



**H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente**

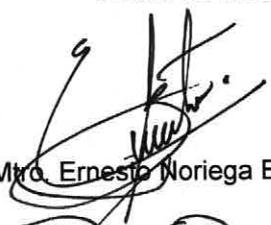
De acuerdo con lo establecido en los "Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos" numeral 2.4 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente**, sobre la base de la documentación presentada, en particular el cumplimiento de requisitos conforme a la ficha informativa anexa y considerando suficientemente sustentada la solicitud de Registro de Proyecto de Investigación, propone el siguiente:

Dictamen

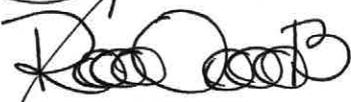
Aprobar el Registro del Proyecto de Investigación titulado "**Materialoteca México**" cuyo responsable es el MDI. Rubén Sahagún Angulo, adscrito al Programa de Investigación P-003 "Hábitat y Diseño" que finaliza en el trimestre 19-O y que forma parte del Área de Investigación "Hábitat y Diseño", presentado por el Departamento de Investigación y Conocimiento del Diseño.

Atentamente
Casa abierta al tiempo

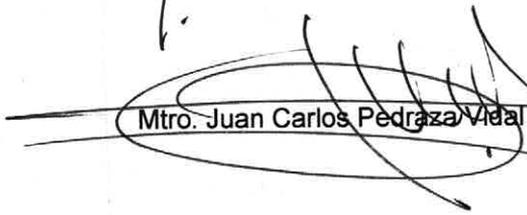
Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y Grupos de Investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de Investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente

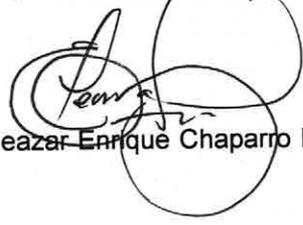

Mtro. Ernesto Noriega Estrada

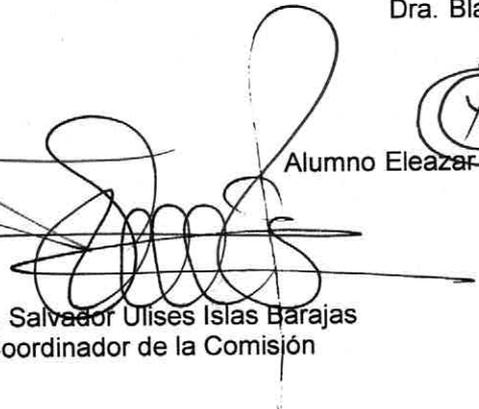

Dr. Jorge Gabriel Ortiz Leroux


Mtra. María del Rocío Ordaz Berra


Dra. Blanca Estela López Pérez


Mtro. Juan Carlos Pedraza Vidal


Alumno Eleazar Enrique Chaparro Romo


Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Coordinador de la Comisión

10 de enero del 2018
JDIC.007.18

Ryel
f
17.1.18

DR. MARCO V. FERRUZCA NAVARRO
Presidente del H. Consejo Divisional
Presente

En respuesta al oficio **SACD/CYAD/769/17**, le solicito que, de no existir impedimento legal o administrativo alguno, sea tan amable de someter para su posible aprobación y registro por nuestro H Consejo Divisional el Proyecto de Investigación denominado: Materialoteca México con el objetivo de continuar los trabajos del Laboratorio de Ecodiseño y Materialoteca, a cargo del MDI Rubén Sahagún Angulo, profesor del Área de Hábitat y Diseño.

Agradeciendo de antemano su atención al presente, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
"Casa abierta al tiempo"

D.C.G. DULCE MARÍA CASTRO VAL
Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño

Caus. Dr. CuAD
JAN 23 AM 11:32
Lupita.



CDMX, 02 de Diciembre de 2017.

División de Ciencias y Artes para el Diseño
Departamento de Investigación y Conocimiento del Diseño
Área Hábitat y Diseño

DCG. Dulce María Castro Val

Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento del Diseño

Por este medio solicito se realicen las gestiones pertinentes para dar de alta el proyecto de investigación denominado: Materialoteca México con el objetivo de continuar los trabajos del Laboratorio de Ecodiseño y Materialoteca, a cargo del MDI Rubén Sahagún Angulo, con N° económico 30365, profesor investigador titular de tiempo completo perteneciente al Área de Hábitat y Diseño.

Sin más por el momento, envío un cordial saludo.

Atentamente.

Mtra. Sandra Luz Molina Mata

Jefa del Área de Hábitat y Diseño



CDMX, 02 de Diciembre de 2017.

División de Ciencias y Artes para el Diseño
Departamento de Investigación y Conocimiento del Diseño
Área Hábitat y Diseño

Mtra. Sandra Molina Mata

Jefa del Área de Hábitat y Diseño

Por este medio solicito se realicen las gestiones pertinentes para dar de alta el proyecto de investigación denominado: Materialoteca México con el objetivo de continuar los trabajos del Laboratorio de Ecodiseño y Materialoteca..

Sin más por el momento, envío un cordial saludo.

Atentamente.

MDI Rubén Sahagún Angulo

Profesor – Investigador del Área de Hábitat y Diseño

Departamento de Investigación y Conocimiento del Diseño



Mtro. Rubén Sahagún Angulo
Prof. del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Asunto: Solicitud de información sobre registro del Proyecto de Investigación "Materialoteca México".

La Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y Grupos de Investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de las Áreas de Investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente, le solicita lo siguiente respecto al registro del Proyecto de Investigación "Materialoteca México":

- Sobre la solicitud anterior de la Comisión, faltan por atender los siguientes puntos:
 1. Nombre del proyecto, se sugiere sustituir los tres oficios, del solicitante, Jefa de Área y Jefa de Departamento.

Atentamente
Casa abierta al tiempo

Mtro. Ernesto Noriega Estrada

Mtra. María del Rocío Ordaz Berra

Mtro. Juan Carlos Pedraza Vidal

Dr. Jorge Gabriel Ortiz Leroux

Dra. Blanca Estela López Pérez

Alumno Eleazar Enrique Chaparro Romo

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Coordinador de la Comisión



SACD/CYAD/769/17

01 de diciembre de 2017

Mtro. Rubén Sahagún Angulo
Prof. del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Asunto: Solicitud de información sobre registro del
Proyecto de Investigación "Materialoteca México".

La Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y Grupos de Investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de las Áreas de Investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente, le solicita lo siguiente respecto al registro del Proyecto de Investigación "Materialoteca México":

- Sobre la solicitud anterior de la Comisión, faltan por atender los siguientes puntos:
 1. Nombre del proyecto, se sugiere sustituir los tres oficios, del solicitante, Jefa de Área y Jefa de Departamento.

Atentamente
Casa abierta al tiempo

Mtro. Ernesto Noriega Estrada

Mtra. María del Rocío Ordaz Berra

Mtro. Juan Carlos Pedraza Vidal

Dr. Jorge Gabriel Ortiz Leroux

Dra. Blanca Estela López Pérez

Alumno Eleazar Enrique Chaparro Romo

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Coordinador de la Comisión



Cons. Div. CuAD
NOV 23 13:34 upita

Por este medio envío las correcciones realizadas por la Comisión en respuesta a la solicitud de información sobre registro de Proyecto de Investigación descritas en la carta con clave: SAC/CYAD/143/17, con el objetivo de continuar con el proceso de aprobación del proyecto denominado: Materialoteca México, descrito en el formato adjunto a la presente.

Sin más por el momento, envío un cordial saludo y quedo a sus órdenes.

Atentamente.

MDI Rubén Sahagún Angulo
Profesor – Investigador
Área de Hábitat y Diseño
Departamento de Investigación y Conocimiento del Diseño



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco



Ciencias y Artes para el Diseño

FORMATO PARA REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Fecha de inicio:	01/01/18	Fecha de conclusión:	01/01/2020
------------------	----------	----------------------	------------

Título del Proyecto: **Materialoteca México**

Departamento al que pertenece: **Departamento de Investigación y Conocimiento para el Diseño**

Área o Grupo en el que se inscribe: **Área de Hábitat y Diseño**

Programa de Investigación, No. de Registro y como enriquece a éste

EL presente proyecto se inserta en el programa de Hábitat y Diseño N-323

La relación más importante del hábitat con el diseño es el desarrollo de productos, mismos que en su proceso de configuración, producción y venta, requieren materiales. La Materialoteca México brinda un espacio para ampliar el conocimiento de los materiales existentes en el mercado nacional y los avances mundiales en el campo.

Proyectos que conforman al programa

Aproximación a la metodología del ecodiseño y el diseño sustentable. N-428
Arquitectura contemporánea en el mundo. Países del sudeste de Asia. N-380

Tipo de Investigación

Investigación Conceptual	<input type="checkbox"/>	Investigación Formativa	<input type="checkbox"/>	Investigación documental y experimental. Se hará acopio de materiales existentes en el mercado mexicano, para analizar y establecer su propiedades tanto cualitativa como cuantitativamente.
Investigación para el Desarrollo	<input checked="" type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>	
Investigación Experimental	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Responsable del Proyecto

Nombre: Rubén Sahagún Angulo	No. Económico: 30365
Categoría y Nivel: Titular C	Firma:
Tipo de Contratación: Tiempo Completo, Indeterminado	

Participantes

Nombre:	Firma:
No. Económico:	
Adscripción:	
Nombre:	Firma:
No. Económico:	
Adscripción:	
Nombre:	Firma:
No. Económico:	
Adscripción:	
Nombre:	Firma:
No. Económico:	
Adscripción:	
Nombre:	Firma:
No. Económico:	
Adscripción:	

Adscripción:	
Nombre:	Firma:
No. Económico:	
Adscripción:	
Nombre:	Firma:
No. Económico:	
Adscripción:	

Antecedentes del Proyecto

La cantidad de materiales que el proyecto de: Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existentes en el Mercado Nacional, con clave: N-323 obtuvo fue significativa. Sin embargo, existen muchos más materiales en el mercado nacional que deben ser documentados. La Materialoteca México es un espacio creado a partir de este proyecto y hoy en día presta servicio en línea a 22 escuelas del país y 1 en el extranjero.

Existe un convenio firmado con la Ciudad del Diseño en Saint Etienne, Francia, con la que compartimos información y servicios. También, por este convenio debemos dar continuidad al trabajo de la Materialoteca.

Previo al inicio del trabajo del Laboratorio Materialoteca, en el año 2010 se adquirió el software SIMAPRO. Este programa realiza Análisis de Ciclo de Vida. Para que el programa pueda funcionar se necesita hacer acopio de los materiales existentes en el mercado mexicano para saber cual es su impacto ambiental.

En años anteriores los profesores Alberto Cervantes Baque y Luis Soto Walls, plantearon la necesidad del desarrollo de una "Materialoteca". En su momento, recibieron instrumentos de medición para dar inicio al proyecto; ahora es de nuestro interés recuperarlo debido a su pertinencia e importancia.

Sustentación del Tema

El conocimiento de los materiales existentes en el mercado es muy importante para las disciplinas del diseño, no solo para el ejercicio de las profesiones impartidas en esta Universidad y un gran número en México, si no para diversos proyectos que están pendientes en relación al uso de los materiales en beneficio de la sociedad. Debido a que no hay una base completa de materiales en el país, no existen medios de comparación de los mismos ya sea desde sus propiedades físicas, sus costos o su impacto ambiental, entre otros. Debido a estas carencias se requiere completar lo más posible el acervo de la Materialoteca y ofrecer dicho conocimiento a la sociedad. Sin esto, los profesionales del diseño carecen de argumentos para el buen uso de los materiales y para el ejercicio ético y adecuado de su profesión.

Los materiales que conforman el mundo artificial representan el contacto más evidente de la actividad humana con la naturaleza. Todo material utilizado por el hombre proviene del mundo natural; ya sea de seres vivos y/o de sus producciones orgánicas o de elementos inorgánicos extraíbles de algún medio accesible al ser humano.

Los materiales representan una de las más importantes tecnologías de nuestra época, es necesario darles ese lugar como se le da a otras tecnologías.

Hoy en día existen infinidad de bases de datos en el mundo, que hacen acopio de los materiales disponibles en las diferentes zonas de nuestro planeta, estas bases de datos no contemplan los materiales desarrollados y comercializados en el territorio nacional. En los mercados más avanzados estos compendios son ya una realidad y tienen diferentes usos, los más importantes están orientados al comercio y adecuada selección de los mismos para cada necesidad específica, y algunos pocos con el objetivo de saber que material es el menos nocivo para el ambiente. Es muy importante construir esta base de datos nacional, ya que los materiales que se utilizan en el país tienen características particulares y su extracción, producción y distribución representa un impacto económico y sobretodo, ambiental no

considerado en la bases de datos internacionales. Inclusive, las bases de datos del mundo se verán beneficiadas y robustecidas por este esfuerzo.

Tener un acervo de materiales en la UAM es valioso ya que servirá como base de datos para profesores, investigadores, estudiantes, empresas y sociedad en general, con algún interés sobre el las características generales de los mismos, sobre su procedencia, tipo de extracción, ubicación geográfica, puntos de venta, empresas que lo desarrollan y lo comercializan, precios, etc. Además, la Materialoteca, servirá como proveedora principal, aunque no única, del laboratorio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y para el trabajo del Laboratorio Experimental de Ecodiseño.

La generación de proyecto de Ecodiseño requiere conocimiento de los materiales del mercado mexicano, y puede aportar infinidad de beneficios a la sociedad, a los diseñadores, a las investigaciones y a las empresas, al brindar información sobre el impacto ambiental de cada material mercadeado en el país, con lo que la selección en cada proyecto, tendrá un argumento ambiental por primera vez en México.

La relación de la Materialoteca y el Laboratorio Experimental de Ecodiseño es una simbiosis que dará excelentes resultados en lo referente al cuidado del ambiente.

El Ecodiseño cuenta con herramientas utilizadas y aceptadas tanto en el ámbito de la investigación como el de la industria para evaluar los impactos ambientales de los productos, desde la extracción y explotación de insumos para su manufactura hasta el fin de su vida útil. Esto permite cuantificar de manera precisa y basándose en indicadores internacionales como repercute en el ambiente la producción, desarrollo, distribución, uso, consumo, mantenimiento, reuso y disposición final de un objeto. Uno de sus puntos principales es la selección y uso de materiales, con lo que el trabajo de este proyecto incrementará el conocimiento de los estudiantes y profesionales del diseño en nuestro país y el mundo.

Objetivos del Proyecto de investigación, generales y específicos

Objetivo General

Generar un acervo y documentación de materiales ofrecidos en el mercado nacional para su estudio y clasificación.

Objetivos Específicos

- Incrementar la base de datos de materiales en México.
- Ampliar los vínculos con las empresas que producen materiales en el país.
- Brindar asesoría a los interesados en este campo.
- Hacer acopio de los materiales presentes en el mercado mexicano
- Clasificar los materiales según su procedencia, características físicas, empresas que los ofrecen, costos e impacto al ambiente.
- Complementar las bases de datos internacionales con la de nuestro país.
- Apoyar otros proyectos de investigación, en especial los de Ecodiseño del mercado mexicano.

Metas

- Ampliar la base de datos
- Ampliar el acervo de materiales a disposición de la comunidad universitaria
- Generar más documentos de investigación presentando los avances del acervo, los estudios y clasificaciones realizadas (hoy en día hay más de 1000 en línea)
- Continuar con las conferencias nacionales e internacionales sobre las características físicas y ambientales de los materiales nacionales
- Continuar con eventos de difusión de materiales
- Continuar apoyando a otros proyectos de investigación, en especial al Laboratorio Experimental

de Ecodiseño y al ACV de materiales del mercado mexicano

- Continuar con la difusión de los resultados en bases de datos a disposición de la comunidad
- Continuar con el apoyo a las UEA de: Diseño Sustentable y Temas de Opción Terminal I de Cyad y a Ecosideño y ACV de CBI. Además de brindar apoyo a la nueva UEA de Ecodiseño aprobada en las últimas adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.

Métodos de investigación

La investigación tendrá diferentes maneras de realización.

- El acopio de los materiales es una investigación de campo, la cual se realizará de diversas formas: asistiendo a eventos, exposiciones, citas con las empresas, puntos de venta, centro de extracción, etc. En esta parte se hablará con las empresas, asociaciones u organizaciones al interior o exterior de la Universidad, se les solicitarán muestras de los materiales y se les invitará a exponerlos a la comunidad universitaria.
- Los análisis físicos se realizarán en laboratorio, a manera de investigación experimental, este será en un espacio físico específico al interior de la Universidad, denominado: "Laboratorio Experimental de Ecodiseño y Materialoteca". En esta parte se realizará una clasificación de los materiales, se realizará una base datos proporcionados por las empresas, desde su origen hasta su precio comercial, y se harán pruebas físicas.
- Dentro de la "Materialoteca", se destinará un espacio para el resguardo de las muestras y sus fichas técnicas.
- Se documentarán los resultados de las pruebas y de la información donada por la empresa. Se publicará y difundirá en distintos medios. Los documentos se desarrollarán a partir de la estructura para artículo científico.
- Las muestras físicas y la información se pondrá a disposición del Laboratorio ACV para hacer las pruebas necesarias. El método del ACV es a partir de Escalas de Liker para valoraciones cualitativas e inserción de datos para la parte cuantitativa. Esto genera una serie de resultados, expuestos en gráficas, que nos dan información sobre el impacto ambiental del material.
- Hemos observado interés por parte de otros laboratorios (Acústica y Color por ejemplo), para hacer diversas pruebas. Los pasos a seguir en estos laboratorios pueden variar.
- El espacio físico para la realización del proyecto se encuentra ubicado en el Edificio P 1er. piso, UAM, Unidad Azcapotzalco.

Plan de Trabajo

Actividades	Fecha	Trimestre
1Contacto con empresas que extraen, producen, comercializan y distribuyen materiales en México con el objetivo de que nos donen muestras físicas de sus materiales y nos presenten las características de los mismos.	01/01/2018 A 01/01/2020	18I, 18P, 18O 19I, 19P, 19O
2Acopio de las muestras físicas y de catálogos virtuales y/o físicos de los materiales.	01/01/2018 A 01/01/2020	18I, 18P, 18O 19I, 19P, 19O
3Acervo físico de los materiales.	01/01/2018 A 01/01/2020	18I, 18P, 18O 19I, 19P, 19O
4Reportes de investigación de materiales	01/01/2018 A 01/01/2020	18I, 18P, 18O 19I, 19P, 19O
5Publicación y difusión de los reportes (fichas técnicas e imágenes) a través de la página del proyecto: www.materialoteca.azc.uam.mx donde ya hay más de mil fichas	01/01/2018 A 01/01/2020	18I, 18P, 18O 19I, 19P, 19O
6Eventos o ponencias al interior y exterior de la Universidad con el	01/01/2018	18I, 18P, 18O

Organismos solicitantes. Los trabajos realizados y el convenio de colaboración con la Ciudad del Diseño en Saint Etienne, Francia, requiere continuidad en el proyecto. También el servicio que da a las escuelas de diseño de todo el país dentro de los trabajos de la Asociación Mexicana de Instituciones y Escuelas de Diseño Industrial (DI-Integra) requiere continuar dando el servicio a todos los inscritos e interesados en el tema.

Productos de investigación

Fichas técnicas publicadas en la página del proyecto: www.materialoteca.azc.uam.mx

Reporte final del proyecto

Fuentes bibliográficas, hemerográficas y electrónicas

ANDERSON, J.C. y otros, Ciencia de los Materiales, Limusa-Wiley, México, 1998.

CALLISTER, W.D., Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales (2 volúmenes), Reverté, Barcelona, 1997.

HELLERICH/HARSCH/HAENLE, Guía de materiales plásticos, Hanser Editorial, Barcelona, 1989.

JIMÉNEZ, Juan de Dios, «Materiales en el mundo contemporáneo», Alambique, 59, 55-55. Revista de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Graó, Barcelona, 2009.

LESKO, Jim, Diseño Industrial: Guía de Materiales y Procesos de Manufactura, Ed. Limusa, México, 2004.

LLORENS, J.A., Conocer los materiales, Ediciones de la Torre, Madrid, 1996.

KOTTAS, Dimitris, Materiales: Innovación y Diseño. Ed. Linkbooks, Barcelona, España, 2008.

Páginas de internet.

<http://es.materfad.com/>

<http://www.materialconnexion.com/>

<http://www.archdaily.com/262869/the-worlds-most-epic-material-library/>

<http://www.instituteofmaking.org.uk/materials-library>

<http://www.comsol.com/products/material-library/>

<http://www.grantadesign.com/products/data/>

Modalidad de difusión

La difusión principal es a través de la página del proyecto: www.materialoteca.azc.uam.mx

Redes sociales

Eventos: "Materiales en el Mercado Nacional".

Publicación del reporte final de investigación "Avances de Estudios de los Materiales en el Mercado Nacional"

Ponencias en eventos Nacionales e Internacionales.

Nota: FAVOR DE NO MODIFICAR EL FORMATO.



10 de noviembre de 2017.

**Comisión Encargada de la revisión, registro y seguimiento de los
Proyectos, Programas y Grupos de Investigación**

PRESENTE

Por este medio solicito a la comisión que se realicen las gestiones pertinentes para dar de alta el proyecto de investigación denominado: **Materialoteca México** con el objetivo de continuar los trabajos del Laboratorio de Ecodiseño y Materialoteca, a cargo del **MDI Rubén Sahagún Angulo**, con N° económico 30365, profesor investigador titular de tiempo completo perteneciente al Área de Hábitat y Diseño.

Sin más por el momento, reciban un cordial saludo.

Atentamente,

Mtra. Sandra Luz Molina Mata

Jefa de Área Hábitat y Diseño

SACD/CYAD/143/17

16 de febrero de 2017

Mtro. Rubén Sahagún Angulo
Prof. del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Asunto: Solicitud de información sobre registro de Proyecto de Investigación.

La Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y Grupos de Investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de las Áreas de Investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente, le solicita realizar las siguientes correcciones a la documentación relativa al registro del Proyecto de Investigación "Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existentes en el Mercado Mexicano":

1. El título del proyecto en el formato de registro no coincide con las cartas de solicitud.
2. Atender el numeral 2.4.2.5 de los "Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos", en donde se solicita la firma. ✓
3. No coincide la fecha de inicio (2016) con el cronograma de actividades (2017). ✓
4. Atender el numeral 2.4.2.13, especificar el espacio físico de la División de CyAD en donde se desarrollará el proyecto. ✓
5. Incluir el numeral 2.4.2.14 (organismo solicitantes, en su caso). ✓
6. Falta incluir el numeral 2.4.2.15 Productos de investigación esperados durante y al termino del Proyecto de Investigación. Conforme a los productos del trabajo de la función académica de investigación en el TIPPA. ✓
7. Atender el numeral 2.4.2.17 Modalidades de difusión durante y al termino del proyecto conforme a los productos de preservación y difusión de la cultura y de docencia indicadas en el TIPPA, pues no se especifican los productos de acuerdo al TIPPA. ✓
8. Atender el numeral 2.4.4... La información necesaria para su registro, deberá estar contenida en un formato diseñado para tal efecto. ✓

Lo anterior con el fin de dar continuidad al trámite por usted solicitado.

Atentamente
Casa abierta al tiempo

D.C.G. Dulce María Castro Val

Mtro. Luis Franco Arias Ibarro

Alumna Lorena María Maldonado Galván

Mtro. Ernesto Noriega Estrada

D.I. Guillermo de Jesús Martínez Pérez

Mtro. Héctor Valerdi Madrigal
Coordinador de la Comisión

07 de febrero del 2017
JDIC.035.17

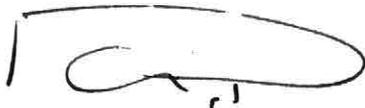
Cons. Div. CuAD
FEB 13 11:35 Lupita

DR. ANIBAL FIGUEROA CASTREJÓN
Presidente del H. Consejo Divisional
Presente

Por medio de la presente le solicito a usted de no existir impedimento legal o administrativo alguno, sea tan amable de someter para su posible aprobación y registro por nuestro H. Consejo Divisional, envío a usted documentación del proyecto de investigación denominado **“Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existentes en el Mercado Mexicano”**; del que es responsable el Mtro. Rubén Sahagún Angulo, adscrito al Área de Hábitat y Diseño.

Agradezco de antemano su atención al particular y aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
“Casa abierta al tiempo”



D.C.G. DULCE MARÍA CASTRO VAL
Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño

2 de enero de 2107

D.C.G. Dulce María Castro Val

Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

PRESENTE

En respuesta al oficio SACD/CYAD/936/16 enviado por la Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y Grupos de Investigación, solicito respetuosamente a usted, lleve a cabo las gestiones ante el Consejo Divisional, para el registro del proyecto: "*Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existentes en el Mercado Mexicano*", cuyo responsable es el Mtro. Rubén Sahagún Angulo.

Se anexa la documentación correspondiente.

Sin mas por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier comentario adicional al respecto.

Atentamente,



Mtra. Sandra Luz Molina Mata

Jefa del Área Hábitat y Diseño

CDMX, a 30 de Noviembre de 2016.

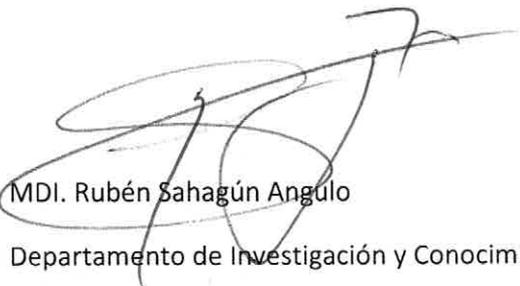
MDI Sandra Molina Mata.

Jefa del Área de Hábitat y Diseño

Departamento de Investigación y Conocimiento.

Por este medio solicito se realicen las gestiones necesarias para la entrega del reporte de investigación del proyecto del que soy responsable, con clave N-323, denominado: Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existentes en el Mercado Mexicano. Esto con el fin de continuar los trabajos del Laboratorio Materialoteca. La anterior solicitud fue con la intención de prorrogar el proyecto iniciando en el trimestre 19-I debido a que los objetivos se concluyeron satisfactoriamente y se prevé un fructuoso futuro. Sin embargo, la Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento y supresión de las Áreas de Investigación, decidió no conceder la prorroga que solicité y sugirió dar por concluido el proyecto y registrar uno nuevo para continuar con la investigación. Es por ello que solicito la conclusión de dicho proyecto y el alta del nuevo proyecto denominado: Materialoteca México. Adjunto documentos de este nuevo proyecto a esta solicitud. Como quedó expresado en la solicitud de alta del primer proyecto, no hay una fecha específica de término ya que solo 2 años sirvieron para arrancar un largo proceso de acopio y documentación de miles de materiales que se comercializan en el mercado nacional. Aun así los años en lo que se ha realizado el proyecto se avanzó más de lo que se esperaba, teniendo más de 2000 muestras físicas y de 1000 materiales en línea dando servicio a 22 escuelas en el país y 1 en el extranjero. Además, se han recibido varias propuestas de interés por parte de asociaciones y empresas en China, Colombia, Uruguay y Guatemala para ampliar los alcances de la Materialoteca México. Se tiene un estimado de 30000 materiales en el mercado nacional por lo que esperamos que esta investigación este vigente muchos años más.

Sin más por el momento, envío un cordial saludo y que a sus órdenes.



MDI. Rubén Sahagún Angulo

Departamento de Investigación y Conocimiento.

FORMATO EN EXTENSO DE REGISTRO DE INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

1. Título del Proyecto

Materialoteca México

2. Departamento, Área o Grupo

Departamento de Investigación y Conocimiento ~~para el~~ Diseño
del

3. Nombre del Área o Grupo

Área de Hábitat y Diseño

4. Programa de Investigación

EL presente proyecto se inserta en el programa de Hábitat y Diseño en la Línea de Cultura Material y Diseño.

5. Tipo de Investigación

Investigación experimental. Se hará acopio de materiales existentes en el mercado mexicano, para analizar y establecer su propiedades tanto cualitativa como cuantitativamente.

6. Datos del responsable

D.I. Rubén Sahagún Angulo
Nº económico. 30365
Titular
A
Tiempo Completo
Ciencias y Artes para el Diseño
Departamento de Investigación y Conocimiento

7. Participantes

8. Antecedentes del Proyecto

Igniel { La cantidad de materiales que el proyecto de: Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existes en el Mercado Nacional, con clave: N-323 obtuvo fue significativa. Sin embargo, existen muchos más materiales en el mercado nacional que deben ser documentados. La

Materialoteca México es un espacio creado a partir de este proyecto y hoy en día presta servicio en línea a 22 escuelas del país y 1 en el extranjero.

Previo al inicio del trabajo del Laboratorio Materialoteca, en el año 2010 se adquirió el software SIMAPRO. Este programa realiza Análisis de Ciclo de Vida. Para que el programa pueda funcionar se necesita hacer acopio de los materiales existentes en el mercado mexicano para saber cual es su impacto ambiental.

En años anteriores los profesores Alberto Cervantes Baque y Luis Soto Walls, plantearon la necesidad del desarrollo de una "Materialoteca". En su momento, recibieron instrumentos de medición para dar inicio al proyecto; ahora es de nuestro interés recuperarlo debido a su pertinencia e importancia.

9. Justificación

Igual { La cantidad de materiales que el proyecto de: Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existentes en el Mercado Nacional, con clave: N-323 obtuvo fue significativa. Sin embargo, existen muchos más materiales en el mercado nacional que deben ser documentados, no solo para el ejercicio de las profesiones impartidas en esta Universidad y un gran número en México, si no para diversos proyectos que están pendientes en relación al uso de los materiales en beneficio de la sociedad. Debido a que no hay una base completa de materiales en el país, no existen medios de comparación de los mismos ya sea desde sus propiedades físicas, sus costos o su impacto ambiental, entre otros. Debido a estas carencias se requiere completar lo más posible el acervo de la Materialoteca y ofrecer dicho conocimiento a la sociedad. Sin este conocimiento, los profesionales del diseño carecen de argumentos para el buen uso de los materiales y para el ejercicio ético y adecuado de su profesión.

Los materiales que conforman el mundo artificial representan el contacto más evidente de la actividad humana con la naturaleza. Todo material utilizado por el hombre proviene del mundo natural; ya sea de seres vivos y/o de sus producciones orgánicas o de elementos inorgánicos extraíbles de algún medio accesible al ser humano.

Los materiales representan una de las más importantes tecnologías de nuestra época, es necesario darles ese lugar como se le da a otras tecnologías.

Hoy en día existen infinidad de bases de datos en el mundo, que hacen acopio de los materiales disponibles en las diferentes zonas de nuestro planeta, estas bases de datos no contemplan los materiales desarrollados y comercializados en el territorio nacional. En los mercados más avanzados estos compendios son ya una realidad y tienen diferentes usos, los más importantes están orientados al comercio y adecuada selección de los mismos para cada necesidad específica, y algunos pocos con el objetivo de saber que material es el menos nocivo para el ambiente. Es muy importante construir esta base de datos nacional, ya que los materiales que se utilizan en el país tienen

características particulares y su extracción, producción y distribución representa un impacto económico y sobretodo, ambiental no considerado en la bases de datos internacionales. Inclusive, las bases de datos del mundo se verán beneficiadas y robustecidas por este esfuerzo.

Tener un acervo de materiales en la UAM es valioso ya que servirá como base de datos para profesores, investigadores, estudiantes, empresas y sociedad en general, con algún interés sobre el las características generales de los mismos, sobre su procedencia, tipo de extracción, ubicación geográfica, puntos de venta, empresas que lo desarrollan y lo comercializan, precios, etc. Además, la Materialoteca, servirá como proveedora principal, aunque no única, del laboratorio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

La producción de ACV para los materiales del mercado mexicano, puede aportar infinidad de beneficios a la sociedad, a los diseñadores, a las investigaciones y a las empresas, al brindar información sobre el impacto ambiental de cada material mercadeado en el país, con lo que la selección en cada proyecto, tendrá un argumento ambiental por primera vez en México.

La relación de la Materialoteca y el ACV es una simbiosis que dará excelentes resultados en lo referente al cuidado del ambiente.

El análisis de ciclo de vida es la herramienta mas aceptada tanto en el ámbito de la investigación como el de la industria para evaluar los impactos ambientales de los productos, desde la extracción y explotación de insumos para su manufactura hasta el fin de su vida útil. Esto permite cuantificar de manera precisa y basándose en indicadores internacionales como repercute en el ambiente la producción, desarrollo, distribución, uso, consumo, mantenimiento, reuso y disposición final de un objeto.

10. Objetivo General

Generar un acervo y documentación de materiales ofrecidos en el mercado nacional para su estudio y clasificación.

11. Objetivos Específicos

- Incrementar la base de datos de materiales en México.
- Ampliar los vínculos con las empresas que producen materiales en el país.
- Brindar asesoría a los interesados en este campo.
- Hacer acopio de los materiales presentes en el mercado mexicano
- Clasificar los materiales según su procedencia, características físicas, empresas que los ofrecen, costos e impacto al ambiente.
- Complementar las bases de datos internacionales con la de nuestro país.
- Apoyar otros proyectos de investigación, en especial los de Ecodiseño del mercado mexicano.

12. Metas

- Ampliar la base de datos
- Ampliar el acervo de materiales a disposición de la comunidad universitaria
- Generar más documentos de investigación presentando los avances del acervo, los estudios y clasificaciones realizadas (hoy en día hay más de 1000 en línea)
- Continuar con las conferencias nacionales e internacionales sobre las características físicas y ambientales de los materiales nacionales
- Continuar con eventos de difusión de materiales (El último fue el 15 de nov del presente año en la Casa del Tiempo)
- Continuar apoyando a otros proyectos de investigación, en especial el ACV de materiales del mercado mexicano
- Continuar con la difusión de los resultados en bases de datos a disposición de la comunidad
- Continuar con el apoyo a las UEA de: Diseño Sustentable, Temas de Opción Terminal I, II, III de Cyad y Ecosideño y ACV de CBI. Además de brindar apoyo a la nueva UEA de Ecodiseño aprobada en las últimas adecuaciones al Plan y Programas de Estudio.

13. Métodos de investigación

La investigación tendrá diferentes maneras de realización.

- a) El acopio de los materiales es una investigación de campo, la cual se realizará de diversas formas: asistiendo a eventos, exposiciones, citas con las empresas, puntos de venta, centro de extracción, etc. En esta parte se hablará con las empresas, asociaciones u organizaciones al interior o exterior de la Universidad, se les solicitarán muestras de los materiales y se les invitará a exponerlos a la comunidad universitaria.
- b) Los análisis físicos se realizarán en laboratorio, a manera de investigación experimental, este será en un espacio físico específico al interior de la Universidad, denominado "Materialoteca". En esta parte se realizará una clasificación de los materiales, se realizará una

- base datos proporcionados por las empresas, desde su origen hasta su precio comercial, y se harán pruebas físicas.
- c) Dentro de la "Materialoteca", se destinará un espacio para el resguardo de las muestras y sus fichas técnicas.
 - d) Se documentarán los resultados de las pruebas y de la información donada por la empresa. Se publicará y difundirá en distintos medios. Los documentos se desarrollarán a partir de la estructura para artículo científico.
 - e) Las muestras físicas y la información se pondrá a disposición del Laboratorio ACV para hacer las pruebas necesarias. El método del ACV es a partir de Escalas de Liker para valoraciones cualitativas e inserción de datos para la parte cuantitativa. Esto genera una serie de resultados, expuestos en gráficas, que nos dan información sobre el impacto ambiental del material.
 - f) Hemos observado interés por parte de otros laboratorios (Acústica y Color por ejemplo), para hacer diversas pruebas. Los pasos a seguir en estos laboratorios pueden variar.

14. Plan de Trabajo

1. Se contactarán empresas que extraen, producen, comercializan y distribuyen materiales en México con el objetivo de que nos donen muestras físicas de sus materiales y nos presenten las características de los mismos.
2. Continuaremos con el acopio de las muestras físicas y de catálogos virtuales y/o físicos de los materiales.
3. Se continuará el acervo físico de los materiales.
4. Se continuarán los reportes de investigación de uno o varios materiales y se publicará y difundirá en diversos medios.
5. Se intentará acercar la información de estos materiales a la comunidad mundial a través de LENS (www.lens.polimi.it) y a través de revistas nacionales.
6. Se continuarán los eventos o ponencias al interior y exterior de la Universidad con el objetivo de dar a conocer la investigación sobre los materiales.
7. Cada material seguirá el mismo proceso que hasta ahora y se añadirá al acervo existente.

Cronograma de actividades.

Acciones	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
Acciones	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

Cada material tendrá tiempos y procesos distintos debido a la empresa, sus facilidades, sus políticas, las herramientas que necesitemos y las características propias de los materiales, pero el proceso será este.

Tiempos y entregas

A pesar de que este proyecto es continuo debido a que las empresas constantemente van implantando mejoras e innovaciones en sus materiales, el proyecto está planteando entregas de avances. Dichas entregas serán cada trimestre (mínimo 1 x trimestre) incluyendo la siguiente información:

1. Fotografías de los materiales recopilados
2. Ficha técnica del material con la información proporcionada por la empresa
3. Productor
4. Distribuidores
5. Descripción general
6. Estudios realizados al material (en su caso)
7. Aplicaciones
8. Difusión a través de diversos medios

15. Fecha de Inicio

1 de Enero de 2016.

16. Fecha de Conclusión

No hay una fecha específica de término debido a que el proyecto es continuo, aún así, se espera que en los próximos 5 años se tengan documentados más de 2000 materiales. Debido a los lineamientos establecidos debo plantear el término de este proyecto en 2 años (trimestre 19-I), aunque la intención es crezca mucho más y siga adelante.

17. Recursos

17.1. Materiales

Espacios y mobiliario para el acervo de muestras de materiales.

Cada vez que se invite a una empresa a mostrar sus materiales, se solicitará apoyo de un salón de exposición, preferentemente el Auditorio K001 y apoyo de café, galletas, hojas, lápices, impresiones de carteles, invitaciones, etc.

Por nuestra naturaleza sustentable, todos los reportes de investigación y artículos se publicarán de manera digital. Actualmente están en línea y pueden ser consultados en: www.materialoteca.azc.uam.mx

Los equipos para mediciones especiales relacionadas con propiedades físicas o químicas, no se van adquirir ya que la Universidad cuenta con ellos en el Departamento de Materiales de la División de Ciencias Básicas e Ingenierías, a cargo de los profesores Arturo Quiroz Soto, en Ingeniería Civil y Alejandro Torres Altamirano en Ingeniería Metalúrgica quienes podrán, con el proceso requerido brindar el apoyo en caso necesario.

17.2. Humanos

Un profesor responsable.

Los alumnos participarán a través de las UEA relacionadas con los materiales y por medio de un Servicio Social que está dado de alta bajo el nombre: Materialoteca México.

Los asesores serán personas que estén al interior de las empresas participantes

17.3. Económicos

Recursos para lograr el acopio de los materiales, sobre todo al interior del país. Sería deseable que la Universidad invirtiera dinero en la adquisición de muestras ya que todas las existentes han sido donadas o compradas con dinero propio.

18. Modalidades de difusión

Eventos: "Materiales en el Mercado Nacional".

Publicación del reporte final de investigación "Avances de Estudios de los Materiales en el Mercado Nacional"

Ponencias en eventos Nacionales e Internacionales.

19. Bibliografía

ANDERSON, J.C. y otros, Ciencia de los Materiales, Limusa-Wiley, México, 1998.

CALLISTER, W.D., Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales (2

volúmenes), Reverté, Barcelona, 1997.

HELLERICH/HARSCH/HAENLE, Guía de materiales plásticos, Hanser Editorial, Barcelona, 1989.

JIMÉNEZ, Juan de Dios, «Materiales en el mundo contemporáneo», Alambique, 59, 55-55. Revista de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Graó, Barcelona, 2009.

LESKO, Jim, Diseño Industrial: Guía de Materiales y Procesos de Manufactura, Ed. Limusa, México, 2004.

LLORENS, J.A., Conocer los materiales, Ediciones de la Torre, Madrid, 1996.

KOTTAS, Dimitris, Materiales: Innovación y Diseño. Ed. Linksbooks, Barcelona, España, 2008.

Páginas de internet.

<http://es.materfad.com/>

<http://www.materialconnexion.com/>

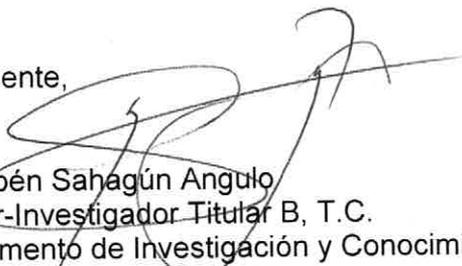
<http://www.archdaily.com/262869/the-worlds-most-epic-material-library/>

<http://www.instituteofmaking.org.uk/materials-library>

<http://www.comsol.com/products/material-library/>

<http://www.grantadesign.com/products/data/>

Atentamente,



MDI Rubén Sahagún Angulo
Profesor-Investigador Titular B, T.C.
Departamento de Investigación y Conocimiento del Diseño
CYAD UAM - Azcapotzalco

FICHA REGISTRO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

1. Título del Proyecto

Materialoteca México

2. Nombre del Departamento

Investigación y Conocimiento para el Diseño

3. Nombre del Área o Grupo de Investigación

Área de Hábitat y Diseño

4. Programa al que pertenece y N° de registro

El presente proyecto se inserta en el programa de Hábitat y Diseño en la Línea de Cultura Material y Diseño.

Fecha de Registro. ----

5. Responsable

D.I. Rubén Sahagún Angulo.

6. Participantes

7. Objetivo General

Continuar y ampliar el acervo y documentación de materiales en el mercado nacional para su estudio y clasificación.

8. Justificación del Proyecto

La cantidad de materiales que el proyecto de: Acopio, Resguardo, Documentación y Análisis de Materiales Existentes en el Mercado Nacional, con clave: N-323 obtuvo fue significativa. Sin embargo, existen muchos más materiales en el mercado nacional que deben ser documentados, no solo para el ejercicio de las profesiones impartidas en esta Universidad y un gran número en

México, si no para diversos proyectos que están pendientes en relación al uso de los materiales en beneficio de la sociedad. Debido a que no hay una base completa de materiales en el país, no existen medios de comparación de los mismos ya sea desde sus propiedades físicas, sus costos o su impacto ambiental, entre otros. Debido a estas carencias se requiere completar lo más posible el acervo de la Materialoteca y ofrecer dicho conocimiento a la sociedad. Sin este conocimiento, los profesionales del diseño carecen de argumentos para el buen uso de los materiales y para el ejercicio ético y adecuado de su profesión.

Los materiales que conforman el mundo artificial representan el contacto más evidente de la actividad humana con la naturaleza. Todo material utilizado por el hombre proviene del mundo natural; ya sea de seres vivos y/o de sus producciones orgánicas o de elementos inorgánicos extraíbles de algún medio accesible al ser humano. Los materiales representan una de las más importantes tecnologías de nuestra época, es necesario darles ese lugar como se le da a otras.

Tener un acervo de materiales en la UAM es valioso ya que servirá como base de datos para profesores, investigadores, estudiantes, empresas y sociedad en general, con algún interés sobre las características generales de los mismos, sobre su procedencia, tipo de extracción, ubicación geográfica, puntos de venta, empresas que lo desarrollan y lo comercializan, precios, etc. Además, la Materialoteca, servirá como proveedora principal, aunque no única, del laboratorio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

9. Fecha de inicio del Proyecto

1 de Enero de 2016.

10. Fecha de Terminación

No hay una fecha específica de término debido a que el proyecto es continuo, aun así, se espera que en los próximos 2 años se tengan documentados más de 2000 materiales. Debido a los lineamientos establecidos debo plantear el término de este proyecto en 2 años (trimestre 19-I), aunque la intención es crezca mucho más y siga adelante.