

**Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fomento de la Producción
y Financiamiento de Vivienda y el Crecimiento del Sector Habitacional**

Clave del Proyecto: 66571

Título: ANALISIS DE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES PARA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES DE LA ZONA CENTRO



Responsable Técnico: DR. DAVID DE LEÓN ESCOBEDO

Institución: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

**Instituciones Participantes:
(si aplica)**

Entidad Federativa: ESTADO DE MÉXICO

Tiempo de Ejecución 18 MESES

Hallazgos importantes no contemplados en la propuesta original

El análisis en términos potenciales puede significar un camino correcto para detectar un problema, sin embargo en la mayoría de los casos puede dar lugar a soluciones sobre dimensionadas. Sin embargo, el análisis de los impactos reales significa conocer más y más detalles del momento en que la emisión tiene lugar: condiciones meteorológicas, temperatura, pH, ¿cuántos habitantes están expuestos en el momento de la emisión? y profundizar en esta población, ¿cuántos niños?, ¿cuántos enfermos?, ¿cuántas mujeres embarazadas?...Es evidente que no afectará a todos por igual. Por lo tanto un análisis en términos más detallados resulta muy complejo. Para el presente trabajo se considera el impacto potencial, porque es difícil saber con precisión que materiales exactamente utilizan las empresas constructoras, si siguen o no la norma correspondiente, si existe una buena supervisión, etc., por tal motivo el análisis de cargas energéticas se realiza, con las consideraciones detalladas a lo largo del trabajo, dando como resultado un aproximado de los impactos que pudiese ocasionar la vivienda de interés social, para los materiales propuestos y analizando únicamente la fase de construcción, no así la de mantenimiento, uso y disposición final.

Logros

PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES PARA CADA MATERIAL

Substancia

Aglomerado de madera, hardboard

Problema

Emanaciones de formaldehído de las resinas ureicas y fenólicas

Recomendación

Evitar principalmente los productos a base de formaldehído ureico. Es preferible el contrachapado

Substancia

Aislamiento de espuma plástica (poliuretano o PVC)

Problema

Emanaciones de componentes orgánicos volátiles. Humo muy tóxico al inflamarse

Recomendación

Evitar su uso. Buscar sustitutos como la viruta de madera o el corcho aglomerado.

Substancia

Aislamiento de fibra de vidrio

Problema

El polvo de lana de vidrio es un carcinógeno, la resina plástica ligante contiene fenol formaldehído.

Recomendación

Sellar, evitando el contacto de la fibra con el aire interior.

Alfombras sintéticas

Problema

Acumulan polvo, hongos y producen emanaciones de componentes volátiles. Los adhesivos aplicados también emiten gases nocivos. Se cargan fácilmente de estática

Recomendación

Es preferible evitarlas, en especial en lugares donde pudieran humedecerse. Si deben usarse, no emplear adhesivos. Usar bases de yute o lana y no de látex sintético.

Cañerías de cobre para agua (que requieran soldadura de plomo)

Problema

La soldadura de plomo (ya prohibida en muchos países) desprende partículas de este metal.

Recomendación

Solicitar soldadura sin plomo y contra flujo de vapor o agua sobrecalentada por el sistema antes de habilitar la instalación

Cañerías de plástico (PVC) para agua

Problema

Los solventes de los plásticos y adhesivos e hidrocarburos clorados se disuelven en el agua.

Recomendación

No utilizar cañerías de PVC para el agua potable.

Cemento/hormigón

Problema

Las gravas graníticas empleadas como áridos suelen ser radioactivas.

Recomendación

Existe la alternativa del bio-hormigón, fácilmente elaborable, disminuyendo la proporción del cemento y aumentando la de cal. El cemento blanco es más sano que el gris.

Tabiques refractarios

Problema

Contienen distintos porcentajes de aluminio tóxico.

Recomendación

Elegir los colores más claros, que contienen menos aluminio.

Pinturas sintéticas de interior

Problema

Emanan componentes orgánicos volátiles y gases de mercurio.

Recomendación

Se pueden sustituir por linóleo o corcho. El hidrolaqueado es menos tóxico que el plastificado. La cerámica es completamente no-tóxica.

Pisos vinílicos o plastificados

Problema

Producen emanaciones tóxicas del material y de los adhesivos.

Recomendación

Se pueden sustituir por linóleo o corcho. El hidrolaqueado es menos tóxico que el plastificado. La cerámica es completamente no-tóxica.

Sistemas de acondicionamiento de aire

Problema

Los filtros mal mantenidos desarrollan hongos, las parrillas de condensación albergan gérmenes aeropatógenos, el sistema distribuye contaminantes.

Recomendación

Es mejor acondicionar el edificio que acondicionar el aire. Los sistemas de calefacción y refrigeración solar pasiva son más sanos.

Impacto que han tenido los resultados o que se considera que tendrán

Se establecieron bases para:

1) Reducir la vulnerabilidad estructural (sísmica) y ambiental de los materiales usados en la construcción de vivienda en la zona centro del país, siguiendo las recomendaciones del estudio. 2) Reducir el impacto ambiental de materiales, una vez se sigan las recomendaciones de la guía generada 3) Profundizar el análisis y los estudios de ciclo de vida para generar, en una siguiente etapa, bases técnicas para la normatividad de construcciones considerando el impacto ambiental y la sustentabilidad

Sitios WEB o Repositorio

NO

ANEXO

**Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fomento de la Producción
y Financiamiento de Vivienda y el Crecimiento del Sector Habitacional**

Clave del Proyecto: 66571

Título: ANALISIS DE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES PARA TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES DE LA ZONA CENTRO

Equipo de trabajo

Nombre	Institución	Correo
DR. DAVID DE LEÓN	UAEM	daviddelionescobedo@yahoo.com.mx
DR. HORACIO RAMÍREZ DE	UAEM	HRA@UAEMEX.MX
Mtra. Elizabeth Adriana Valdez	UAEM	

Formación de Recursos Humanos

Nombre	Institución	Grado obtenido
Mtra. Elizabeth Adriana Valdez	UAEM	MAESTRÍA
Rosa Adela Mejía Nava	UAEM	Ingeniero Civil

Infraestructura Adquirida

Detalle
1 medidor de frecuencia de resonancia 110-240V/50-60Hz/1Ph
1 juego de ensayos para carbonatación
1 Poroscopio Plus de James
Lap top HP Pavillion
AMD Turion X2 TL-60
200GB Disco Duro
Built-in wireless 802.11bg Built-in wireless 802.11bg
3GB of DDR2 memoria
Multi Grabador DVDs y CDs