindó una oportunidad para definir los

aspectos en que se requerían nuevas iniciativas y decisiones orientadas a la acción y para generar un compromiso político renovado.

La Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas; fomenta los cambios sociales y económicos necesarios para lograr un desarrollo "sostenible", es decir, un desarrollo que tenga como finalidad lograr un mejoramiento real de la calidad de la vida humana en el presente al tiempo que asegura la preservación de los recursos para las generaciones futuras. La Comisión examina cómo se ponen en práctica el Programa 21 y otros acuerdos de la Cumbre para la Tierra a nivel internacional, regional y nacional. También promueve el diálogo y crea relaciones de colaboración entre los gobiernos y los principales grupos dedicados al desarrollo sostenible. Para ayudar a los países a reunir y difundir información que permita evaluar los adelantos, la Comisión ha elaborado un conjunto de indicadores del desarrollo sostenible aceptados internacionalmente, y alienta a los gobiernos a que establezcan órganos y fijen objetivos nacionales en materia de desarrollo sostenible.

El camino hacia un desarrollo sostenible requiere del esfuerzo de los países y de sus poblaciones, y constituye un objetivo mundial

Crecimiento ayer	Eco-eficiencia hoy	Sostenibilidad mañana
<p>Minería</p> 	 	 
<p>Pesca</p> 	 	
<p>Industria</p> 	 	
<p>Comercio- Servicios</p> 		
<p>Agricultura</p> 		
		<p>○ Limpio</p> <p>■ Contaminador</p>

CAPÍTULO 4

CASO PRÁCTICO: ALUSUD PERÚ S.A. (ALCOA)

4.1 Aspectos de la Empresa

Alusud Perú es una unidad de negocios de Aluminun Company of America (Alcoa), fundada en los Estados Unidos en 1888, actualmente trabajan en ella 130,000 personas en 40 países, sus ventas anuales llegaron en el 2002 a US\$ 23 billones de dólares.

En Latinoamérica Alcoa se instaló inicialmente en Brasil en 1965, este país se constituye como la base para las sus operaciones en Latinoamérica.

Alcoa participa en diversos negocios (extracción minera, refinería, fundición, fabricación y reciclaje de aluminio, etc.) provee a la industria aeroespacial, automotriz, construcción, comercio, transporte. Así mismo mantiene una unidad de fabricación de preformas, botellas y tapas plásticas a la que pertenece Alusud Perú.

VISION Y VALORES

Alusud Perú trabaja de acuerdo a los principios, valores, estándares, procedimientos que establece la corporación Alcoa.

Alcoa es una empresa global con base en valores.

Alcoa aspira ser la mejor compañía en el mundo.

Los valores de Alcoa son:

1. **Integridad.** Los cimientos de Alcoa es la integridad de su personal, que es honesto y responsable en sus relaciones con los clientes, proveedores, colegas de trabajo, accionistas y comunidades en las que influye.
2. **Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Trabajamos con seguridad,** de tal manera que se promueva la salud y el bienestar de las personas y que se proteja el medio ambiente.
3. **Cliente.** Contribuimos para el éxito de nuestros clientes a través del extraordinario valor que creamos y de las soluciones innovadoras en productos y servicios.
4. **Excelencia.** Perseguimos incansablemente la excelencia en todo lo que hacemos, todos los días.
5. **Personas.** Trabajamos en un ambiente que promueva la inclusión, los cambios, las nuevas ideas, el respeto por el individuo y las oportunidades de éxito iguales para todos.
6. **Rentabilidad.** Alcoa esta empeñada en obtener retornos financieros que permitirán el crecimiento sostenible y añadirán valor a los accionistas.
7. **Responsabilidad.** Somos responsables individualmente y en equipo por nuestros comportamientos, nuestras acciones y nuestros resultados.

Vivimos de acuerdo a nuestros valores y medimos nuestro éxito por el éxito de nuestros clientes, accionistas, comunidad y personas.

4.2 Breve Reseña Histórica de Alusud Perú

Alusud Perú inicia sus operaciones en 1994, los principales acontecimientos han sido:

- Inicio de producción de preformas y botellas 1995.
- Producción de tapas plásticas, enero de 1998.
- Certificación **ISO 9002**, noviembre de 1998.
- Inicio de Alcoa Business System, 2000.
- Inicio de Sistema de Gestión de Recursos Humanos por Competencias, 2000.
- Recertificación **ISO 9001 versión 2000**, diciembre del 2002.
- Elegida entre la 10 mejores empresas para trabajar en el Perú, 2002.
- Elegida como la empresa con mejores prácticas en Recursos Humanos en el 2003.
- Certificación **ISO 14001**, Setiembre 2003.

Principales Clientes:

- Embotelladores de Coca Cola en toda la región.
- Grupo J.R. Lindley, Inca Kola

- Grupo Concordia, Pepsi Cola
- Grupo Añños, Kola Real
- Industria Farmacéutica
- Otros

4.3 Sistema de Gestión Ambiental : Alusud Perú SA.

A fin de dar sustento a su compromiso con el Medio Ambiente, Alusud Perú ha adoptado el modelo de Gestión Ambiental de Alcoa, el cual sustenta su preocupación con del Desarrollo Sostenible, tal como lo mostramos a continuación:

El compromiso es uno de los elementos básicos del Modelo del Sistema de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Este componente crítico de compromiso se manifiesta en la definición de *roles, responsabilidades y comportamientos* que apoyan la meta que se desea. ¿Como hace eso? Empieza por tomar en cuenta:

- Valores corporativos, especialmente de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Política de Medio Ambiente, Salud y Seguridad
- Principios de Medio Ambiente, Salud y Seguridad

Alcoa ha definido su valor de la siguiente manera: *“Trabajaremos con seguridad, de tal manera que se promueva la salud y el bienestar de las personas y que se proteja el medio ambiente”*

Esta declaración implica que la salud y seguridad no son cosas que cualquier grupo o individuo controlan. *Todos los individuos - ya sea operarios o asalariados, gerencia o sindicato, línea o personal - comparten una obligación* trabajar con seguridad y proporcionar, conservar y mejorar el medio ambiente en el que trabajan

La política de Alcoa es operar de manera segura, responsable a nivel mundial, que respeta al medio ambiente y la salud de nuestros empleados, nuestros clientes, y las comunidades en las cuales operamos. No comprometeremos los valores de medio ambiente, salud y seguridad por una ganancia o por producción

Se espera que todas las personas que trabajan para Alcoa entiendan, promuevan y ayuden en la implementación de esta política y los principios que la acompañan

En apoyo a la Política de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de Alcoa, se han desarrollado los principios que se mencionan a continuación para proporcionar orientación adicional con respecto a la responsabilidad y cuestiones específicas:

Somos responsables de estar en conformidad con la Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA). Cada empleado incluyendo a los empleados del contratista, son responsables de trabajar de manera que respete la salud y seguridad del individuo y medio ambiente. Dicho comportamiento es un requisito para el lugar de trabajo. La gerencia de línea, empezando con el Presidente del Consejo, es

específicamente responsable de asegurar que se está en cumplimiento con la Política de SSMA.

Trabajaremos con esmero para evitar todos los incidentes. Alcoa cree que todos los incidentes, incluyendo enfermedades, lesiones, derrames y excursiones, ya sea inmediatas, latente o acumulativas, se pueden evitar. La gerencia de línea es responsable de proporcionar un lugar de trabajo que este diseñado a estar libre de incidentes, y todos los empleados deben contribuir hacia esta meta. Alcoa patrocinará capacitación en medio ambiente, salud y seguridad para equipar a los empleados con las destrezas necesarias para evitar incidentes

Practicaremos el manejo seguro de medio ambiente, salud y seguridad. Alcoa integrará completamente el manejo de medio ambiente, salud y seguridad al manejo del negocio y operaciones para asegurarse de que se toman en cuenta las cuestiones a largo y corto plazo con respecto al medio ambiente, salud y seguridad, junto con los aspectos del mercado y económicos, cuando se tomen decisiones con respecto a plantas, procesos, productos, servicios, adquisiciones y ventas nuevas y existentes. Estamos comprometidos al mejoramiento continuo en todos los aspectos de nuestro desempeño de medio ambiente, salud y seguridad

1. Gestión Ambiental de la Unidad

Esta primera parte del sistema general de Gestión Ambiental de Alcoa, incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental.

Para fines específicos de su Gestión Ambiental, Alusud Perú definió la siguiente política:

- Mejorar el desempeño ambiental de nuestros procesos de fabricación de preformas y tapas, de manera responsable, cumpliendo con la normativa legal aplicable a nuestra operación, respetando el Medio Ambiente y la Salud de nuestros empleados, nuestros clientes y la comunidad donde operamos.
- Prevenir la contaminación generada por los residuos industriales, emisiones atmosféricas y efluentes industriales producidos por nuestras actividades, promoviendo la Mejora Continua de nuestro Sistema de Gestión Ambiental e incluyendo objetivos y metas ambientales en los planes estratégicos de la empresa. Alusud Perú a fin de cumplir con su Política de Medio Ambiente, ha definido los siguientes objetivos, los mismos que manifiestan su compromiso con el Medio Ambiente.
- Reducir la cantidad generada de residuos sólidos, a través de la identificación al 100% de las áreas generadoras de residuos y evaluación de las alternativas de reciclaje.

- Reducir el consumo de agua mediante la evaluación al 100% de los procesos que consumen agua de manera que se obtenga 7% de reducción en el consumo humano y un 10% en el proceso productivo de este recurso.
- Difundir nuestro compromiso con el medio ambiente al 100% de proveedores locales e invitarlos a participar de este tema.
- Obtener la certificación del Sistema de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO14001.

2. Gestión de Residuos (Ley 27314)

Es el sobrante o resto producto de las actividades humanas y/o productivas de Alusud Perú considerado por sus generadores como inútil, indeseable o desechable. Puede presentarse en estado sólido, semisólido o líquido.

También se considera residuo aquel generado por el aseo y limpieza de las instalaciones de la planta.

Para los efectos de esta Ley y sus reglamentos, los residuos sólidos se clasifican según su origen en:

1. Residuo domiciliario
2. Residuo comercial
3. Residuo de limpieza de espacios públicos
4. Residuo de establecimiento de atención de salud
5. Residuo industrial

6. Residuo de las actividades de construcción
7. Residuo agropecuario
8. Residuo de instalaciones o actividades especiales

Los residuos generados por las actividades de Alusud Perú están clasificados en las categorías descritas a continuación:

- Residuos industriales: Son sustancias que no representan un riesgo inminente para la salud y no pueden ser reaprovechados.
- Residuos orgánicos: Son residuos de comestibles.
- Residuos peligrosos: Son sustancias capaces de producir efectos adversos sobre la salud de las personas y el medio ambiente, presentando un nivel de riesgo inherente por ser inflamables, tóxicas, corrosivas, autocombustibles, explosivas, reactivas, radioactivas o patógenas. (Según Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos).
- Residuos reciclables: Son sustancias que no representan riesgo inminente para la salud y pueden ser reaprovechadas a través de las técnicas del reciclaje.

La gestión de residuos está basada en un proceso de identificación, caracterización (saber exactamente cuanto y que genera cada área) y luego la aplicación de las reglas de las 3Rs: Reducir, Reutilizar y Reciclar; y finalmente disponer.

La empresa ha encontrado oportunidades de reciclado para el 90% de sus residuos de las operaciones productivas. Esto es los scraps de tapas, preformas y botellas.

En el caso de las tapas, estas reutilizan en un 5% y el 95% restante se recicla.

Se han reducido en un 60% los envíos de residuos al relleno sanitario con relación al año anterior, este estaba compuesto principalmente madera, cartones, papeles, piezas metálicas, tapas, preformas y actualmente mucho de estos reciclan.

3. Tratamiento de Aguas

Esta parte del Modelo de Gestión Ambiental, busca disminuir y controlar un recurso que se está agotando en el planeta. La empresa focaliza este punto de 2 formas:

Control del Consumo de Agua:

- Consumo del proceso: En los procesos de producción, específicamente en las áreas de inyección de preformas se suele usar grandes cantidades de Agua para el enfriamiento de la resina, consumiendo 50 mts.³ diarios.
- Consumo Humano: 10 mts³ diarios usados en los baños, duchas, comedor, limpieza, etc. El trabajo de sensibilización, cambio de hábitos, cultura, etc. viene ayudando en la disminución de este consumo.

Control de los Efluentes generados:

Se ha establecido un programa de monitoreo semestral de la calidad del efluente y control de los parámetros regulados en el reglamento de desagües industriales.

El PH es único parámetro que ha estado fuera de control y que ha sido más complicado de controlar, ya que éste mide la acidez o alcalinidad del agua. Para ello se han establecido controles en las líneas de procesos productivos y procedimientos de descarga de efluentes. El agua del servicio público debe garantizar un Ph de 7 al ingresar a los procesos de producción y devolverse a la red, entre 5 y 8.5 Actualmente el PH que recibe la empresa de la red pública tiene un Ph promedio de 7.5, lo cual complica el proceso de control de la descarga en cuanto al parámetro PH. La empresa continúa buscando mejorar este parámetro, incluso viene evaluando la adquisición de un equipo de tratamiento de aguas.

4. Gestión de calidad del Aire

A través de la adecuada gestión del aire, la empresa busca controlar las emisiones atmosféricas que pueden ser perjudiciales con el medio ambiente, que pudieran contaminarlo o agotar la capa de ozono.

Los contaminantes del aire pueden ser hoy menos visibles, sin embargo siguen causando problemas. Sobre éste tema, incluso nuestra legislación ha establecido disposiciones para la aplicación del Protocolo de Montreal

Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (Decreto Supremo No. 033-2000 ITINCI)

La empresa, desde que inicio operaciones productivas, ha sido consciente de la posible contaminación que podría provocar sus procesos, por lo cual tiene un inventario de puntos que generan emisiones de gases contaminantes como: calentador de la máquina de impresión de tapas, grupo electrógeno, equipos móviles como autos, montacargas, etc.

Inventario con puntos con potencial de generación de gases contaminantes como: Equipos de Refrigeración en planta y sistemas de aire acondicionado en las oficinas. Algunos de estos equipos, aún contienen sustancia agotadoras de la capa de ozono, que es el CFC (cloro fluoro carbono). La empresa viene sustituyendo este tipo de gases por ecológicos.

El control a todos estos procesos, es un monitoreo semestral, que busca verificar que la empresa se encuentra por debajo de los límites máximos permisibles.

5. Gestión de Residuos Peligrosos

Considerando que el mercado peruano no ofrece un tratamiento ambientalmente correcto de este tipo residuos, la empresa ha venido disponiendo de estos en células de seguridad certificadas, en empresas autorizadas por las autoridades competentes (DIGESA).

Este tipo de residuo, está compuesto principalmente por grasas, aceites y ácidos generados por los procesos de mantenimiento de los equipos de

producción. Mientras permanece en nuestras instalaciones, la empresa las mantiene en condiciones de seguridad que no impacten el medio ambiente, con contenciones secundarias e impermeabilización de suelos (concreto con capa de aditivos).

Con la finalidad de administrar apropiadamente este tipo de residuos, la empresa mantiene un sistema de clasificación interna a través de tachos de colores dispuestos en varios puntos de la planta de producción y oficinas administrativas:

- **Tachos Verdes:** Residuos reciclables (purgas, scrap de tapas, inyección, cartones, etc.)
- **Tachos Negro:** Residuos Industriales (grapas, zunchos, etiquetas)
- **Tachos Rojos:** Residuos peligrosos y biopeligrosos (trapos, guantes y paños contaminados con alcohol, tinta, aceites, grasas; pilas, baterías, cartuchos de tintas de impresora, etc.)
- **Tachos Azules:** Residuos Orgánicos (residuos de comida)

6. Control de Sustancias Tóxicas

Existe un sistema de gestión de compras que evita el ingreso de productos que contengan sustancias que afecten la salud y el medio ambiente de manera permanente, este es PCB (Bifenilos policlorados), CFC's, aerosoles, asbestos, cancerígenos en general, etc.

Por otro lado, la empresa ha implementado un programa de reporte de Incidentes Ambientales Grave, el cual considera a aquel que causa o que

tiene potencial de causar un daño significativo al medio ambiente o que puede afectar negativamente la reputación de la empresa.

Un incidente grave puede ser:

- Derrames de más de 2000 litros (500 galones) de aceites, productos químicos, líquidos o tóxicos que no dispongan de contención.
- Liberación, no permitida de más de 500 kg. De emisiones gaseosas, líquidas o sólidas, consideradas tóxicas, por un período de 2 horas.
- Cualquier derrame o liberación que de origen a una inspección por parte de una agencia de control ambiental o de un órgano legal.
- Derrame de sólidos tóxicos, de más de 4000 kg. Que nos dispongan de contención.
- Cualquier mortandad de peces en número superior a 25, que se consecuencias de una descarga directa en río/lago/corriente u otro elemento marítimo.
- Cualquier mortandad de animales que haya sido, o que Alcoa sospeche que sea, consecuencia de emisiones, descargas o derrames.
- Cualquier muerte de más de cinco unidades de la fauna, que sean consideradas valiosas por la comunidad local, que haya sido, o que Alcoa sospeche que sea, consecuencia de emisiones, descargas o derrames.
- Liberación de operaciones de Alcoa que causen daños significativos a la vegetación natural o a las cosechas.

- Cualquier inspección legal que pueda dar lugar a multas altas (US\$ 25,000 o más), a exigencias para que se suspendan o reduzcan las operaciones, o a informaciones a los medios de existe problema ambiental.
- Cualquier queja, dentro de las 24 horas, presentadas por más de cinco personas, sobre la misma cuestión ambiental.

La empresa ha establecido y mantiene procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para el manejo e investigación de los incidentes ambientales, llevando acciones encaminadas a mitigar cualquier impacto producido, así como iniciar y completar acciones correctivas y preventivas correspondientes.

Asimismo, la empresa ha elaborado un Plan de Control, prevención y acciones de correctivas de emergencia (Plan de Contingencias), el cual está proyectado para proporcionar los controles y procedimientos necesarios para minimizar los riesgos de salud humana y medio ambiente resultantes de incendios, explosiones, emisiones y derrames de productos que son peligrosos para la atmósfera, suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas.

7. Administración de Tierras

Busca asegurar que los terrenos que ocupa la empresa sean preservados y mejorados en el tiempo. La empresa garantiza que antes y después de

instalarse los terrenos que ocupará no presenten síntomas de contaminación. Para lo cual dispone de un conjunto de herramientas que le permiten evaluar el terreno que será ocupado cuando inicia operaciones productivas, ya que de no hacerlo asumiría el pasivo de estos.

4.4 Principales Inversiones en la Gestión Ambiental de Alusud

Como parte de la internalización de una cultura ecofinanciera en la Alusud Perú, los principales procesos y programas que representan su inversión en su Gestión Ambiental son:

- Asesoría Técnica legal en medio ambiente.
- Mediciones anuales y monitoreo del agua, aire, nivel de ruido, calos, equipos (a través de organismos reconocidos como Digesa, SGS, etc)
- Disposición de residuos peligrosos a través de empresas autorizadas.
- Disposición de residuos industriales en rellenos sanitarios.
- Equipos de Seguridad, para monitoreo control, que incluye protección personal de los trabajadores, como guantes, lentes, máscaras, etc.
- Equipos para mediciones internas.
- Equipos de Emergencia para el Plan de Contingencia.
- Proyectos de mejora para reducción agua, reciclaje, etc.
- Entrenamiento y capacitación continua del personal y de los responsables directos del control técnico de los aspectos ambientales.
- Pre-Auditorias locales con instituciones certificadas.

- Pre-Auditorias con el apoyo de otras unidades de la región Latinoamérica.
- Recursos Humanos, equipo que conforma el área de Medio Ambiente.
- Proyectos de concientización con la comunidad.
- Proceso de certificación ISO14001 (asesoría y certificación).

4.5 Principales Beneficios obtenidos

- Mayor seguridad para el personal, cero incidentes ambientales.
- Control de los residuos líquidos vertidos a la red municipal del alcantarillado.
- Cumplimiento de la legislación, superando las exigencias locales, cero costos en multas o infracciones.
- Mejora de la imagen de la empresa, a través del reconocimiento local e internacional por su gestión ambiental.
- Personal comprometido e identificado con la empresa, reconociendo la empresa como un buen lugar para trabajar.
- Empresa reconocida como modelo en la gestión de la Seguridad y el Medio Ambiente.
- Ahorro de costos en gestión de residuos, a través del mejor aprovechamiento de los mismos (60%), ya que mucho de ellos ahora se reciclan.

- Aprovechamiento de los niveles de scraps, reutilizando entre el 5% y 10% en los procesos productivos.
- Respeto y conservación del Medio Ambiente.
- Producto final ambientalmente correcto.
- Desarrollo sustentable de sus operaciones coherente con sus valores y políticas.
- Mejora de la rentabilidad de la empresa en el largo plazo.
- Mejora del Valor de la empresa

4.6 Implementación del Sistema de Gestión Ambiental

Gestión Ambiental de la Unidad

Asesoría técnica legal en Medio Ambiente.	US \$	2,400
Capacitación y entrenamiento del personal.		8,000
Pre- Auditorías de Instituciones Certificadas		5,000
Equipos de seguridad de monitoreo y protección personal.		3,000

Gasto Anual US\$ 18,400

Gastos que se incurren por única vez en el proyecto.

Estos gastos son ocasionados al inicio del proyecto.

Implementación de la estructura organizacional	US \$	500
Proceso de Certificación ISO 14001 (20% del costo para la Empresa)		1,000

Gastos únicos en el primer año US\$ 1,500

Gestión de Residuos

Reducir la cantidad de residuos sólidos, a través de la identificación al 100% de las áreas generadoras de residuos, evaluando la alternativas de reciclaje. Alusud Perú ha encontrado oportunidades de reciclado para el 90% de sus residuos de las operaciones productivas. Esto es los scraps de tapas, preformas y botellas (ver anexo 2). Se contratará los servicios de una empresa para el trabajo de molienda.

Beneficio Neto esperado anual US\$ 61,568

Tratamiento de aguas

Esta parte del Modelo de Gestión Ambiental, busca disminuir y controlar este recurso teniendo como objetivo reducir en un 7% su consumo humano y reutilizar en un 10% el consumo de agua industrial con la implementación de un equipo de tratamiento de agua que permita la reutilización de este recurso en los procesos productivos. (ver anexo 3).

Consumo del proceso productivo : 50 mts³ diarios.

Consumo Humano : 5.33 mts³ diarios.

Beneficio Neto esperado anual **US\$ 4,651**

Inversión del equipo de tratamiento de agua y medidores internos **US\$ 12,000**

Como costo variable se considera el aditivo para neutralizar el agua, teniendo un valor de US\$ 0.64 por mt³.

Gestión de residuos peligrosos

Con la finalidad de administrar apropiadamente este tipo de residuo que pueda generar el proyecto se decide implementar un sistema de clasificación interna a través de tachos de colores dispuestos en varios puntos de la planta de producción. Además se contratará los servicios de terceros para la limpieza

Gasto estimado con que apoya el proyecto en la implementación del sistema **US\$ 1,200.**

Control de sustancias tóxicas

Existe un sistema de gestión de compras que evita el ingreso de productos que contengan sustancias que afecten la salud y el medio ambiente.

Por otro lado, la empresa ha elaborado un plan de control, prevención y acciones correctivas de emergencia para minimizar los riesgos de salud humana y medio ambiente resultantes de incendios, explosiones, emisiones y derrames de productos que son peligrosos para la atmósfera.

Gasto en implementación del sistema y capacitación de personal **US\$ 1,000.**

Resumen de inversión y gastos de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental

Inversión:

Inversión planta de tratamiento de agua		12,000
	US\$	12,000

Gastos:

Gestión Ambiental de la Unidad		18,400
Servicio de molienda		1,372
Gasto variable de tratamiento de aguas		1,152
Gestión de residuos peligrosos		1,200
Control de sustancias tóxicas		1,000
Gastos por el primer año		1,500
	US\$	24,624
Total	US\$	36,624

Resumen de beneficios esperados por Alusud por la implementación del sistema ambiental

Cuantitativos

Gestión de Residuos	US\$	61,568
Tratamiento de Aguas		4,651
Total	US\$	66,219

- Ser una empresa sostenible en el tiempo con Incrementos anuales en las ventas de 3%.
- Mejora la rentabilidad de la empresa en el largo plazo.
- Mejora el valor de la empresa.

Cualitativos

- Mayor seguridad para el personal.
- Control de residuos líquidos vertidos a la red municipal de alcantarillado.
- Mejora la imagen de la empresa, a través de reconocimiento por su gestión ambiental.
- Reconocimiento como una buena empresa para trabajar.

- Empresa reconocida como modelo en la gestión de la seguridad y el medio ambiente.

A continuación se presenta el desarrollo del caso práctico y que reflejará los beneficios esperados en los estados de resultados y flujos de caja.

Proyección Financiera de la Rentabilidad del proyecto

Depreciación

La depreciación corresponde al equipo para el tratamiento de agua correspondiéndole una tasa anual de depreciación del 10% considerando para efectos del proyecto un período de cinco años.

Estado de Ganancias y pérdidas

Se presenta los resultados de estado de ganancias y pérdidas considerando solo los factores que involucran los beneficios y costos relacionados al proyecto de implementar el sistema de protección ambiental. (Ver anexo 5).

Flujo de caja libre

El flujo de caja económico ha sido descontado al 12% que es el WACC proporcionado por la empresa ALUSUD. Obteniendo como resultado un VAN de FCL que asciende a US\$ 71,560 (Ver anexo 6).

CONCLUSIONES

- La inversión en las Ecofinanzas es una forma de gerenciar los negocios, que cuando se incorpora en el planeamiento estratégico puede convertirse en una sólida ventaja competitiva que garantice la permanencia en el tiempo.
- El caso de la empresa estudiada, demuestra como una organización que ha internalizado un sistema de gestión ambiental en sus procesos, a reducido costos operacionales, aumentado sus beneficios, el valor de la empresa y el reconocimiento de la comunidad por su responsabilidad social.
- Invertir en implantar un sistema de gestión ambiental, no debe ser visto como un gasto, sino como una oportunidad de consolidar el negocio en el largo plazo.
- Los grandes retos del milenio para las empresas y países del orbe demandan el diseño y creación de políticas e instrumentos, destinados a lograr el desarrollo sostenible, lo que implica lograr metas de crecimiento económico, bienestar social y sostenibilidad ambiental de manera simultánea.
- El caso práctico presentado de Alusud Perú, empresa del grupo Alcoa, demuestra como una empresa con una clara visión de hacer negocios globales, integra variables ecofinancieras en sus valores, políticas y en

toda su gestión; permitiéndoles un desarrollo sostenible en cada oportunidad de mejora que encuentra en sus procesos.

- Las certificaciones ISO14001 en sí, no logran un beneficio financiero positivo para la empresa, estas solo estandarizan los procesos y permite identificar las grandes oportunidades de mejora para disminuir aspectos e impactos ambientales que afecten el medio ambiente.
- Es importante que el Estado promueva reformas en la legislación medio ambiental en los diferentes sectores económicos que permita estandarizar lineamientos consecuentes con la búsqueda de desarrollo sostenible.
- Todo proyecto debe tener presente en su plan estratégico su impacto directo o indirecto en el medio ambiente, su control y mitigación, que le permitan ser eficiente y responsable socialmente.
- Para que el proceso de implementación de un sistema de gestión ambiental tenga éxito en una organización, requiere del compromiso de la alta dirección, traducidos en valores, políticas y procedimientos que forme parte de su cultura organizacional.

BIBLIOGRAFÍA

- ALUSUD PERU, ALCOA
2002 Estudio de Impacto Ambiental (EIA)
Elaborado por SGS
- ALEGRE CHANG, Ada
2001 “Política y Legislación Ambiental Peruana”
Sociedad Peruana de Derecho Ambiental
- BRACK, Antonio y MENDIOLA, Cecilia
2000 Ecología del Perú. Lima:
Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo
- BREALEY, Richard & Myers, Stewart
1998 “Principios de Finanzas Corporativas”, quinta edición
McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA
- LEGGETT, Jeremy
1996 El calentamiento del planeta. México:
Fondo de Cultura Económica.
- NELSON, Robert H.
1995 “Sustainability, Efficiency and God: Economic Values and the
Sustainability Debate”
Acton Institute web page at the following URL:
<http://www.acton.org/ppolicy/environment/economics/nelson.html>
- SALAZAR, José
2000 El banquero exitoso del tercer milenio. Lima:

Friedrich Ebert Stiftung.

SCHWALB, Maria Matilde & MALCA, Oscar
2004 Responsabilidad social: fundamentos para la competitividad
empresarial y el desarrollo sostenible, Lima, centro de investigación de
la Universidad del Pacífico.

SEMANA ECONOMICA
2000 "La política ambiental como objetivo nacional", 17 de enero, pp. 52

SCHMIDHEINY, Stephan
1992 Cambiando el rumbo, una perspectiva global del empresariado para
el desarrollo y el medio ambiente.
Mexico, Fondo de Cultura Económica

SOCIEDAD PERUANA DEL DERECHO AMBIENTAL
2000 Código del medio ambiente y los Recursos Naturales. Lima:
Ministerio de Justicia

VARAS CASTELLON, Juan Ignacio
1999 Economía del medio ambiente. México:
Alfa Omega Grupo Editor.

CARAVEDO, Baltazar
1998 Responsabilidad Social de la Empresa, Lima, SASE

