



## **Hospital Sostenible, un repte de futur.**

**1a Jornada del Fòrum d'Associats Col·laboradors de La Unió**  
**Estratègies empresarials en temps de crisi**  
**Foment del Treball**

28 de setembre de 2009

*Roser Vicente, directora general de Gesaworld, S.A*

# El grup

**Gesaworld és un Grup internacional  
especialitzat en l'assessoria a Organitzacions  
Públiques i Privades**

**Administracions  
Públiques**

**Salut**

**Sector Social**

**Empreses de serveis**

**Educació**

# 1999-2009: 10 anys de vida



**165**  
**Projectes realitzats**

**amb més de 30 clients  
distribuïts en 18 països**

# El grup

**Gesaworld, S.A.**

**Gesaworld do Brasil, LTDA.**

**Gesaworld Portugal, LDA.**

**Gesaworld Panamá, S.A.**

**Gesaworld Chile, LTDA.**

**Gesaworld México, S.A. de CV.**

■ La matriu del Grup és Gesaworld S.A. amb seu a Barcelona, des d'on es lidera el conjunt de l'acció internacional, principalment les operacions a Europa i Llatinoamericà.

■ El creixement de l'activitat de consultoria internacional ha requerit la creació de diverses empreses participades.

■ D'aquesta manera, som capaços d'oferir un servei completament personalitzat als nostres clients, basat en una estreta col·laboració i en un coneixement molt a prop de la seva realitat.

# Cartera de Serveis

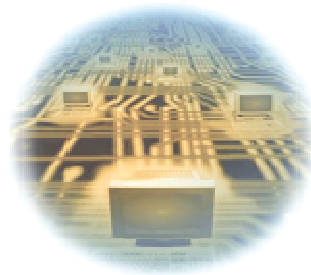
**Consultoria per a la  
Gestió d' Institucions  
de Salut**



**Planificació i  
Avaluació de  
Programes i  
Polítiques**



**Les TIC com  
Catalitzador  
del Canvi**



**Les Administracions  
Públiques en la Societat  
del Coneixement**



**El Capital Humà en  
les Organitzacions**

**Recursos Físics i  
Equipaments en Salut**

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



## Índex de la presentació

### Introducció

**Perquè incorporar la sostenibilitat al Sector Salut ?**

**Com incorporar la Sostenibilitat**



### Hospital Sostenible

- Concepte
- Característiques
- Resultats

### Metodologia

- Hospital Sostenible i Qualitat
- Eines

### Exemples

### Conclusions

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



Countdown to  
Copenhagen



*US 'determined' to act on climate change*

**AP** Associated Press

*Stern: Rich nations will have to forget about growth to stop climate change*

**The New York Times**



*Alvin Toffler: Moment in History for "Green Revolution"*

[guardian.co.uk](http://guardian.co.uk)



GESAWORLD, S.A.

C/ Comte d'Urgell 204, 5º B - 08036 Barcelona

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



*¿Per que incorporar la sostenibilitat al Sector Salut?*

**Els Hospitals són intensius en Energia**

*3% del consum anual a Catalunya*

**Presenten el rati més elevat de consum per metre quadrat**

*entre 340 i 500 kWh / m<sup>2</sup>/ any,*

**Són els edificis amb major demanda d'aigua**

*més del doble que un edifici convencional*

**Generen gran quantitat de residus**



# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



*¿Per que incorporar la sostenibilitat al Sector Salut?*

**Conciencia media ambiental**



**Responsabilitat Social Corporativa**



**Protocol de Kyoto i Cimera de Copenhaguen**



**Codi tècnic de la edificació**



**Estalvi de costos**

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



*Raons > Consciència mediambiental > National Health Service (UK)*

- Considera que, com el major ocupador del món, ha de liderar les estratègies de reducció d'emissions de CO2, incorporant-les com un element bàsic de la seva governança i funcionament.
- Es que considera que la lluita contra el canvi climàtic ha d'incorporar-se com un pilar bàsic de la governança del NHS en tots els seus àmbits.

## Unitat pel Desenvolupament Sostenible (SDU).

- La SDU s'ha encarregat de definir les estratègies i criteris que ha d'aplicar el NHS per assolir els objectius de reducció d'emissions de CO2 que li pertoquen.
- Es tracta d'un abordatge amb visió estratègica i de 'think tank' en la línia que tants bons resultats ha donat al NHS en altres àmbits.
- L'enfoc no es limita a l'edificació, si no a tots els aspectes del NHS, incloent, però no només, l'atenció en salut.



# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10 años  
anys



Raons > Codi Tècnic de la edificació > Govern Espanyol

**Com a membre de la UE**

**Signant del protocol de Kyoto**

**6 estratègies centrals**

1. Residus i gestió de fems
2. Mobilitat sostenible
3. Edificació sostenible
4. Sostenibilitat energètica
5. Política forestal i de sumiders de carboni
6. Innovació

**Codi Tècnic de la Edificació (CTE)**

**Obligatori per totes les noves infraestructures i rehabilitacions**

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



## Raons > Estalvi de Costos

### OMS:

- **L'estalvi energètic i el canvi climàtic no són només un objectiu en si mateix,**
  - Sinó una forma de poder dedicar prou recursos a l'atenció sanitària en temps de crisi econòmica.
  - Menys consum energètic = més recursos per l'atenció



**Els costos d'energia d'un hospital català són entre 2 i 5 milions de euros anuals.**

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys

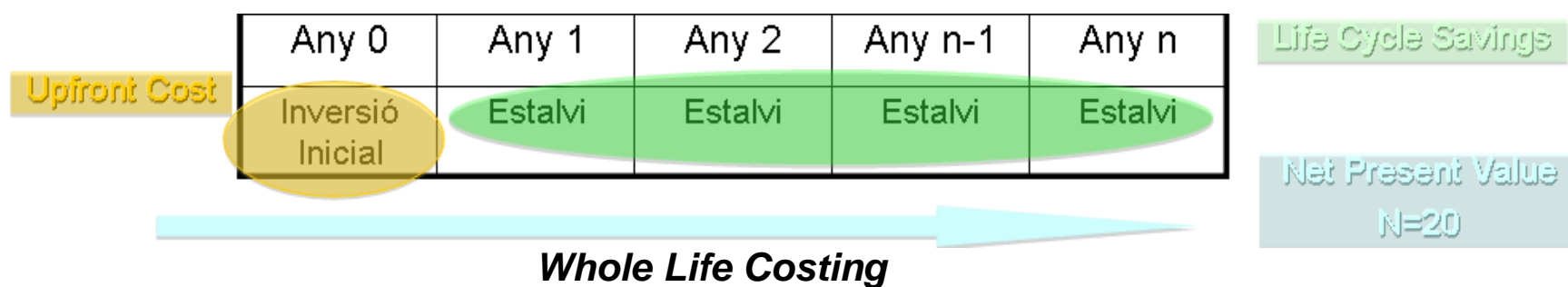


## Raons > Estalvi de costos

### La incorporació de criteris de sostenibilitat no suposa un major cost:

- El nou C.T.E obliga per llei a introduir més conceptes sostenibles, l'increment relatiu en el cost dels Hospitals Sostenibles respecte els hospitals convencionals ha disminuït considerablement.
- Si es fa la anàlisi de tota la vida útil del centre (**Whole Life Costing**) si en alguns casos es requereixen inversions inicials lleugerament superiors respecte a un edifici convencional, aquesta inversió afegida genera estalvis energètics i per tant econòmics al llarg de la vida útil de l'edifici que poden arribar a generar un estalvi a nivell agregat respecte un edifici convencional.

La **sostenibilitat** ha de ser, per tant, entesa com un **concepte transversal durant tot el cicle de projecte i durant tot el cicle de vida de l'edifici.**





## Hospital Sostenible > Definició

### Què són els Hospitals Sostenibles o Green Hospitals?

- Els Hospitals Sostenibles o Green Hospitals, son l'aplicació al sector salut del concepte anglosaxó de Green Buildings o Edifici Sostenible.
- Altres termes utilitzats al respecte son **disseny sostenible** i **arquitectura verda**.
- La iniciativa va néixer a Canadà però s'ha estès a reu.

- Els Green Buildings son edificis han estat **dissenyats per a reduir l'impacte de l'edificació** sobre l'entorn natural i la salut i es caracteritzen per :
  - L'ús eficaç d'energia, aigua i altres recursos
  - La protecció de la salut dels qui l'utilitzen i per millorar la productivitat dels empleats
  - La reducció de residus, la contaminació i la degradació del medi ambient



## Hospital Sostenible > Característiques

### Característiques:

- Energèticament eficients
  - Més eficients en la gestió de l' aigua
  - Viables Econòmicament
  - Eficients en costos
  - Eficients estructuralment
- 
- Requereix **coordinació, integració mutlidisciplinar i transversalitat** durant tot el cicle del projecte.
  - La introducció dels conceptes de **sostenibilitat** en la fase inicial del projecte és imprescindible

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



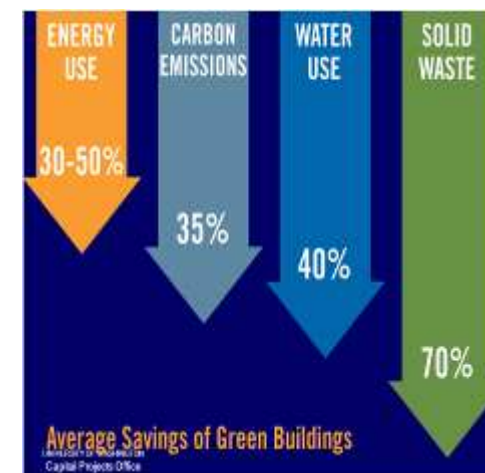
## Hospital Sostenible > Resultats

- Els Green Hospitals permeten satisfer les necessitats d'atenció de les generacions presents, sense comprometre la capacitat de les generacions futures.
- Es preocupen no només de la salut i benestar dels pacients, sinó també del planeta. Representen el punt d'unió entre salut i medi ambient, el compromís amb el futur i amb el present.



Els **Green Hospitals** presenten, de mitja, les següents millores:

- Reducció del consum energètic en un 30%
- 40% menys d'aigua consumida
- 35 % menys d'emissions de Co2
- 70 % menys de residus sòlids



GESAWORLD, S.A.

C/ Comte d'Urgell 204, 5º B - 08036 Barcelona



# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10 años  
anys



## Metodologia > Instruments.

En la actualidad es dispoa de diverses eines i metodologies reconegudes internacionalment per a la incorporació de criteris mediambientals.

- **ISO 14000**
- Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría: **EMAS**

**Èmfasi en  
processos**

- HQE (Haute Qualité Environnementale) -
- LEED for Healthcare

**Èmfasi en  
estructura**

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



## Metodologia > Instruments > Característiques

- **Enfocament pragmàtic** que tingui en compte i incorpori l'acompliment de la normativa vigent, minimitzant els cost del seu assoliment, quan no produint estalvis.
  - Codi Tècnic de l'Edificació
  - Acreditació de la Generalitat de Catalunya
  - Llicència d'impacte ambiental
- No ha de convertir- se en un objectiu en si mateix, sinó en el resultat de la implementació de **mesures sostenibles adequades**,
- Ha de permetre **establir criteris i quantificar objectius** respecte al vast, ampli i de vegades difús criteri de sostenibilitat.
- Ha de **facilitar la presa de decisions** en la elaboració dels projectes arquitectònics, en la mateixa manera que ho fan els Plans Funcionals,

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys

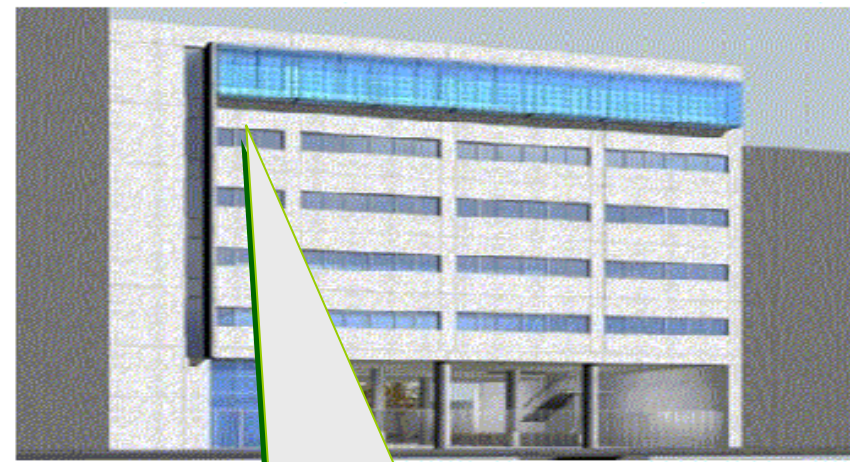


*Incorporant la sostenibilitat > Salut > Departament de Salut i CatSalut*



- ✓ Aïllament
- ✓ Energia Geotèrmica
- ✓ Llum natural

**Hospital de Mollet**



**Hospital Roger de Flor**

**El Departament de Salut i el CatSalut estan incorporant la sostenibilitat als centres de nova construcció**

- ✓ Increment de cost del 5% respecte un edifici convencional
- ✓ Estalvi energètic anual = 26.000 €
- ✓ Eficiència energètica del 33%
- ✓ 25% d'estalvi en refrigeració
- ✓ Reducció del 35% en consum d'aigua
- ✓ 30% de reducció d'emissions de Co2

**GESAWORLD, S.A.**

C/ Comte d'Urgell 204, 5º B - 08036 Barcelona

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10 años  
anys



*Hospital sostenible > Elements de disseny > Hospital Ernest Lluch*

- ✓ Accessos i urbanisme.
- ✓ Especificacions generals de disseny.
- ✓ Entorns d'atenció de treball.
- ✓ Circulacions i relacions funcionals entre àrees.
- ✓ Criteris constructius.
- ✓ Instal·lacions.
- ✓ Climatització.
- ✓ Electricitat.
- ✓ Telecomunicacions.
- ✓ Seguretat.
- ✓ Protecció contra-incendis.
- ✓ Gasos medicinals, Buit, Aire comprimit i vapor.



**Green Hospital  
Hospital Sostenible**



**GESAWORLD, S.A.**

C/ Comte d'Urgell 204, 5º B - 08036 Barcelona

# Hospital Sostenible

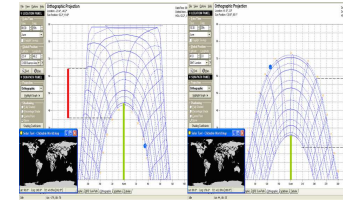
10 años  
years  
10 años  
anys



## Green Supply Chain: Cadena de Suministro Sostenible

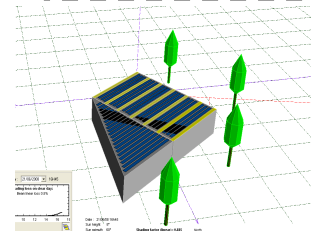
*Minimitzar l'impacte del magatzem en el medi*

**"Galpao"-Magatzem- Sostenible**



*Compra de productes amb menor impacte medi-ambiental (ACV)*

**Supplier's sustainability commitment**



*Minimitzar les emissions de Co2 derivades del transport*

**Mètode LEAN**

**GESAWORLD, S.A.**

C/ Comte d'Urgell 204, 5º B - 08036 Barcelona

# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys

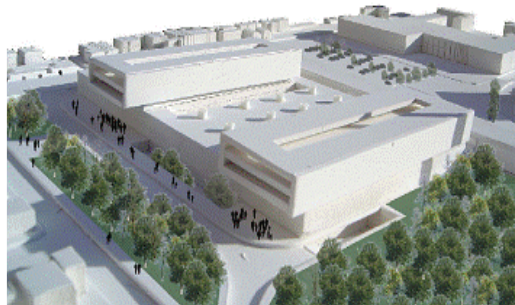


## Incorporació de criteris de sostenibilitat: Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños, Managua (Nicaragua).

**OBJECTIU:** Reducció de la demanda energètica

Assegurar l'aïllament com a garantia de rendibilitat i eficiència

Minimització d'oscil·lacions de temperatura



**Superfície construïda  
45.469 m<sup>2</sup>**

**331 llits**

- ✓ Coberta pensada per a protegir l'edifici de les altes temperatures
- ✓ Possibilitat d'instal·lació de plaques solars.
- ✓ Recol·lecció de les aigües pluvials i posterior reaprofitament
- ✓ Façanes regulables i ventilables pensades per deixar entrar llum.
- ✓ Vidres de baixa emissió que afavoreixen l'estalvi energètic.
- ✓ Materials locals i reciclables.
- ✓ Aigua calenta sanitària a partir d'energies renovables.
- ✓ Adopció de sistemes llumínics de baix consum.
- ✓ Software de control automàtic de les instal·lacions.

GESAWORLD, S.A.

C/ Comte d'Urgell 204, 5º B - 08036 Barcelona

En consorci amb:

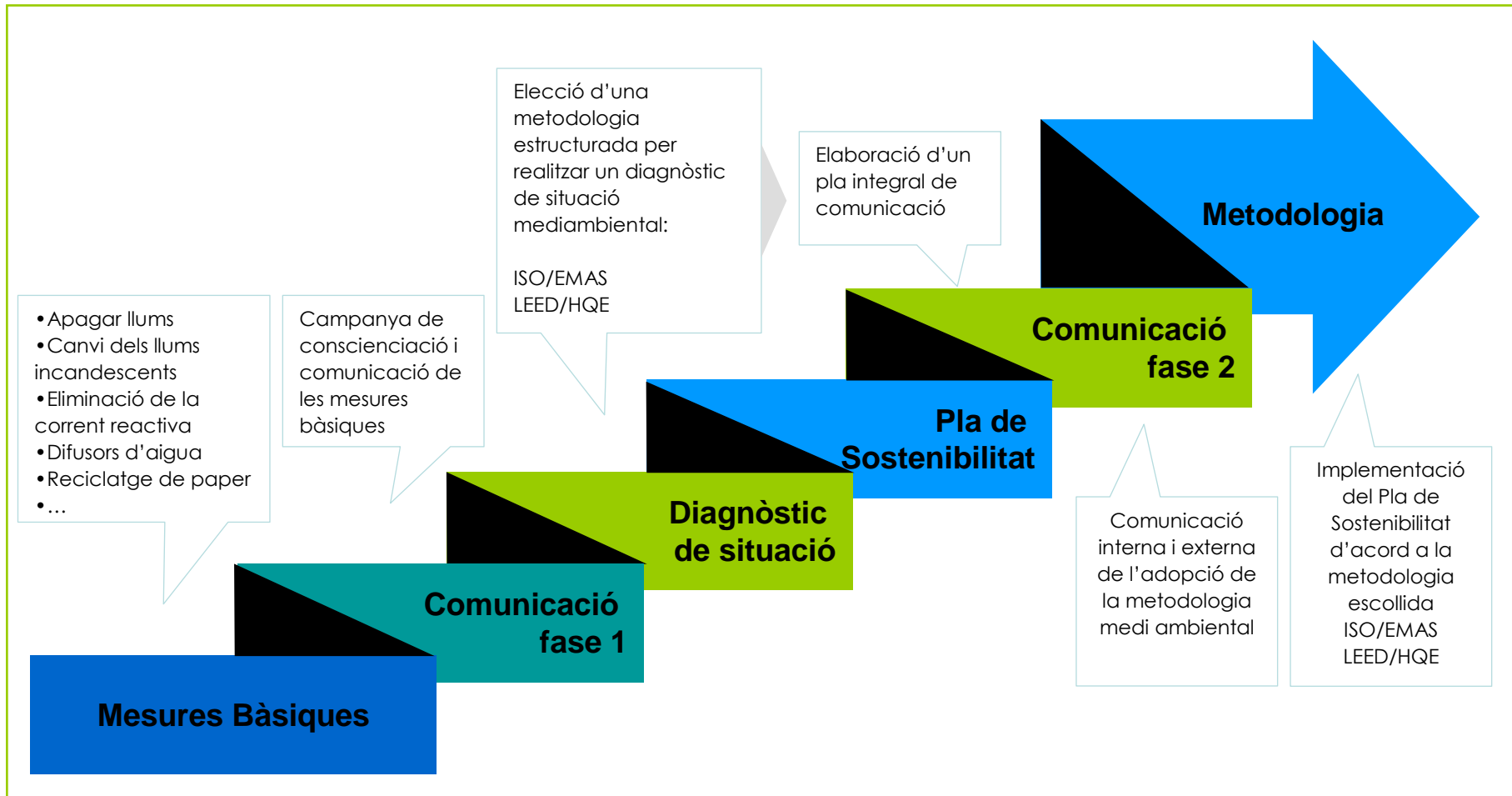


# Hospital Sostenible

10 años  
years  
10  
anos  
anys



## Passes





## Conclusions

Cal incorporar la sostenibilitat mediambiental al Sector Salut, per:

### **Responsabilitat Social:**

**deure amb les generacions presents i futures**

### **Sostenibilitat econòmica:**

**l'estalvi en recursos**

Existeixen d'instruments per incorporar-la metodològicament i sistemàticament que permeten delimitar l'abast i definir fites concretes per al conjunt de la organització, més enllà (o a més de) de mesures concretes estructurals o organitzatives.



**Moltes gràcies.**



Reproducció de la obra realitzada per Perico Pastor amb motiu dels 10 anys de Gesaword SA  
C/ Comte d'Urgell 204, 5º B - 08036 Barcelona