INSTRUMENTOS INNOVADORES DESDE EL DESARROLLO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS INDUSTRIALIZABLES CON INCLUSIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS

YAJNES, Marta Edith; CARUSO, Susana Inés; BECERRA ARANEDA, Abraham Alexis; COVIELLO, Ariel; BARCAT, Beatriz; ARANDA, Yanina.

meyarch@gmail.com

Cátedra o sede de investigación, Facultad Centro CEP FADU UBA

Resumen

Dentro del Centro de Investigación de la Universidad Pública al que pertenecemos, arquitectos, diseñadores industriales e ingenieros en materiales nos enfocamos desde hace diez años en forma interdisciplinaria en la innovación para el desarrollo de materiales cementicios para uso en productos y sistemas constructivos sustentables, a partir de la inclusión de diferentes residuos tanto de construcción y demolición como industriales no peligrosos, en especial de la rama plástico y textil.

Entre los residuos que consideramos, se encuentran entre otros, las demoliciones de mamposterías, los embalajes, envases de plásticos diversos y restos de poliestireno de obra, papeles de obra provenientes de embalajes de aglomerantes, fibras naturales y residuos de hilados de la industria textil. La incorporación se realiza luego de un estudio que nos garantice la disponibilidad del residuo en el tiempo.

Desarrollamos bloques macizos y huecos para muros exteriores, placas para muros y cielorrasos interiores y un sistema de bloques portantes y placas de cerramiento para mejora de viviendas

existentes. Procuramos que los elementos salgan de fábrica con su terminación incluida y personalizada en cuanto a color, de forma de evitar la mayor cantidad de tareas en obra.

Buscamos que todos los productos y sistemas aporten a la calidad de la envolvente para reducción de consumo de energía de mantenimiento sin que se pierda confort para los usuarios.

Asimismo todos los desarrollos son testeados en laboratorios certificados en lo que respecta a ensayos de resistencia, conductividad térmica y respuesta a fuego, entre otros. Nos encontramos en etapa de fabricación para montaje de los mismos en un Merendero comunitario ubicado en el conurbano de nuestra ciudad en conjunto con otra Universidad Pública local.

Planteamos el trabajo desde una perspectiva crítica y propositiva, con el objetivo de que los productos resultantes sean aptos para ingresar en procesos productivos medianamente industrializados, pero con empleo de moldes, máquinas y herramientas sencillas y asequibles para ser desarrollados por cooperativas y microemprendedores.

Perseveramos continuamente en el perfeccionamiento de las Herramientas y Procedimientos producto de nuestra práctica, las que incluyen el trabajo formativo, ya que desde nuestro lugar en la Universidad intentamos formar a los pasantes con una visión integral sobre la sustentabilidad con responsabilidad socio-ambiental e inclusión. De esta forma los propios productos alcanzados constituyen nuestra caja de herramientas para aplicar en el territorio.

Palabras clave

Herramientas innovadoras, Sistemas constructivos sustentables, Residuos de construcción y demolición, Residuos industriales no peligrosos, Responsabilidad socio ambiental e inclusión

INSTRUMENTOS INNOVADORES DESDE EL DESARROLLO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS INDUSTRIALIZABLES

CON INCLUSIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS

Yajnes, Marta E; Caruso, Susana I; Becerra A, Abraham A; Coviello, Ariel; Barcat, Beatriz; Aranda, Yanina G.
Centro CEP FADU UBA

Línea temática: 3,
Herramientas y procedimientos como producto o resultado de nuestras prácticas.
Resultados como herramientas

Palabras clave:
herramientas innovadoras - sistemas constructivos sustentables - residuos de construcción y demolición - residuos industriales no peligrosos - responsabilidad socio ambiental e inclusión

Objetivo general

Aportar innovación en la investigación y desarrollo de materiales cementicios a partir de la inclusión de diferentes residuos tanto de construcción y demolición como industriales no peligrosos, en especial de la rama textil, para uso en productos y sistemas constructivos sustentables ambiental y socialmente a ***transferir a la comunidad*** -cooperativas y microemprendedores, desde una perspectiva crítica y propositiva.

HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS

* Investigación
+ Desarrollo
+ Innovación

Objetivos particulares

Generar productos y sistemas aptos para ingresar en procesos productivos medianamente industrializados con empleo de moldes, máquinas y herramientas sencillas y asequibles para ser desarrollados por cooperativas y microemprendedores.

Aportar a la capacidad térmica de la envolvente para reducir el consumo de energía de mantenimiento sin que se pierda confort para los usuarios.

Generar productos de calidad con énfasis en las terminaciones y con la posibilidad de personalizar colores. Evitar la mayor cantidad de tareas en obra por sus riesgos y emisiones.

Obtener productos finales con mantenimiento nulo o mínimo a fin de hacer viable económicamente a todo el sistema.

Perfeccionar las Herramientas y Procedimientos producto de nuestra práctica, las que incluyen el trabajo formativo, intentando educar a los pasantes con una visión integral sobre la sustentabilidad con responsabilidad socio-ambiental e inclusión. Emplear residuos de demolición de mamposterías, embalajes, envases, restos de poliestireno expandido (EPS) de obra, papeles de obra provenientes de embalajes de aglomerantes, fibras naturales y residuos de hilados de la industria textil, para desarrollar:

1. Bloques macizos y huecos para muros exteriores
2. Placas para muros interiores
3. Placas para cielorrasos interiores
4. Un sistema compuesto por bloques portantes y placas de cerramiento para mejora de viviendas existentes.

De esta forma los propios productos alcanzados constituyen nuestra caja de herramientas para aplicar en el territorio.

ubacyT TRANSFORMAR
Detalle instrumentos
A) Instrumentos para la etapa de estudio en el proceso de inclusión de residuos en hormigones.
Caracterización de residuos: metodología que permite analizar al residuo en cuanto a sus propiedades y capacidad de reuso (ver cuadro UNSAM).
Estudio de disponibilidad del residuo en el tiempo.
B) Instrumentos y herramientas para la adaptación del residuo a recurso.
Molino de triturado de papeles.
Trituradora de EPS con tamiz incluido.
Cascotera para fraccionamiento de restos de mamposterías con tamiz incluido.
C) Instrumentos y herramientas en el proceso de fabricación.
Balanzas peso de insumos y evolución de productos
Moldes e Interfaces forma, protección y curado de piezas.
Baldes para mezclas y fraccionamiento de insumos.
Reglas, escuadras.
Cucharas y fratachos.
Planos y archivos para producción de moldes e interfaces.
Planillas de consumo de insumos e instrucciones.
Celulares/cámaras de registro en fotos y videos del proceso.
D) Instrumentos de registro
Planillas de seguimiento de pesos y observaciones.
Tablero de comando para control de actividades.
E) Instrumentos de evaluación:
Testeos internos en el CEP
densidad, terminaciones, medidas, escuadrías.
Homologación del producto:
Ensayos en laboratorios certificados (INTI-CNEA).
resistencia, conductividad térmica y respuesta a fuego.
F) Difusión: Folletos, Página web, Remeras del CEP, Manuales, Archivos de impresión. Congresos, workshops.
G) Nuestra caja de herramientas para aplicar en el territorio.
Productos.
Bloques macizos y huecos para muros exteriores.
Placas para muros y cielorrasos interiores.
Sistema de bloques portantes y placas de cerramiento para mejora de viviendas existentes.
Resultados
Los bloques se encuentran en etapa de fabricación, para su montaje en un Merendero Comunitario ubicado en el Partido de General San Martín, provincia de Buenos Aires, en conjunto con la Universidad de San Martín (UNSAM), sede central.
d) Registro
c) Medición
b) Fraccionamiento
a) Caracterización
e) Evaluación
f) Difusión
g) Caja de herramientas
ARQUITECTURA
DISEÑO INDUSTRIAL
DISEÑO GRÁFICO
INGENIERÍA EN MATERIALES
INSTRUMENTO
Colaboradores:
Pasantes con crédito académico y de Formación en Investigación.
Otras investigadoras:
Arquitectas Lucia Tosi, Paula Goñi, Mariana Berardino, M. Belén Putruele y Micaela Tumini.
.UBAfadu
Secretaría de Investigaciones