El eje sustentable

Procesos Constructivos II
Lafalce - Larroque - García Zúñiga

Arq. Federico García Zúñiga

ANÁLISIS

ANÁLISIS.
Tomado del griego *analysis* 'disolución de un conjunto en sus partes', derivado de *analýō* 'desato', y este de *lýō* 'yo suelto'.

Joan Corominas, *Breve Diccionario Etimológico de la lengua castellana*

"…todas las cosas siendo causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediatas e inmediatas y todas sostenidas por una unión natural e insensible que liga las más alejadas y las más diferentes, creo imposible conocer las partes sin conocer el todo y tampoco conocer el todo sin conocer particularmente las partes…"

Blas Pascal (1623-1662)
En *Pensamientos*, texto producido por Léon Brunschwicg, Editorial Garnier-Flammarion, París, 1976. Citado en *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Edgar Morin, UNESCO, 1999.

Los tres ejes del diseño constructivo

El eje sistémico

SISTEMA - SISTÉMICO

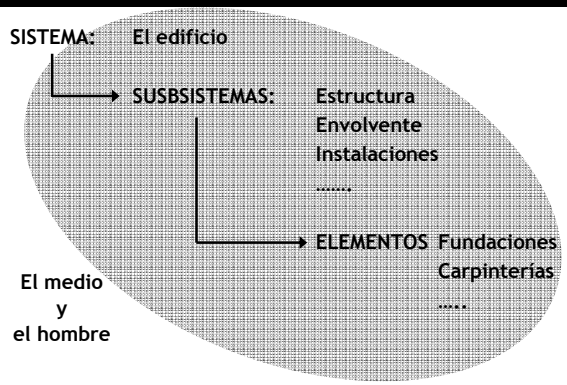
SISTEMA es un conjunto de elementos relacionados entre sí funcionalmente, de modo que cada elemento del sistema es función de algún otro elemento, no habiendo ningún elemento aislado.

José Ferrater Mora, *Diccionario de Filosofía*

SISTEMA: la disposición de las diferentes partes de un arte o una ciencia en un orden en que todas las partes se sostienen mutuamente y en que las últimas se explican por las primeras.

Étienne Bonnot de Condillac, *Traité des Systemès*, 1749.

SISTEMA – SUBSISTEMA – ELEMENTOS



El eje tecnológico

TECNOLOGÍA

Es una palabra de origen griego, **τεχνολογία**, formada por *téchnē* (*τέχνη*, arte, técnica u oficio, que puede ser traducido como destreza) y *logía* o *logos* (**λογία**, el estudio de algo, ciencia, conocimiento)

La tecnología puede referirse a objetos que usa la humanidad (como máquinas, utensilios, hardware), pero también abarca sistemas, métodos de organización y técnicas.

Tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad

Es un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas.

El término también puede ser aplicado a áreas específicas como "tecnología de la construcción", "tecnología médica", "tecnología de la información", "tecnología de asistencia", etc.

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCIÓN

- Materiales
- Técnicas constructivas
- Sistemas constructivos

Suelos
Estructuras
Mamposterías
Cubiertas
Aislaciones
Carpinterías
Vidrios
Contrapisos
Pisos
Revoques
Revestimientos
Pinturas
……

El eje sustentable

Actualmente se habla mucho de ecología y de sostenibilidad [sustentabilidad].

Para algunos profesionales, estos son valores descubiertos o adquiridos en debates recientes, teóricos. Para mí son algo natural. Cuando tienes que trabajar con muy poco dinero en un país como el mío, en zonas rurales ventosas, polvorientas, donde aprieta el calor, el proyecto empieza a desarrollarse de un modo determinado, inevitablemente. Queda muy poco espacio para el capricho, para lo suntuario...

Te ves obligado a construir con materiales locales, porque no hay dinero para traerlos de lejos... Te ves obligado a convertir a los vecinos en albañiles... Te ves obligado a aplicar métodos de aireación natural, porque el país no tiene dinero para comprar aparatos de aire acondicionado...

...cuando vienen arquitectos extranjeros a ver la escuela de Gando, se maravillan y proclaman: ¡qué edificio tan ecológico y sostenible! A mí me complace mucho que lo digan, me hace feliz y se los agradezco enormemente. Pero yo no construí una escuela ecológica y sostenible por razones ideológicas, para defender una línea de actuación o proclamar una línea de pensamiento.

Lo hice porque me parecía lo más lógico y, también, porque no tenía otro remedio.

Diébédo Francis Keré
Arquitecto - Burkina Faso . En *"Arquitectura: más por menos"*

Hans Carl von Carlowitz, "Sylvicultura Oeconomica", 1713

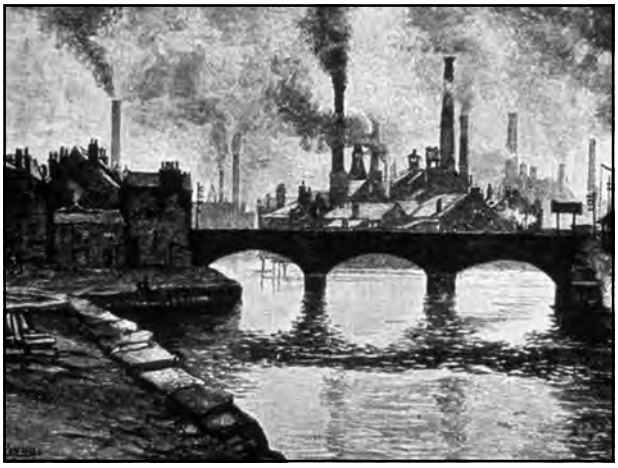
SUSTENTABILIDAD – Antecedentes

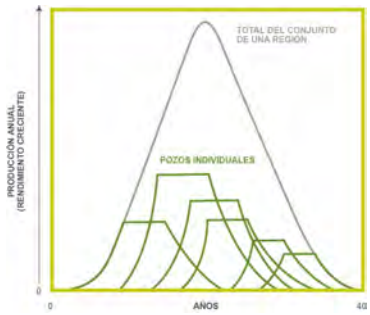
En: Revista SCA 233, págs. 76-79, por Claudia Amil de van Tienhoven.

...El concepto de desarrollo sostenible no es sólo una respuesta teórica o académica (y más recientemente de venta) al problema sino una necesidad ineludible a implementar.

¿Qué significa sostenible [sustentable]?

Este concepto se encuentra por primera vez en un escrito de 1713 de Hans Carl von Carlowitz en que habla de un aprovechamiento sostenible de los bosques (en alemán: nach-haltend, traducido como sos-tenible, lo que mantiene por sí mismo); ochenta años más tarde un colega suyo, Georg Ludwig Hartig subraya que las futuras generaciones tiene el derecho a usufructuar los bosques por lo menos en la misma medida que la entonces actual: no puede existir deforestación que no sea sostenible. Traducido el concepto como sustained yield pasa al cuidado forestal de Inglaterra y posteriormente a otros países europeos. En Japón, por su parte, sucede lo mismo cuando incendios forestales, erosión del suelo e inundaciones causan una hambruna tal que a partir de 1666 se ordena el acatamiento estricto a los principios confucianos: administración respeto / sostenible de los bosques...

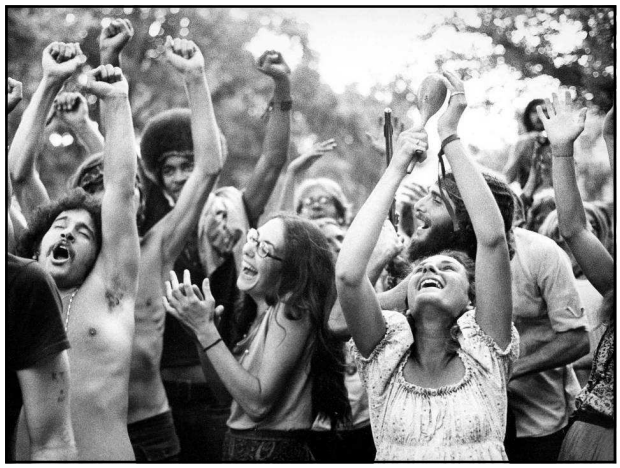




M. King Hubbert, "Curva de Hubbert", 1956

Sólo dentro del instante
representado por el presente siglo,
una especie (el hombre)
ha adquirido una capacidad significativa
para alterar la naturaleza de su mundo.

Rachel Carson
Primavera silenciosa, 1962



Desarrollo sustentable:
"Desarrollo que reúne las necesidades del presente
sin comprometer las capacidades de futuras generaciones
para cubrir sus necesidades"

Nuestro futuro común. Informe Brundtland, WCED, 1987

ONU - AGENDA 21 - Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 1992

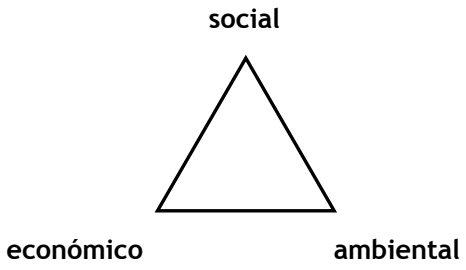
Capítulo 1

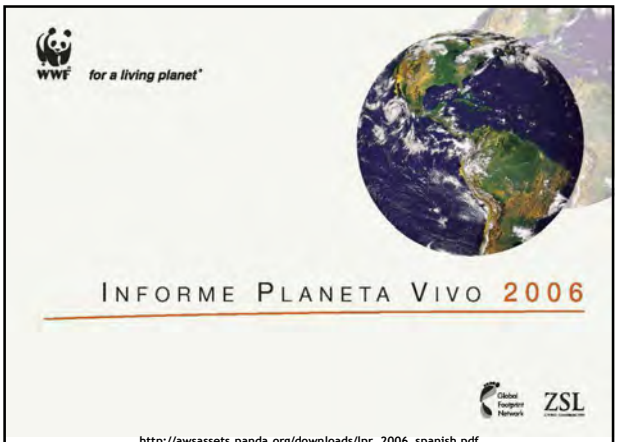
Preámbulo

1.1. La humanidad se encuentra en un momento decisivo de la historia. Nos enfrentamos con la perpetuación de las disparidades entre las naciones y dentro de las naciones, con el agravamiento de la pobreza, el hambre, las enfermedades y el analfabetismo y con el continuo empeoramiento de los ecosistemas de los que depende nuestro bienestar. No obstante, si se integran las preocupaciones relativas al medio ambiente y al desarrollo y si se les presta más atención, se podrán satisfacer las necesidades básicas, elevar el nivel de vida de todos, conseguir una mejor protección y gestión de los ecosistemas y lograr un futuro más seguro y más próspero. Ninguna nación puede alcanzar estos objetivos por si sola, pero todos juntos podemos hacerlo en una asociación mundial para un desarrollo sostenible.

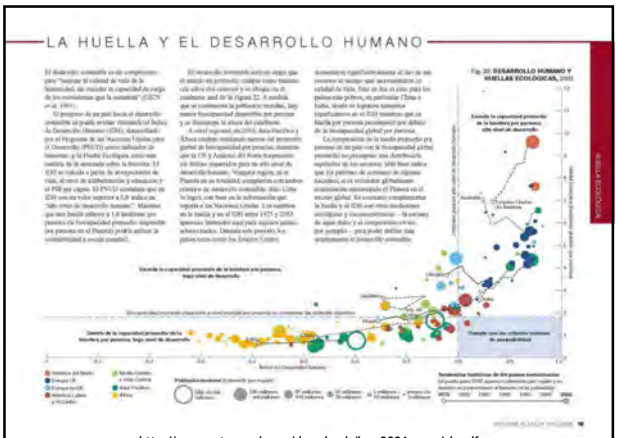
http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/ageindi.htm

Los tres pilares de la sustentabilidad

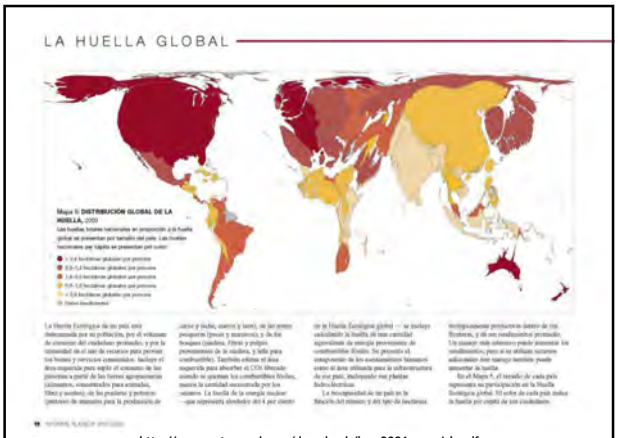




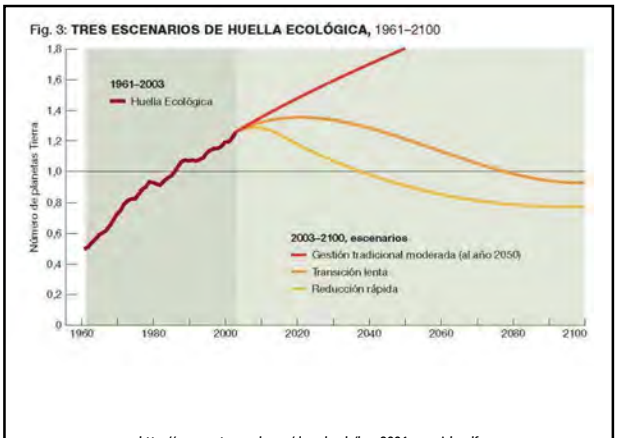
http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2006_spanish.pdf



http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2006_spanish.pdf



http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2006_spanish.pdf



http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2006_spanish.pdf

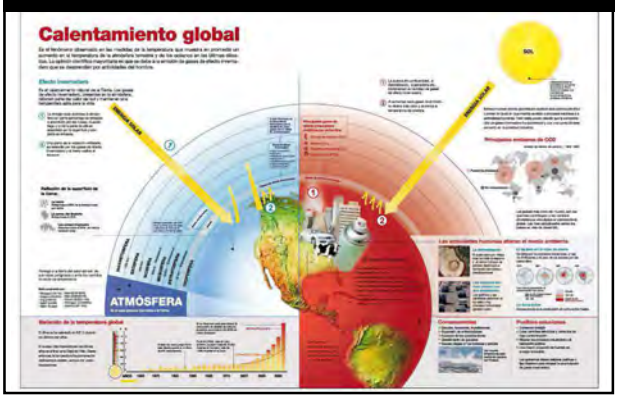
LA HUELLA ECOLÓGICA

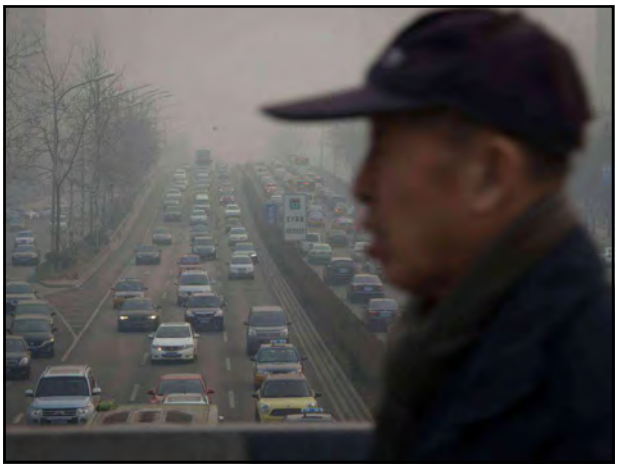
Los limites biofísicos del planeta van a impedir que el tipo de crecimiento económico del que disfrutaron los países ricos se extienda a todos los pueblos del mundo a lo largo del tiempo. Los países ricos deberían dar lugar a que la expansión económica ocurriera en aquellos países en que la necesidad es mayor.

Peter Victor, "Managing without growth. Slower by design not disaster", 2008.

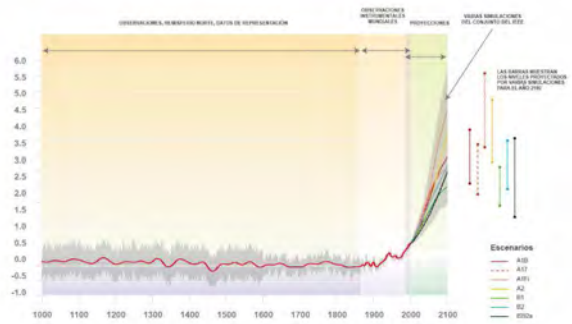
Citado en "Mas allá de la economía verde" de Ricardo Abramovay

EFECTO INVERNADERO





Cambios de temperatura en °C (a partir de los valores de 1999)



El equilibrio de la naturaleza no es un *statu quo*;
es fluido, siempre cambiante y en un estado permanente de reajuste.
El hombre también forma parte de este equilibrio.
A veces la balanza se inclina a su favor; otras veces
(y con demasiada frecuencia debido a su propia actividad)
le resulta perjudicial.

Rachel Carson
Primavera silenciosa, 1962

Fuente: B.I.D.

EMISIONES DE CO_2 POR SECTOR

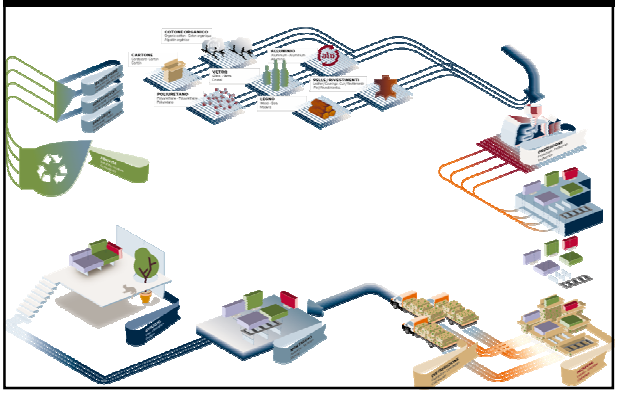
1° EDIFICIOS

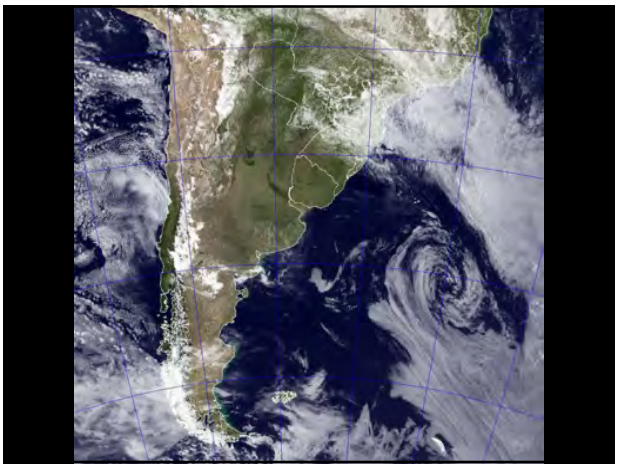
2° TRANSPORTE

3° INDUSTRIA

Fuente: Estudio de la US Energy Information Administration, EEUU, 2006.

ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (LCA)





CONSTITUCION DE LA NACION ARGENTINA
Reforma del año 1994

Art. 41.- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

La REPUBLICA ARGENTINA en el año 1994, mediante la Ley Nº 24.295, aprobó la CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO (CMNUCC) y por la Ley Nº 25.438, en el año 2001, aprobó el PROTOCOLO DE KYOTO (PK) de esa Convención.

PRONUREE (Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía)
Decreto 140/2007

ANEXO II - ACCIONES A DESARROLLAR
2. EN EL MEDIANO PLAZO Y LARGO PLAZO

- **2.1 INDUSTRIA**
- **2.2 COMERCIAL Y SERVICIOS**
- **2.3 EDUCACION**
- **2.4 COGENERACION**
- **2.5 ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGETICA**
- **2.6 REGULACION DE EFICIENCIA ENERGETICA**
- **2.7 ALUMBRADO PUBLICO Y SEMAFORIZACION**
- **2.8 TRANSPORTE**
- **2.9 VIVIENDA (Nuevas y en Uso)**
- **2.10 CAMBIO CLIMATICO - MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL)**

PRONUREE (Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía)
Decreto 140/2007

ANEXO II - ACCIONES A DESARROLLAR
2. EN EL MEDIANO PLAZO Y LARGO PLAZO

2.9 VIVIENDA
Viviendas Nuevas

- Iniciar las gestiones conducentes para el diseño de un sistema de certificación energética de viviendas. Establecer índices máximos de consumo, tanto de energía eléctrica como de energía térmica.
- Desarrollar convenios de cooperación con cámaras de la construcción, colegios de arquitectos e ingenieros, y universidades.
- Introducir en las facultades de ingeniería y de arquitectura la eficiencia energética de las edificaciones como criterio de calidad de las viviendas.
- Iniciar las gestiones conducentes para la reglamentación del acondicionamiento térmico en viviendas, establecer exigencias de aislamiento térmico de techos, envolventes, ventanas y pisos ventilados de acuerdo a diferentes zonas térmicas del país.

PRONUREE (Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía)
Decreto 140/2007

ANEXO II - ACCIONES A DESARROLLAR
2. EN EL MEDIANO PLAZO Y LARGO PLAZO

2.9 VIVIENDA (Cont.)
Viviendas Nuevas

- Iniciar acciones junto al MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA, para promover el desarrollo y la innovación tecnológica en materiales y métodos de construcción.

Viviendas en Uso

- Desarrollar un sistema de incentivos para la disminución del consumo de energía que incluya, por ejemplo, financiamiento preferencial para medidas destinadas a reducir el consumo.
- Diseñar una estrategia para la implementación masiva de sistemas de calentamiento de agua basados en energía solar, especialmente en poblaciones periféricas.
- Implementar un programa nacional de aislamiento de viviendas que incluya techos, envolventes y aberturas.

Extracto de las Bases del Concurso de las Ex-Bodegas Giol, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2007

D.3. De los criterios de sustentabilidad y mantenimiento

Se pretende que las propuestas consideren ciertos criterios de sustentabilidad que impliquen, tener en cuenta todo el ciclo de vida del conjunto, desde la concepción, la ejecución, el uso y la explotación a lo largo de su vida útil.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta, en el diseño de los edificios y sus espacios exteriores considerando el importante potencial de mejoramiento en la calidad de habitación, uso, ahorro energético y posterior mantenimiento.

Primer Premio en el Concurso de Anteproyectos de las Ex-Bodegas Giol para la sede del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología - Estudios Hauser, Ziblat Asoc. y Parysow

LEY 13.059/2003 y DECRETO 1.030/2010 Provincia de Buenos Aires
Fundamentos de la LEY

El presente proyecto de ley tiene por objeto implementar en todas las construcciones públicas (efectuadas por el Instituto Provincial de la Vivienda y otros organismos competentes) o privadas, de viviendas, edificios o industrias que se realicen en el territorio de la provincia de Buenos Aires, el cumplimiento obligatorio de las normas IRAM que regulan las pérdidas energéticas y la contaminación ambiental…

… Teniendo en cuenta que toda vivienda tiene una cáscara o envolvente formada por paredes, techo y pisos que la limita con el medio exterior y que condiciona climáticamente su interior, requiere una temperatura de confort, por lo que consideramos necesario garantizar una adecuada aislación. Por ello promovemos la construcción de viviendas que favorezcan un adecuado índice de confort y de uso racional de energía que permita reducir la contaminación…

Es necesario decir también que mantener un adecuado nivel de confort térmico en una vivienda requiere asumir un cierto consumo energético, variable según el clima del lugar. Pero ese consumo, debe ser racional mediante el uso de aislamiento térmico para lograr un más eficaz rendimiento. Los aislantes por sus características permiten moderar las pérdidas energéticas. Esta disminución de consumo energético significa un menor uso de combustible y por lo tanto una disminución en la emisión de gases contaminantes…

LEY 13.059/2003
Provincia de Buenos Aires

ARTICULO 1.- La finalidad de la presente Ley es establecer las condiciones de acondicionamiento térmico exigibles en la construcción de los edificios, para contribuir a una mejor calidad de vida de la población y a la disminución del impacto ambiental a través del uso racional de la energía.

ARTICULO 2.- Todas las construcciones públicas y privadas destinadas al uso humano (viviendas, escuelas, industrias, hospitales, entre otras) que se construyan en el territorio de la provincia de Buenos Aires deberán garantizar un correcto aislamiento térmico, acorde a las diversas variables climatológicas, a las características de los materiales a utilizar, a la orientación geográfica de la construcción u otras condiciones que se determinen por vía reglamentaria.

ARTICULO 3.- A los efectos indicados en la presente Ley serán de aplicación obligatoria las normas técnicas del Instituto de Racionalización de Materiales (IRAM) referidas a acondicionamiento térmico de edificios y ventanas, en su edición más reciente.

ARTICULO 4.- Las Municipalidades serán Autoridad de Aplicación de la presente Ley, debiendo ejercer cada una, el poder de policía en su respectivo territorio. El Poder Ejecutivo Provincial determinará el área de contralor de las obras públicas provinciales.

LEY 13.059/2003
Provincia de Buenos Aires

ARTICULO 5.- En todos los casos, la Autoridad de Aplicación deberá exigir previo a la expedición del permiso de inicio de la obra, la presentación de la documentación técnica respectiva, acorde con las normas IRAM, que como mínimo contenga: cálculo justificado de los valores de transmitancia térmica y lista de los materiales que demande la envolvente de la vivienda, con la indicación de los valores de conductividad térmica y espesor. Los organismos competentes deberán exigir al momento de aprobación de la documentación técnica de la obra todos los elementos que acrediten el cumplimiento de la presente.

ARTICULO 6.- El incumplimiento de la presente, facultará al Municipio a no extender el certificado de final de obra, así como la aplicación de otras sanciones (que correspondan) al titular del proyecto. Los profesionales que suscriban los proyectos de obra serán responsables de dar cumplimiento a la presente, pudiendo ser sancionados por el incumplimiento con apercibimiento, multa o inhabilitación por parte de la autoridad de aplicación, quien asimismo deberá comunicarlo al colegio profesional respectivo para la aplicación de las medidas disciplinarias que en su caso pudieren corresponder.

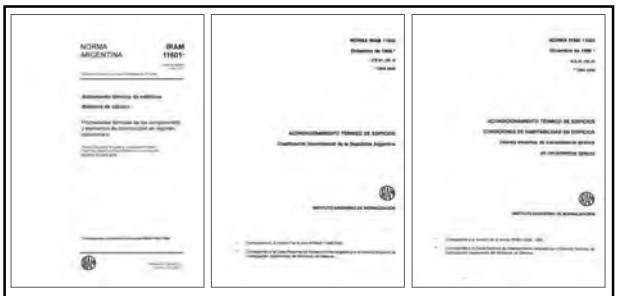
ARTICULO 7.- Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DECRETO 1.030/2010 (Reglamentario Ley 13.059)
Provincia de Buenos Aires

ARTÍCULO 2°: Se entiende por construcción, el conjunto de actividades para la realización física de una obra nueva o intervención sobre una existente, en su totalidad o parcialmente ya sea in-situ o mediante la fabricación de partes para su posterior montaje.

ARTÍCULO 3°: La normativa técnica vigente a cumplimentar, emanada del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) es la que surge del Anexo I que forma parte integrante del presente. Las normas técnicas futuras que de cualquier forma revisen, modifiquen, corrijan o innoven sobre acondicionamiento térmico de edificios y ventanas, serán de aplicación obligatoria y automática a partir de los 90 días de su publicación y sólo para los proyectos a aprobarse por la Autoridad de Aplicación.

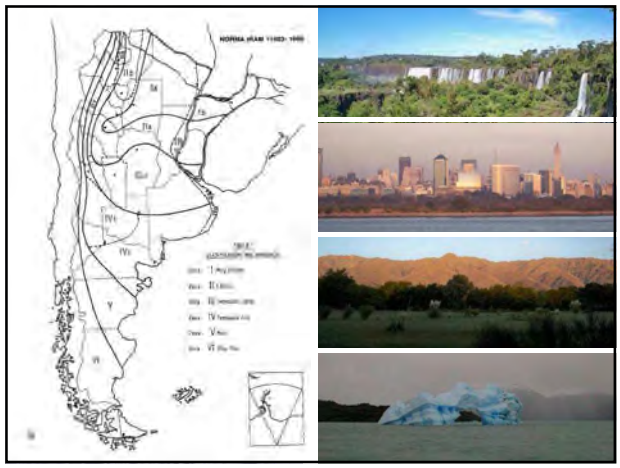
ARTÍCULO 4°: Determinar que el Ministerio de Infraestructura se constituirá en el área de contralor de la Ley N° 13.059 de las obras públicas provinciales. En tal carácter podrá dictar las normas aclaratorias y complementarias que fueran necesarias para la correcta implementación de la misma.

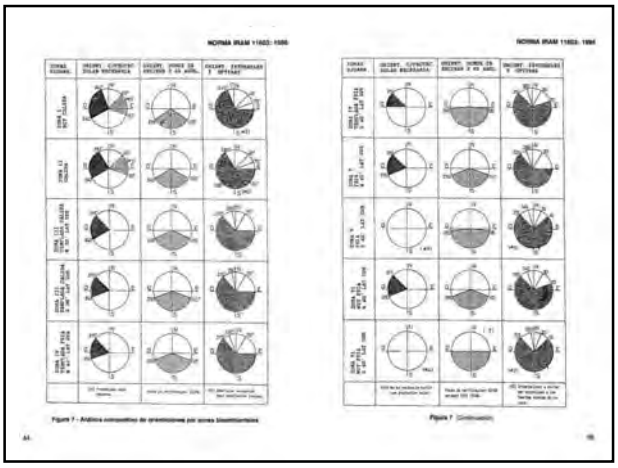


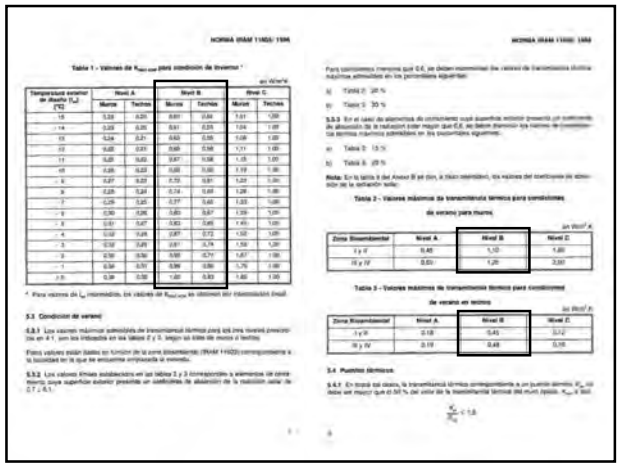
LEY 13.059 / DECRETO 1.030/2010

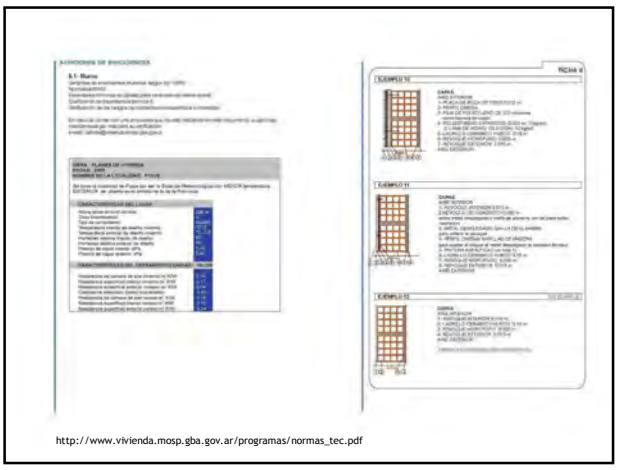
La Normativa vigente a cumplimentar es la siguiente:

1.1 Norma IRAM N° 11549	1.2 Norma IRAM N° 11601	1.3 Norma IRAM N° 11603
1.4 Norma IRAM N° 11604	1.5 Norma IRAM N° 11605	1.6 Norma IRAM N° 11625
1.7 Norma IRAM N° 11630	1.8 Norma IRAM N° 11507-1	1.9 Norma IRAM N° 11507-4

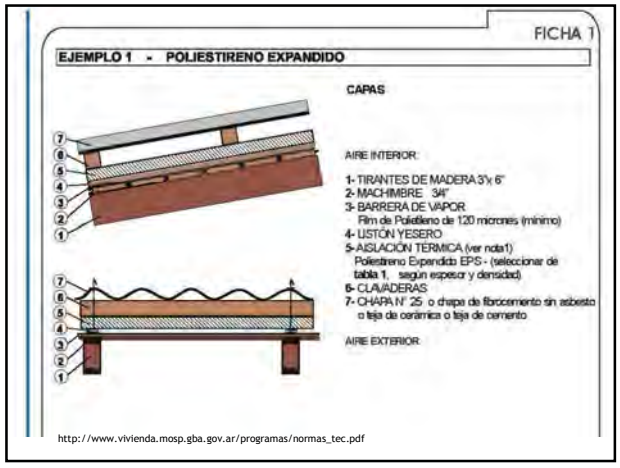




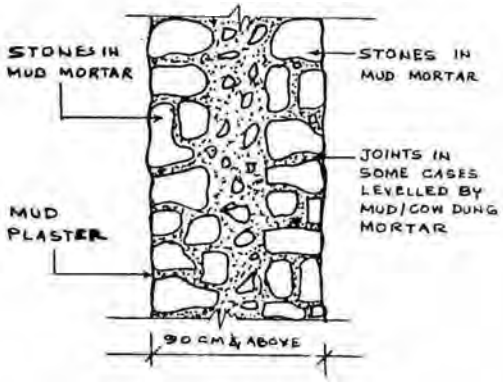


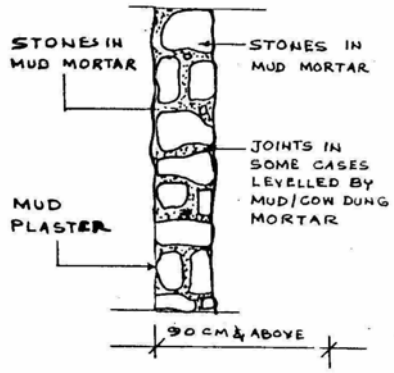


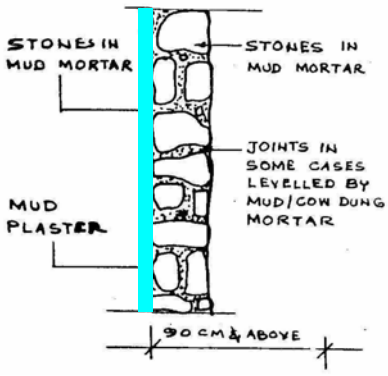
http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/programas/normas_tec.pdf

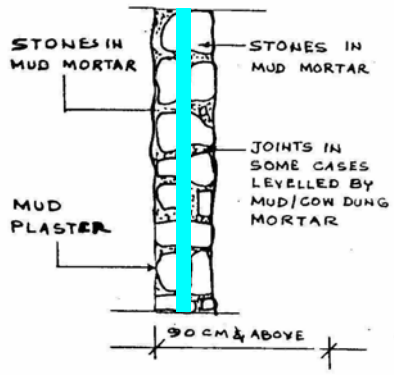


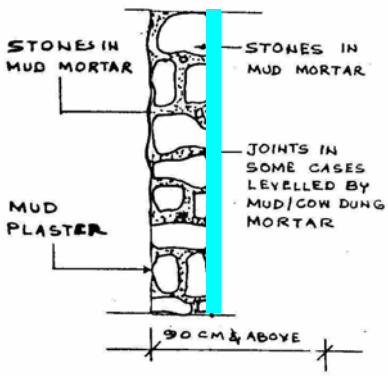
http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar/programas/normas_tec.pdf











Manuales Ministerio de Infraestructura PBA
http://www.vivienda.mosp.gba.gov.ar

Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Leyes y Propuestas de Leyes

Ley 1.540/2007	Régimen de la contaminación acústica. Reglamentada por Decreto 740/07 y modificatorias.
Ley 4024/2011	Régimen de incentivo para promover el uso de sistemas de captación de energía solar, con el propósito de producir energía eléctrica, generar agua caliente o calefaccionar ambientes.
Ley 4237/2012	Incorpórase el Capítulo 5.10.1.4 "Sistema de Recolección de Aguas de Lluvia - Aguas Recuperadas" al Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
Ley 4458/2014	Normas de acondicionamiento térmico en la construcción de edificios. Incorporación al Código de Edificación.
Rosario	Ordenanza 8.757/2011

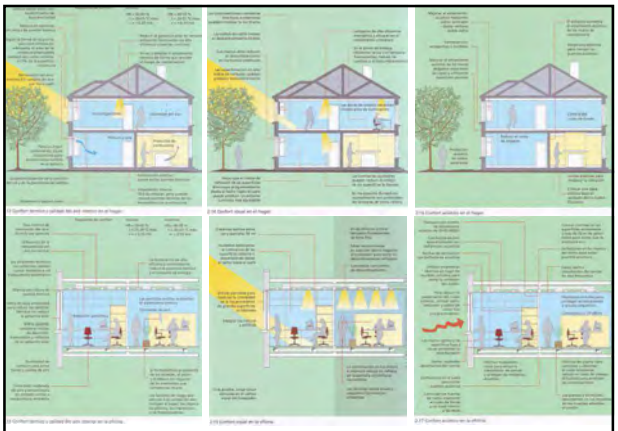
SUSTENTABILIDAD EN ARQUITECTURA

Proyecto sustentable es "la creación de edificios que sean eficientes en cuanto al consumo de energía, saludables, cómodos, flexibles en el uso y pensados para tener una larga vida útil"

Foster + Partners, 1999.

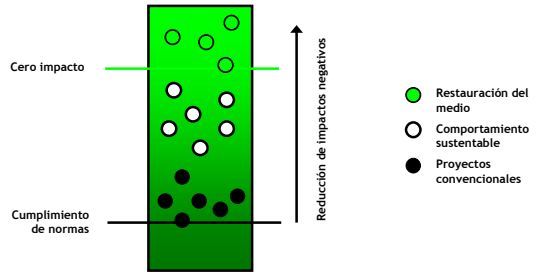
Construcción sustentable es "la creación y gestión de edificios saludables basados en principios ecológicos y en el uso eficiente de los recursos".

BSRIA (Building Services Research and Information Association), 1996.



Fuente: CSCAE. Un vitruvio ecológico.

SUSTENTABILIDAD - Niveles de comportamiento de los proyectos



De "hacer correctamente el proyecto" a "hacer el proyecto correcto"

SUSTENTABILIDAD: listado no exhaustivo de temas a analizar

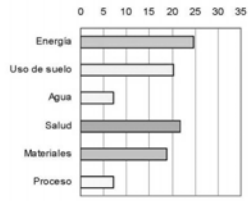
- **Implantación del proyecto y uso del suelo**
- **Transporte y accesibilidad**
- **Ecología y biodiversidad**
- **Programa y usos del edificio**
- **Forma y orientación**
- **Iluminación y ventilación**
- **Energía y emisiones a la atmósfera**
- **Agua**
- **Calidad de los ambientes interiores**
- **Materiales**
- **Desechos**
- **Gestión de las obras**

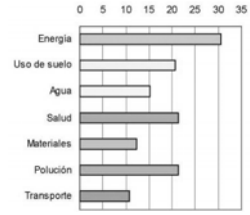
Sustentabilidad: capítulos de sistemas voluntarios

breeam

- Gerenciamiento
- Salud y bienestar
- Energía
- Transporte
- Agua
- Materiales
- Desechos
- Uso del suelo y Ecología
- Contaminación
- Innovación

- Sitios sustentables
- Eficiencia del agua
- Energía y atmósfera
- Materiales y recursos
- Calidad de los ambientes interiores
- Innovación en el diseño
- Prioridad regional





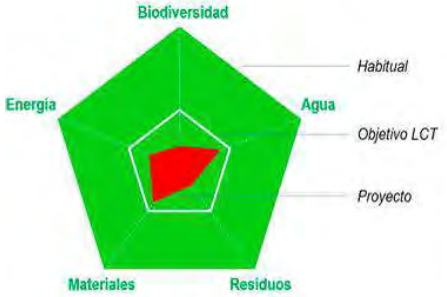
Fuente: Evans-Schiller

Greenwashing

Clarín, 5 de septiembre de 2010

Sustentabilidad: capítulos de sistemas voluntarios

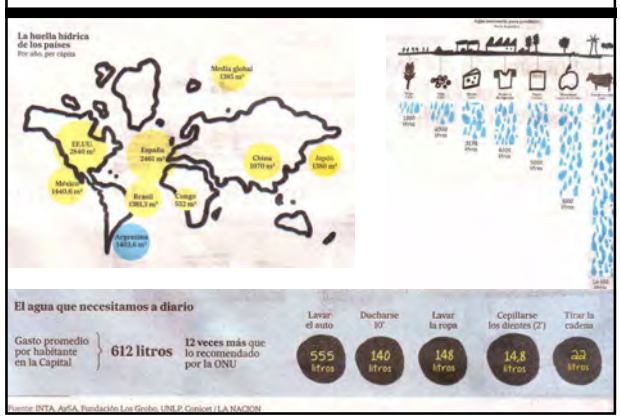
senda



evaluado SO

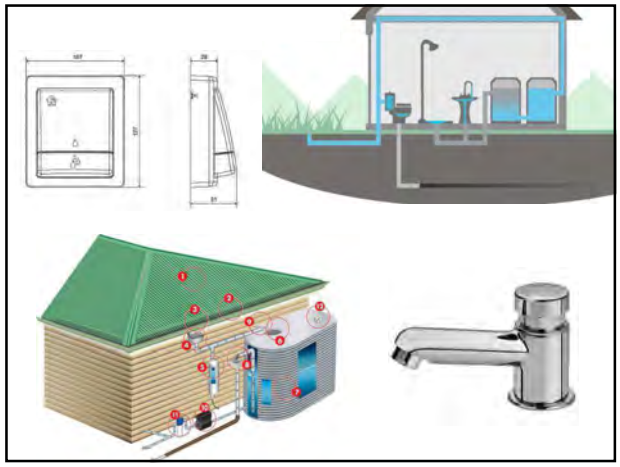
1. Energía

2. Agua

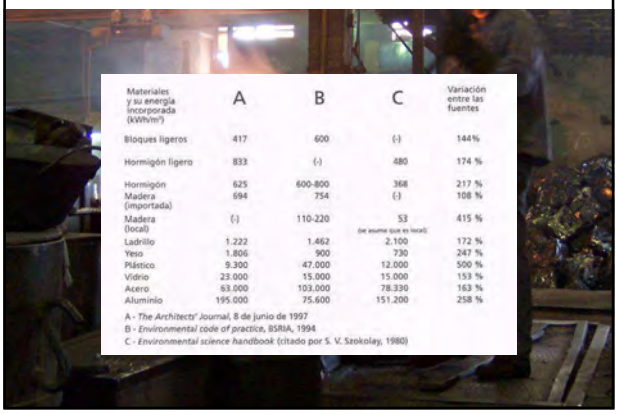


De todos nuestros recursos naturales, el agua es el más precioso. La mayor parte de la superficie terrestre está, con mucho, cubierta por mares que la rodean; pero, entre tanta abundancia, nosotros nos encontramos en escasez. Por una extraña paradoja, la mayor parte de la abundante agua de la Tierra no puede emplearse en la agricultura, la industria o el consumo humano debido a su pesada carga de sales marinas, y éste es el motivo de que la mayoría de los habitantes del mundo se encuentren ya sufriendo directamente, ya amenazados de restricciones críticas. En una época en que el hombre ha olvidado sus orígenes y está ciego respecto a sus necesidades más esenciales para la supervivencia, el agua, a la par de otros recursos, se ha convertido en víctima de su indiferencia

Rachel Carson. *Primavera silenciosa*, 1962



3. Materiales



Materiales y su energía incorporada (kWh/m²)	A	B	C	Variación entre las fuentes
Bloques ligeros	417	600	(-)	144%
Hormigón ligero	833	(-)	480	174 %
Hormigón	625	600-800	368	217 %
Madera (importada)	694	754	(-)	108 %
Madera (local)	(-)	110-220	53 (se asume que es local)	415 %
Ladrillo	1.222	1.462	2.100	172 %
Yeso	1.806	900	730	247 %
Plástico	9.300	47.000	12.000	500 %
Vidrio	23.000	15.000	15.000	153 %
Acero	63.000	103.000	78.330	163 %
Aluminio	195.000	75.600	151.200	258 %

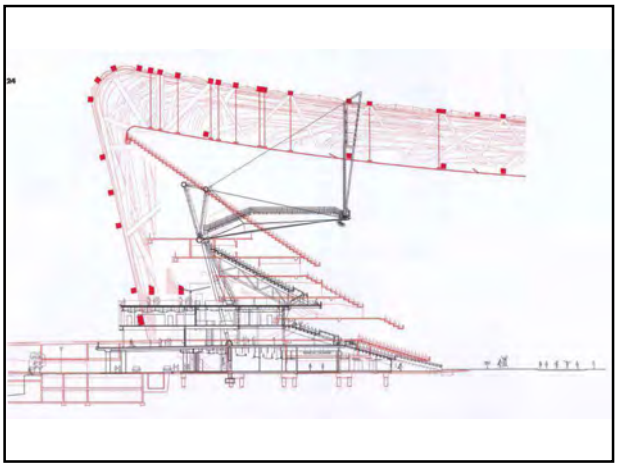
A - *The Architects' Journal*, 8 de junio de 1997
B - *Environmental code of practice*, BSRIA, 1994
C - *Environmental science handbook* (citado por S. V. Szokolay, 1980)

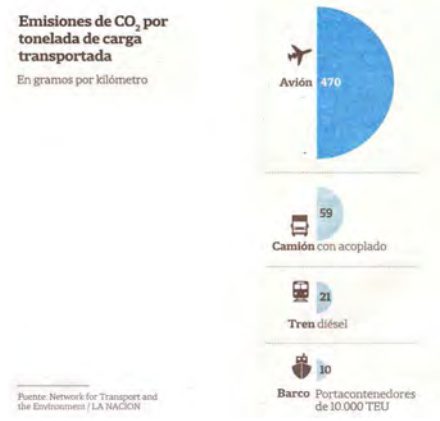
Environmental Product Declaration
EPD
DIN ISO 14025
und EN 15804

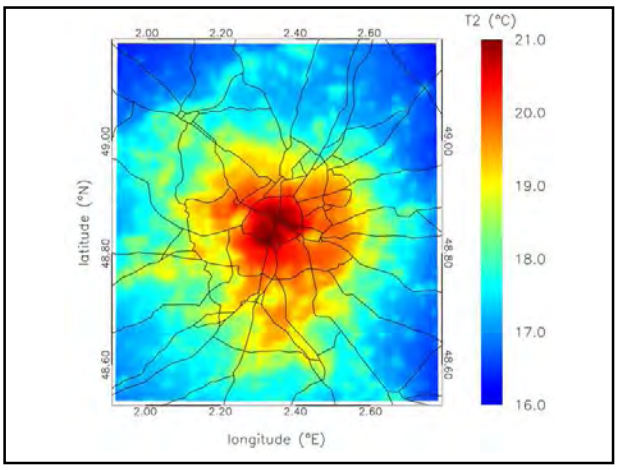
FSC Forest Stewardship Council™

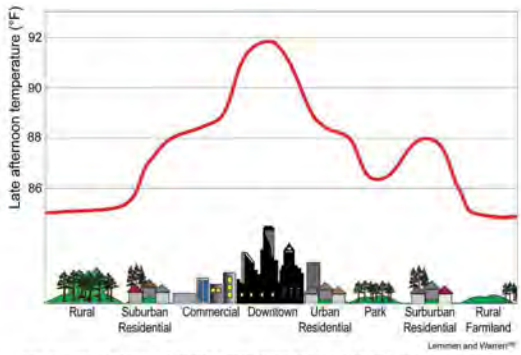
FAIRTRADE COMERCIO JUSTO

Empresa B Certificada







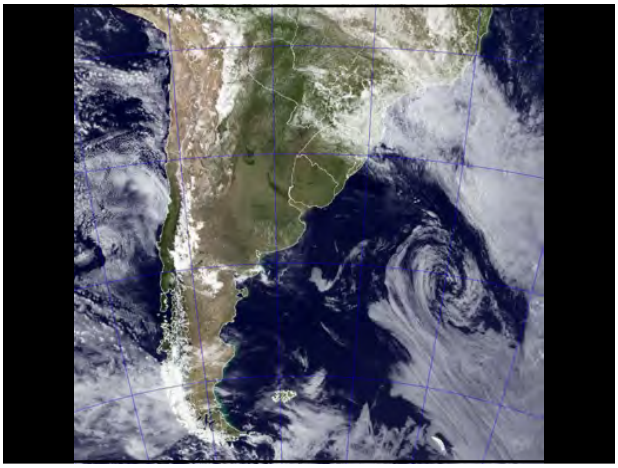


Large amounts of concrete and asphalt in cities absorb and hold heat. Tall buildings prevent heat from dissipating and reduce air flow. At the same time, there is generally little vegetation to provide shade and evaporative cooling. As a result, parts of cities can be up to 10°F warmer than the surrounding rural areas, compounding the temperature increases that people experience as a result of human-induced warming.

4. Biodiversidad

5. Residuos

De la cuna a la cuna. Rediseñando la forma en que hacemos las cosas, Michael Braungart y William McDonough, 2005.



PAGINA 4 | La Plata, viernes 28 de marzo de 2014 — EL PAIS

POR AHORA NO ALCANZA AL SERVICIO ELECTRICO

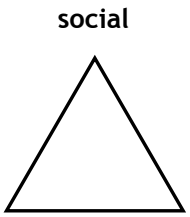
Reducen los subsidios al gas y la tarifa aumentará hasta un 284%

En la Región el costo del agua seguirá igual

Las quitas serán del 17 al 80%, en tres tramos, desde abril hasta agosto

Claves para entender la quita de subsidios anunciada por la Nación

Los tres pilares de la sustentabilidad



La arquitectura para ser buena lleva implícito el ser sostenible.
Nunca puede haber una buena arquitectura estúpida.
Un edificio en cuyo interior la gente se muere de calor, por más elegante que sea será un fracaso…
No se puede aplaudir un edificio porque sea sostenible.
Sería como aplaudirlo porque se aguanta.

Eduardo Souto de Moura
Babelia, El País de Madrid, 30 de junio de 2007

El eje sustentable

Procesos Constructivos II
Lafalce - Larroque - García Zúñiga

www.procesosconstructivos123.wordpress.com

BIBLIOGRAFÍA
Básica

PROCESOS CONSTRUCTIVOS
Taller Vertical N° 3 Lafalce - Larroque - García Zúñiga

3.52	**Niveles I, II y III. Ficha de lectura.** **Glenn Murcutt. "La sustentabilidad es una frase hecha".**

Artículo publicado en el diario La Nación, el 20 de agosto de 2008.

Glenn Murcutt: "La sustentabilidad es una frase hecha"

El arquitecto australiano, ganador del Premio Pritzker en 2002, afirma que abunda la falsa ecoarquitectura, y que para diseñar hay que entender los ciclos de la naturaleza de cada región.

Miércoles 20 de agosto de 2008 | **Publicada en edición impresa**

Sabe cómo enseñar a mirar el mundo de otra manera y es, a su vez, un aprendiz metódico de la naturaleza, respetuoso innato del entorno que lo rodea. Glenn Murcutt, reconocido como el gran arquitecto australiano, trabaja solo en su estudio sin que nada lo interrumpa y se reconoce a sí mismo como un fanático de la arquitectura. Ganador del Pritzker 2002, valora sus premios como meros reconocimientos y, en su paso por

PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Taller Vertical Nº 3 Lalaice - Larrogue - García Zúñiga

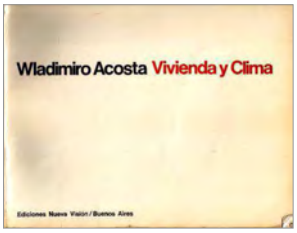
3.53 Niveles I, II y III. Ficha de lectura.
Eduardo Souto de Moura. "La buena arquitectura lleva implícito el ser sostenible".

Artículo publicado en el suplemento *Babelia* del diario El País de Madrid, el 30 de junio de 2007.

ARQUITECTURA

Eduardo Souto de Moura

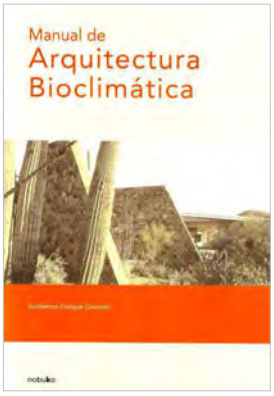
"La buena arquitectura lleva implícito el ser sostenible"



Acosta, Wladimiro.
Vivienda y Clima.
Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1976.
144 p.

CSCAE.
Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible.
Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S. A., 2007. 159 p. (AD+E Arquitectura y Diseño + Ecologia)
ISBN 978-84-252-2155-2.

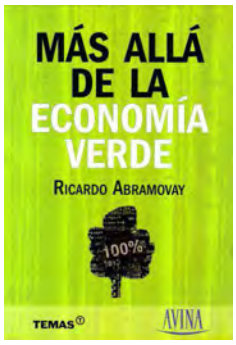
Edwards, Brian.
Guía básica de la sostenibilidad.
2ª ed. revisada y ampliada.
Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL, 2008. 223 p.
ISBN 978-252-2208-5



Gonzalo, Guillermo Enrique
Manual de Arquitectura Bioclimática.
1ª ed. Buenos Aires: Nobuko, 1998.
469 p. Incluye CD.
ISBN 987-1135-07-6

Nieto, Nemecio M.
Construcción de edificios. Diseñar para construir.
1ª ed. Buenos Aires: Nobuko, 2009.
634 p.
ISBN 978-987-584-244-1

BIBLIOGRAFÍA
Complementaria



Abramovay, Ricardo.
Más allá de la economía verde.
Buenos Aires: Temas Grupo Editorial, 2013.
214 p.
ISBN: 978-987-1826-53-7

Bertalanffy, Ludwig von.
Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones.
México: Fondo de Cultura Económica, 1976. 312 p.
ISBN 978-968-16-0627-5.

Czajkowski, Jorge Daniel y Gómez, Analía Fernanda.
Arquitectura Sustentable. CD Herramientas para arquitectos.
Buenos Aires: Arte Gráfico Editorial Argentino, 2009. 284 p.
Incluye CD-ROM
ISBN 978-987-07-0607-6.

Evans, Julián.
Sustentabilidad en Arquitectura 1.Compilación de Antecedentes de Manuales de Buenas Prácticas Ambientales para las obras de arquitectura, junto a indicadores de sustentabilidad y eficiencia energética.
Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU), 2010.
97 p.

Kozak, Daniel.
Sustentabilidad en arquitectura 2.
Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo, 2012.

Jourda, Françoise-Hélène
Pequeño manual del proyecto sostenible.
Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL,
ISBN 978-84-252-2449-2