
Comisionamiento de proyectos LEED

Ing. José Carlos Espino
ITS Consultores 2012



¿Qué es LEED?

- **LEED** significa *Leadership in Energy and Environmental Design* o **Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental**, es un sistema de raiting; una certificación para construcciones “verdes” desarrollado por el Consejo de Construcción verde de Estados Unidos (USGBC), y provee ciertos estándares ambientales para la construcción.
- Desde su creación en 1998 más de 14,000 proyectos han seguido las reglas LEED para la construcción.



Niveles de certificación

Hay diferentes niveles de certificación LEED para los edificios, y se basan en un sistema de puntos que se obtienen desde los prerrequisitos hasta los diferentes créditos de las seis categorías principales que son:

1. Sitios sustentables
2. Eficiencia del agua
3. Energía y atmósfera
4. Materiales y recursos
5. Calidad el medio ambiente interior
6. *Innovación y diseño (Adicional)*



Niveles de certificación



LEED® for New Construction

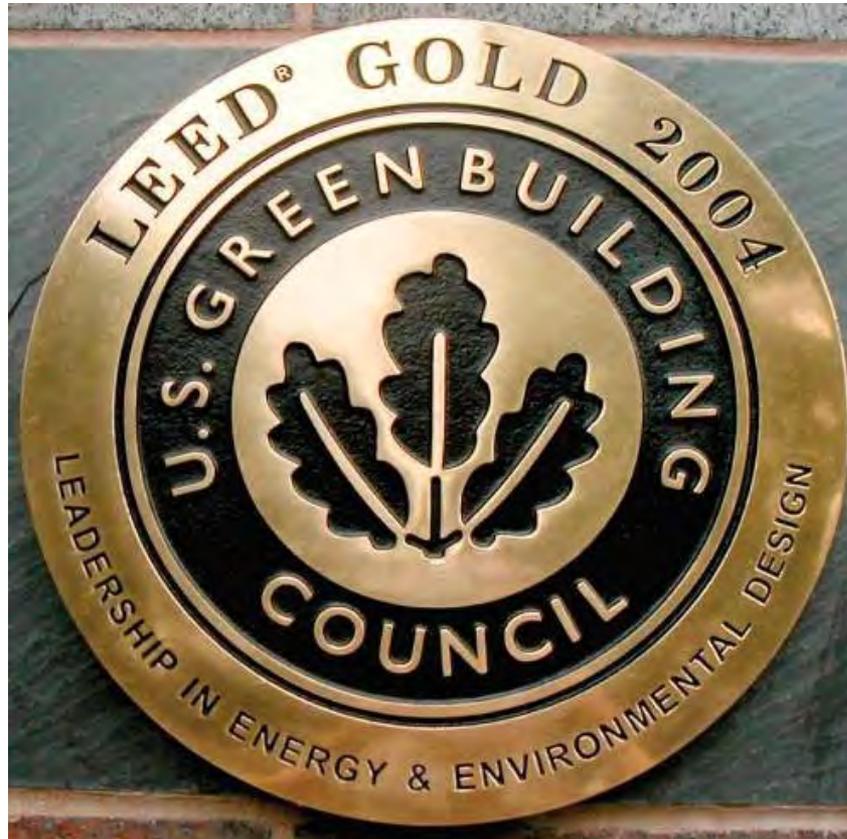
Total Possible Points 110***

Sustainable Sites	26
Water Efficiency	10
Energy & Atmosphere	35
Materials & Resources	14
Indoor Environmental Quality	15

* Out of a possible 100 points + 10 bonus points
 ** Certified 40+ points, Silver 50+ points,
 Gold 60+ points, Platinum 80+ points

Innovation in Design	6
Regional Priority	4

Certificación

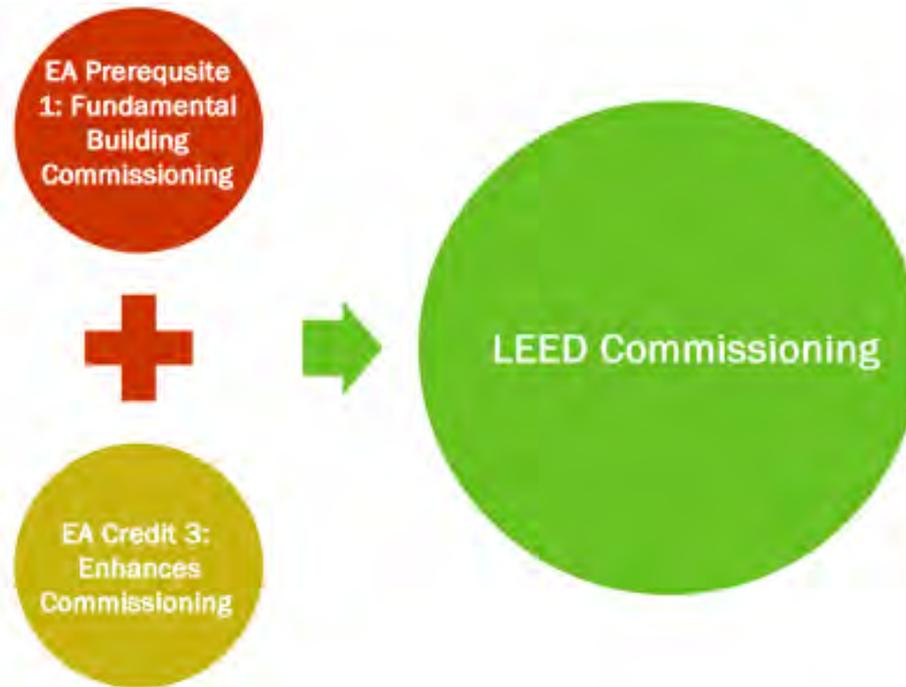


¿Qué es comisionamiento?

El comisionamiento (CX) es un proceso sistemático para asegurar que todos los sistemas del edificio operan de acuerdo a la intención del diseño y los requisitos del cliente.



¿Qué es comisionamiento?





Proceso de comisionamiento

El proceso de comisionamiento inicia en la etapa de diseño y continúa a través de la fase de construcción y de aceptación, incluyendo la verificación en sitio del desempeño de los sistemas comisionados.

Proceso de comisionamiento

Services Timeline: When to Engage Consultants

■ -LEED
■ -Commissioning

LEED Feasibility Studies
LEED Facilitation
(New Construction Rating Systems)

Energy Modeling
(DD Phase or Earlier)

LEED Feasibility Studies
LEED Facilitation
(Existing Building Rating System)
Retro, Re or Continuous Commissioning
ASHRAE Energy Audits

Commissioning
Authority
(Late Planning to
Early Design)



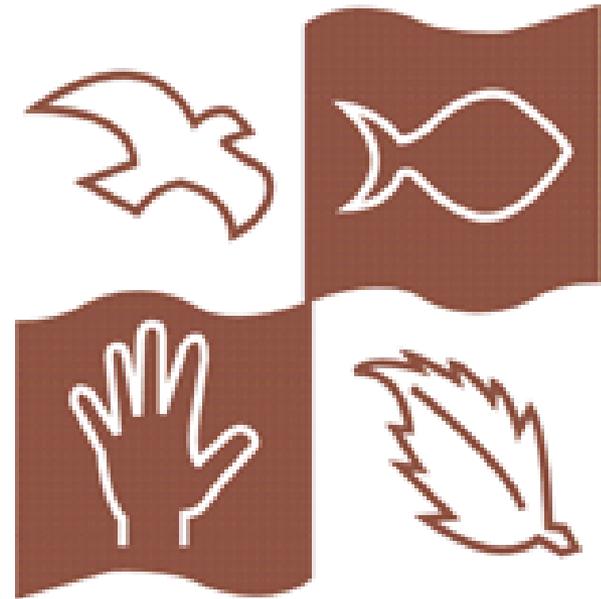
Experiencia en Panamá



Grupo
ITS

Profesionalismo y calidad para soluciones Integrales

¡Primero que todo: cumplir con la ley!



anam

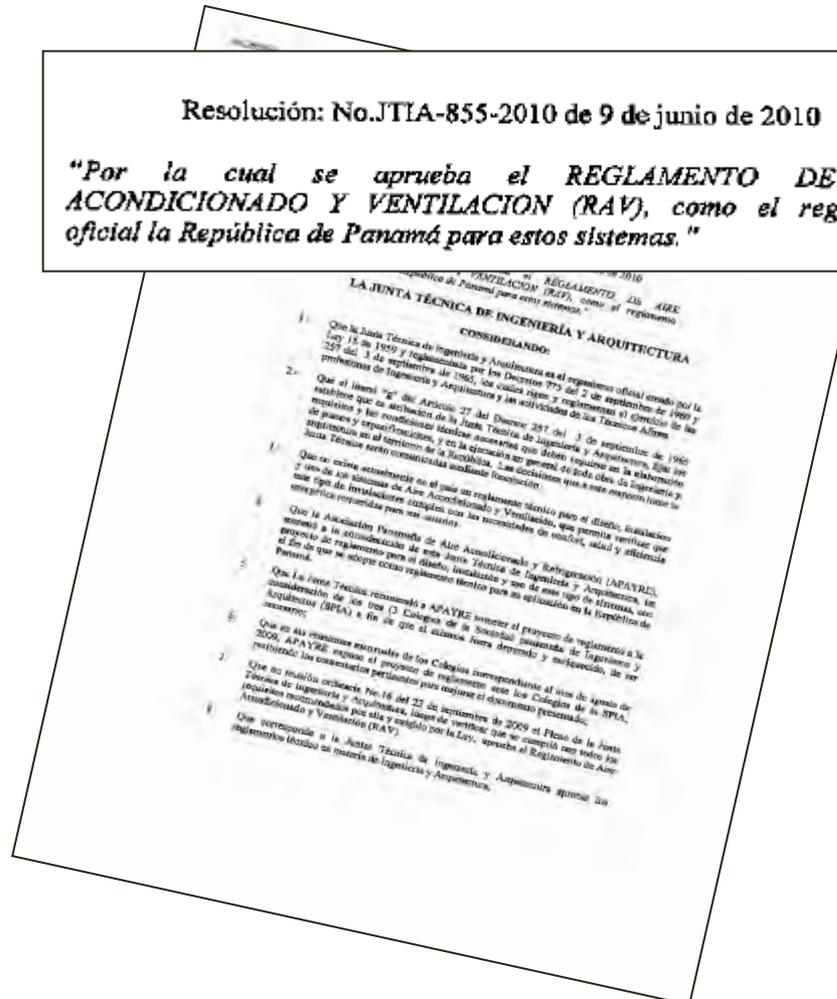
Revisión de los diseños



Reglamento de AA y Ventilación

Resolución: No.JTIA-855-2010 de 9 de junio de 2010

"Por la cual se aprueba el REGLAMENTO DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION (RAV), como el reglamento oficial la República de Panamá para estos sistemas."



Plan de control de erosión por escorrentías (SWPPP's)



Plan de control de erosión por escorrentías (SWPPP's)

1. Evaluación del sitio y desarrollo del diseño
2. Evaluación
3. Selección de controles para el plan
4. Certificación y notificación
5. Implementación
6. Estabilización final y terminación



SWPPPapp





Plan de control de erosión por escorrentías (SWPPP's)



Control de escorrentías



Control de erosión



Control de erosión



Control de erosión



Ejemplos de control de erosión



Grupo
ITS

Ejemplos de control de erosión



Sediment basin (cuenca de sedimentación)





Monitoreo de Lluvias



Muestreo de aguas superficiales



Manejo de combustibles



Manejo de desechos



Manejo de desechos peligrosos







Calidad del Aire Interior



Prevención de la contaminación por polvo y gases nocivos (VOC) a la salud

Problemas de hongos



Clave

Feria de
Prestamos







Hydrivet Systems, Inc. Natick, MA 01790
U.S. Patent Nos. 5,029,618 5,278,075 5,364,792
CAUTION! Read Instructions First
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN
CRUSH

3

#1 #2 #3

Lead Check SWABS

TEST CONFIRMATION CARD

CAUTION: CONTAINS LEAD
(SEE OTHER SIDE)

Niveles máximos permisibles

Contaminante	Máxima concentración
Formaldehído	50 ppb
Material particulado (PM10)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
TVOC	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4-PCH*	6,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	9 ppm y no más de 2 ppm de la concentración exterior

** Solo si las alfombras y telas se instalan con SBR látex.*

Material es utilizados

Table 1: SCAQMD VOC Limits

Architectural Applications	VOC Limit [g/L less water]	Specialty Applications	VOC Limit [g/L less water]
Indoor Carpet Adhesives	50	PVC Welding	510
Carpet Pad Adhesives	50	CPVC Welding	490
Wood Flooring Adhesives	100	ABS Welding	325
Rubber Floor Adhesives	60	Plastic Cement Welding	250
Subfloor Adhesives	50	Adhesive Primer for Plastic	550
Ceramic Tile Adhesives	65	Contact Adhesive	80
VCT & Asphalt Adhesives	50	Special Purpose Contact Adhesive	250
Drywall & Panel Adhesives	50	Structural Wood Member Adhesive	140
Cove Base Adhesives	50	Sheet Applied Rubber Lining Operations	850
Multipurpose Construction Adhesives	70	Top & Trim Adhesive	250
Structural Glazing Adhesives	100		
Substrate Specific Applications	VOC Limit [g/L less water]	Sealants	VOC Limit [g/L less water]
Metal to Metal	30	Architectural	250
Plastic Foams	50	Nonmembrane Roof	300
Porous Material (except wood)	50	Roadway	250
Wood	30	Single-Ply Roof Membrane	450
Fiberglass	80	Other	420
		Sealant Primers	VOC Limit [g/L less water]
		Architectural Non Porous	250
		Architectural Porous	775
		Other	750



