

**Foro Regional de Sostenibilidad e I+D+i**

# **INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

Valladolid, 26 de mayo de 2011





## Actuaciones del ICCL en el marco de la construcción sostenible



Impulso y difusión de los mejores ejemplos de construcción sostenible



Certificación de sistemas de gestión del ecodiseño en oficinas técnicas de arquitectura e ingeniería



Sistema de automarcado de proyectos de arquitectura sostenible



Desarrollo de productos de apoyo a empresas promotoras y constructoras. Metodología ACIERTAS



Participación en foros y organizaciones con proyección internacional en el marco de la construcción sostenible



Sistema de evaluación del cumplimiento integral de prestaciones en viviendas



## Objetivo

Distinguir a los proyectos de edificación y construcción realizados en Castilla y León que aporten aspectos innovadores y de mejora clara de su comportamiento sostenible, de modo que sean considerados un referente de Edificación Sostenible para el resto del parque edificatorio de nuestra Comunidad Autónoma.

## Evolución

- ❖ Primera edición                      34 proyectos presentados
- ❖ Segunda edición                      46 proyectos presentados
- ❖ Tercera edición                      **131** proyectos y obras presentados

Ampliación a la categoría de obra construída

Proyección nacional e internacional con premios a obras y actuaciones realizadas fuera del ámbito geográfico de nuestra Comunidad Autónoma



## Metodología

- ❖ Preevaluación de los proyectos por el ICCL quien actúa como Secretaría Técnica del premio a través de la herramienta SELECTAS
- ❖ Creación de un Comité Técnico coordinado por el ICCL encargado de realizar una primera selección de los candidatos a finalistas
- ❖ Presentación detallada de los proyectos y obras seleccionados por parte de sus autores al Comité Técnico
- ❖ Reunión del Jurado y fallo del premio en sus diferentes categorías
- ❖ Difusión de las actuaciones realizadas y de los proyectos premiados



## Foro Regional de Sostenibilidad e I+D+i



INSTITUTO DE LA  
CONSTRUCCIÓN DE  
CASTILLA Y LEÓN



## Ejemplo de aplicación de la metodología del premio

Puede consultarse el palmarés en la siguiente dirección web  
<http://www.premioconstruccionsostenible.es>

Il Premio Construcción Sostenible  
 Castilla y León 2017 - 2018

### OBRA CONSTRUIDA

Monte Modelo Educativo "CASA DE LA MADERA"

**DATOS DEL PROYECTO**

AUTOR	AJ Arquitectos, Santiago Escobedo Martínez e Ignacio Saiz Camarero
PROMOTOR	Comunidad de Vías y Tierra de Nuestra Señora del Revenega
CATEGORÍA	OBRA CONSTRUIDA - ADMINISTRATIVOS Y PÚBLICOS
LOCALIZACIÓN	Comunero de Revenega - Burgos

**DATOS GENERALES**

SUPERFICIE	1.238 m <sup>2</sup>
Nº DE PLANTAS	Sobano y dos plantas
AFORO	Variable (uso expositivo)

**DATOS ANUALES**

AGUA	27,3 m <sup>3</sup> /persona
DEMANDA ENERGÉTICA	181,6143 kWh/m <sup>2</sup>
EMISIONES CO <sub>2</sub>	3,7 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
APORTE DE ENERGÍAS RENOVABLES	96 %

**Evaluación SELECTAS**

**Evaluación SBTtool Verde**

Criterio	Resultado de la evaluación Relativa			Resultado de la evaluación Absoluta		
	Nota	Nota %	Peso % (valor)	Nota de valoración	Nota % (valor)	Nota de valoración
1. Cumplimiento	25,0%	2,21	2,79	26,50	17,26	28%
2. Disponibilidad de información de construcción	3,0%	3,00	0,00	0,000	0,00	0%
3. Perfil de ciclo de vida	6,0%	3,75	2,25	0,000	0,00	0%
4. Perfil de residuos	10,0%	2,95	2,95	0,200	0,06	7%
5. Aportación de la información ambiental	20,0%	1,74	1,211	0,37	10%	
6. Disponibilidad del agua y los gases	10,0%	2,37	2,63	1,000	0,33	4%
7. Calidad	10,0%	1,90	3,00	0,511	0,16	2%
8. Salud y bienestar	6,0%	0,36	4,04	0,000	0,00	0%
9. Resiliencia ambiental	6,0%	0,43	1,07	0,000	0,00	0%
<b>Total Impacto Evitado</b>		<b>2,07</b>	<b>2,73</b>	<b>33,17</b>	<b>19,97</b>	<b>84%</b>

**IMPACTO EVITADO 2,71**

**RESULTADO DEL JURADO** **PREMIO**

**OBRA CONSTRUIDA**  
 Administrativos y públicos



## Certificación de Sistemas de Gestión del ECODISEÑO

- ❖ La metodología de ECODISEÑO supone una actuación sistemática y transversal en el estudio de arquitectura ya que condiciona la política y los objetivos de gestión de la oficina técnica
- ❖ Tiene un marco normativo de referencia en la norma UNE 150301 cuya aplicación tiene carácter voluntario
- ❖ Puede integrarse con otros sistemas de gestión como son:
  - ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad
  - ISO 14001 Sistemas de gestión medioambiental

## Concepto de ecodiseño

Consideración de los impactos ambientales en todas las etapas del diseño y desarrollo para lograr un producto (edificio / obra de construcción) que genere el mínimo impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida.

(Manual Promise-TU Delft University).



## Una visión práctica del ecodiseño

para cada proyecto

aspectos ambientales

impactos asociados

indicadores

objetivos

diseño control y seguimiento  
(en proyecto y obra)

El principal problema con el que se encuentran las oficinas técnicas es estructurar la identificación de aspectos ambientales y definir la pauta de actuación en el proceso de diseño.





## Principal dificultad

- ❖ La definición de metodologías objetivas para la identificación y evaluación de la significancia de los aspectos ambientales y de sus impactos asociados

## Opciones

- ❖ Desarrollo de metodologías propias que evalúen características de los aspectos ambientales determinadas por el estudio con escalas de valoración propias.

Por ejemplo : magnitud + severidad + permanencia de los efectos

- ❖ Aceptación e incorporación al sistema de gestión del estudio de metodologías con consenso internacional que identifican los diferentes aspectos ambientales, ponderan los pesos relativos de cada uno de ellos en los diferentes impactos asociados y han definido sistemas para la cuantificación.

Por ejemplo metodología ICCL Eco-proyecto, VERDE de GBC España u otras





## Principales dificultades

- ❖ La definición de metodologías objetivas para la identificación y evaluación de la significancia de los aspectos ambientales y de sus impactos asociados
- ❖ Dificultad a la hora de cuantificar los objetivos previstos para cada proyecto y los ecoindicadores necesarios para su seguimiento

## Opciones

- ❖ Desarrollo de metodologías propias que evalúen características de los aspectos ambientales determinadas por el estudio con escalas de valoración propias.

Por ejemplo : magnitud + severidad + permanencia de los efectos

- ❖ Aceptación e incorporación al sistema de gestión del estudio de metodologías con consenso internacional que identifican los diferentes aspectos ambientales, ponderan los pesos relativos de cada uno de ellos en los diferentes impactos asociados y han definido sistemas para la cuantificación.

Por ejemplo metodología VERDE de GBC España u otras



## Participación del cliente/promotor en el proceso de ecodiseño

❖ Necesidad de comunicación y de aprobación por parte del promotor de los objetivos ambientales previstos para el proyecto que se pretende desarrollar

Esto exigirá:

- Coherencia y realismo en los objetivos
- Capacidad de comunicación: lenguaje apropiado
- Estudio riguroso de las consecuencias ambientales y de la recuperación de la inversión
- Aprobación y compromiso formal del promotor con las medidas ambientales del proyecto y su posterior ejecución en obra



## Control y seguimiento en fase de proyecto

- ❖ Definición de la estrategia de diseño: Equilibrio entre soluciones pasivas y activas
- ❖ Incorporación de los aspectos ambientales a las fases de revisión y verificación del diseño
- ❖ Cuantificación de resultados y autoevaluación del proyecto: SELECTAS / VERDE
- ❖ Adopción de medidas correctivas cuando sea necesario

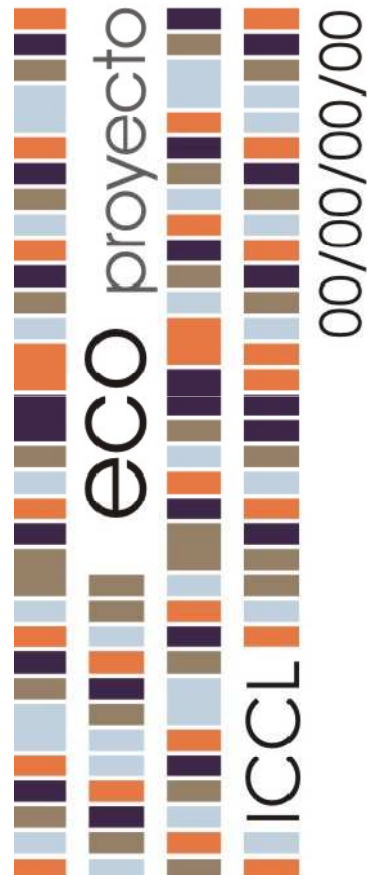
## Importancia de la fase de ejecución de obras

- ❖ Debe realizarse un seguimiento exhaustivo y sistemático de las decisiones medioambientales adoptadas en proyecto
- ❖ Coherencia en las órdenes de obra de forma que:
  - No se rebajen las expectativas ambientales del proyecto
  - No se trasladen impactos a otras fases del ciclo de vida más concretamente a las de uso y deconstrucción.



## Certificación del estudio

- ❖ La certificación supone la opinión favorable emitida por una entidad independiente ICCL de que el Sistema de Gestión del Ecodiseño implantado en el estudio cumple con la norma de referencia y se aplica íntegramente en la totalidad de los proyectos elaborados por el estudio.
- ❖ Es un certificado de sistema, no se certifican los proyectos.
- ❖ No se exigen valores mínimos de reducción de impacto ambiental a los proyectos sino el cumplimiento de los objetivos y estrategias ambientales señalados por el estudio, de conformidad con el promotor.
- ❖ Exige su aplicación a la totalidad de proyectos redactados por el estudio



## Marca ICCL eco proyecto

“**Distintivo** colocado sobre la documentación de los proyectos que constituye una **declaración realizada por el redactor del proyecto** mediante la que **reconoce que el proyecto** marcado **ha superado los valores mínimos** de ponderación de los impactos ambientales asociados a los aspectos ambientales **establecidos en la metodología de cálculo** establecida por la marca”.

## auto marcado

El automarcado se basa en:

- Una **metodología** de evaluación objetiva y contrastada.
- La **responsabilidad del proyectista** sobre su propia actividad.
- Un sistema de vigilancia y seguimiento que ofrece **transparencia y fiabilidad**.

Es el propio estudio quien realiza la evaluación y el marcado de los proyectos.

El ICCL asume la responsabilidad de la vigilancia y seguimiento de la correcta utilización de la marca.



## Foro Regional de Sostenibilidad e I+D+i

### EVALUACION ROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO		Nº DE REGISTRO	001-2010
AUTOR		CATEGORIA DE EDIFICIO	Residencial Unifamiliar
PROMOTOR		PROVINCIA	Provincia

CRITERIOS	EVALUACION CRITERIO	EVALUACION AREA	RESULTADOS EVALUACIÓN
<b>ENERGIA</b>		<b>3,0</b>	<b>CUMPLE</b>
Demanda energética	1,08		
Aporte de energías renovables	0,54		
Tipo de combustible	0,11		
CALIFICACION ENERGÉTICA	0,23		
EMISIONES DE CO2 (KG CO2/m2)	1,01		
<b>AGUA</b>		<b>0,9</b>	<b>CUMPLE</b>
Demanda de agua	0,44		
Reutilización de agua	0,30		
Recuperación de agua de lluvia	0,15		
<b>MATERIALES</b>		<b>1,7</b>	<b>CUMPLE</b>
TIPO DE MATERIALES UTILIZADOS	0,08		
% DE MATERIALES DE PRODUCCION LOCAL	0,11		
% DE MATERIALES CERTIFICADOS	0,50		
% DE MATERIALES REUTILIZADOS	0,44		
% DE MATERIALES RECICLADOS	0,25		
% DE MATERIALES REUTILIZABLES	0,10		
% DE MATERIALES RECICLABLES	0,08		
PLAN DE DESMONTAJE Y REUTILIZACIÓN	0,15		
<b>RESIDUOS Y VERTIDOS</b>		<b>1,1</b>	<b>CUMPLE</b>
Gestión de vertidos	0,42		
Gestión de residuos asimilables a urbanos	0,12		
Gestión de RCD	0,06		
Residuos reutilizables	0,04		
Residuos reciclables	0,03		
Residuos a vertedero	0,13		
Residuos peligrosos	0,30		
<b>CALIDAD AMBIENTE INTERIOR</b>		<b>0,6</b>	<b>CUMPLE</b>
Ventilación natural	0,06		
Ventilación mecánica	0,04		
Control de Temperatura	0,12		
Control de Humedad	0,05		
Iluminación natural	0,16		
Iluminación artificial	0,02		
Aislamiento acústico exterior	0,03		
Aislamiento acústico cuarto de calderas	0,03		
Aislamiento acústico uso distinto	0,03		
Aislamiento acústico mismo uso	0,03		
<b>RESULTADO FINAL</b>			<b>CUMPLE</b>

	ENERGIA	AGUA	MATERIALES	EMISIONES , RESIDUOS Y VERTIDOS	CALIDAD AMBIENTE INTERIOR
Porcentaje de ponderación	45%	10%	25%	12%	8%
<b>MAXIMA PUNTUACIÓN POSIBLE</b>	4,50	1,00	2,50	1,20	0,80
<b>MINIMOS EXIGIDOS PARA MARCADO</b>	2,70	0,60	1,50	0,75	0,45
<b>PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL EDIFICIO</b>	3,0	0,9	1,7	1,1	0,6





Es un servicio dirigido a profesionales de asistencia y apoyo técnico para la evaluación y certificación medioambiental de sus edificios tanto en fase de proyecto como de obra terminada.

## Metodología

### ❖ DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PREVIO DE UN PROYECTO

Conocer el potencial de reducción de los impactos medioambientales asociados, mediante la identificación de alternativas y soluciones técnico-constructivas que favorezcan la incorporación de estrategias sostenibles en cada una de las áreas de actuación.

### ❖ APOYO A LA REDACCIÓN DE PROYECTOS

Análisis del comportamiento medioambiental del proyecto y asistencia técnica respecto a los aspectos y criterios de sostenibilidad a la redacción del proyecto.

### ❖ EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

Siguiendo la metodología VERDE incluye un informe de resultados y recomendaciones para la ejecución de obra

### ❖ EJECUCIÓN DE OBRA Y EVALUACIÓN DE EDIFICIO TERMINADO

### ❖ CERTIFICACIÓN SOSTENIBLE DEL EDIFICIO metodología de GBC España

❖ EXPLOTACIÓN DEL EDIFICIO: Informe de recomendaciones para la fase de uso y mantenimiento del edificio

❖ DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN Acciones de promoción de las actuaciones realizadas





## Foro Regional de Sostenibilidad e I+D+i

CERTIFICADO

**eco**CONFORT

CALIFICACIÓN GLOBAL	E	5	5	5	5
	D	4	4	4	4
	C	3	3	3	3
	B	2	2	2	2
	A	1	1	1	1
	funcionalidad	seguridad	habitabilidad	sostenibilidad	

EL INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN (ICCL) certifica que la promoción evaluada ha obtenido la calificación de:

**ECOCONFORT NIVEL X**

Este certificado afecta a la promoción de:  
XXXXXXXX

Realizadas por la empresa:  
XXXXXXXX

Fecha de emisión: XX de XXXXX de 20XX

INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN  
JULIO SÁEZ DE LA HOVA, 8 5º-5ª 09005 BURGOS  
TELF: 947 237 729 Fax: 947 276 522  
Correo electrónico: certificacion@iccl.es

José María Enseñat Beso  
Director Gerente del ICCL

Obtener y poner a disposición de las PYMES del sector de construcción de Castilla y León el primer sistema de control de cumplimiento integral de prestaciones técnicas para viviendas conforme con el nuevo Código Técnico de la Edificación:

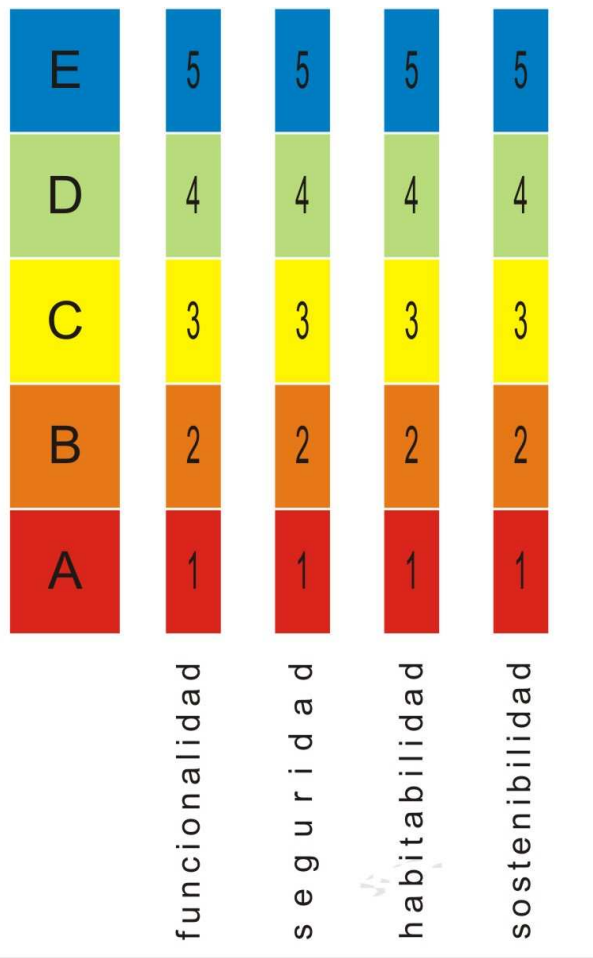
- ❖ FUNCIONALIDAD
- ❖ SEGURIDAD
- ❖ HABITABILIDAD
- ❖ SOSTENIBILIDAD

Supone una Innovación en los sistemas de control de calidad de la edificación mediante la inclusión del concepto de control integral de prestaciones técnicas.



## Foro Regional de Sostenibilidad e I+D+i

### CALIFICACIÓN GLOBAL



PRESTACIONES EVALUADAS	Fp	CALIFICACIÓN PRESTACIÓN INDIVIDUAL	CALIFICACIÓN PRESTACIÓN BLOQUE
FUNCIONALIDAD	Funcionalidad espacial de la vivienda	0.25	
	Funcionalidad espacial de espacios comunes y entorno	0.10	
	Accesibilidad local de la vivienda	0.10	
	Accesibilidad general de espacios comunes y entorno	0.10	
	Nivel dotacional y equipamientos	0.25	
	Durabilidad	0.10	
	Facilidad de mantenimiento	0.10	
SEGURIDAD	Seguridad estructural	0.40	
	Seguridad frente a riesgo de incendios	0.30	
	Seguridad de utilización	0.30	
HABITABILIDAD	Confort acústico	0.25	
	Confort térmico - certificación energética	0.25	
	Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	0.10	
	Contribución solar mínima	0.10	
	Contribución fotovoltaica	0.10	
	Salubridad	0.20	
ECODISEÑO Y SOSTENIBILIDAD	Ecodiseño y sostenibilidad		
CALIFICACIÓN GLOBAL DEL EDIFICIO			