

**TITOL:**

**PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DE ZONAS VULNERABLES  
CON MATERIALES DE CICLO CERRADO**

*Caso de Estudio: La Nueva Barquita, Cuenca del Rio Ozama,  
República Dominicana.*

**DOCTORAND/A: JOSÉ GABRIEL ARIAS CUEVAS**

# PRESENTACIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

## CONTENIDO:

1. - PRESENTACIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL
2. - SINOPSIS TRABAJO DE FIN DE MASTER
3. - RESUMEN
4. - DELIMITACIÓN
5. - OBJETIVOS
6. - VIEJA Y NUEVA BARQUITA
7. - HIPÓTESIS INICIALES
8. - METODOLOGÍA
9. - TRABAJO REALIZADO Y RESULTADOS OBTENIDOS

## - PRESENTACIÓN / PERFIL PROFESIONAL



# JOSÉ GABRIEL ARIAS CUEVAS



**ARQUITECTO – UASD**  
(2013)



**MASTER EDIFICACIÓN – UPC**  
(2015)



**DOCTORANDO – UPC**  
(ACTUAL)



[arq.jgabriel\\_arias22@arquitecto.com](mailto:arq.jgabriel_arias22@arquitecto.com)



[mrgabriel8722@Gmail.com](mailto:mrgabriel8722@Gmail.com)

# - INTRODUCCIÓN / SINOPSIS TRABAJO DE FIN DE MASTER

## "MANUAL DE MATERIALES SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN SANTO DOMINGO"

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA



REPÚBLICA DOMINICANA



VISTA AÉREA SANTO DOMINGO

### ESPACIOS PÚBLICOS



Parque Eugenio Maria de Hostos

### MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN UTILIZADOS

- Relleno con material tipo Caliche
- Hormigón Armado
- Hormigón Frotado
- Pisos de Gramaquin
- Pavimentos de Hormigón Estampado
- Bloques de hormigón
- Revestimiento con Piedras Lajas
- Fibra de vidrio
- Pintura epoxica
- Acero inoxidable

# - INTRODUCCIÓN / SINOPSIS TRABAJO DE FIN DE MASTER

## "MANUAL DE MATERIALES SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS EN SANTO DOMINGO"

FICHAS TÉCNICAS

### FICHA DE PRODUCTOS Y/O MATERIALES

NOMBRE DEL PRODUCTO: ÁRIDO DECORATIVO

DESCRIPCIÓN	PROCEDECENCIA	PROPIEDADES	INFO. TÉCNICA
Se trata de Gravilla para utilizarse en jardinería, caminos, como relleno y drenaje.	Proviene de la trituración de residuos de la construcción de tipo 100% árido	Material atractivo de excelente absorción y resistencia.	Resultado del paso por tamizado 0,063  Tamaño: 14 a 40 mm



Referencia: Producto fabricado en Cataluña 2007 / Fuente: <http://www.zicla.com>  
Composición gráfica de elaboración propia, José G. Arias C. 2015  
(Más información: ver anexo cuadro de enlaces de materiales).

Valor ambiental: Evita 23 kg de CO2 eq/t de material (128km recorridos por un coche convencional)

### FICHA DE PRODUCTOS Y/O MATERIALES

NOMBRE DEL PRODUCTO: PAPELERAS DE PLÁSTICO RECICLADO

DESCRIPCIÓN	PROCEDECENCIA	PROPIEDADES	INFO. TÉCNICA
Zafacón o Papelera fabricado con perfiles plásticos 100% de reciclado.	Proviene en un 20% de Residuo Sólido Urbano un 80% Residuo Plástico Reciclado.	Elemento sumamente resistente a la intemperie y la corrosión, no se agrieta y se comporta mejor que la madera ante el fuego.	Modelo Barcelona: Altura: 72cm Diámetro: 42cm Peso: 30Kg Capacidad: 40Litros  Modelo Gijón: Altura: 72cm Sección: 40x40cm Peso: 30Kg Capacidad: 40Litros



### OS Y/O MATERIALES

#### PERFILES DE PLÁSTICO RECICLADO

PROPIEDADES	INFO. TÉCNICA
Elemento sumamente resistente a la intemperie y la corrosión, no se agrieta y se comporta mejor que la madera ante el fuego.	Modelo Andorra 5x5. 2 m de longitud formado por 12 listones de 5x5 cm, 6 en el respaldo y 6 en el asiento, montados sobre una chapa de metal.  Peso: 74Kg

Referencia: Producto fabricado en España 2005 / Fuente: <http://www.zicla.com>  
Composición gráfica de elaboración propia, José G. Arias C. 2015  
(Más información: ver anexo cuadro de enlaces de materiales).

Valor ambiental: Evita desde 57 a 95 kg de CO2eq/ud (equivale a un mínimo de 313 km y un máximo de 522 km recorridos por un coche convencional)

Referencia: Producto fabricado en España 2005 / Fuente: <http://www.zicla.com>  
Composición gráfica de elaboración propia, José G. Arias C. 2015  
(Más información: ver anexo cuadro de enlaces de materiales).

Valor ambiental: Evita 118 kg de CO2eq/ud (equivale a 648 km recorridos por un coche convencional)

## RECOMENDACIONES PARA EL USO DEL MANUAL

- El uso de este manual implica empaparse en los materiales presentados, para su correcta aplicación y por cual otro material sustituirlo.
- Se recomienda tener una formación básica en el ámbito de la construcción y una preparación previa en aplicaciones de materiales reciclados y reutilizados.
- Es necesario contactar con los fabricantes en caso de dudas sobre los productos de los materiales reciclados.
- Se debe calcular el material exacto o con un grado de desperdicio mínimo de estos materiales.
- Se exhorta que se trabaje con estos materiales conforme a las leyes vigentes y a sus posibles modificaciones.



# RESUMEN DEL PROYECTO A INVESTIGAR :

## PUNTOS A RESALTAR (JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO):

- Cambio Climático (Ruta Ciclónica)
- Sobrepoblación en América Latina
- Ocupación de la Población en zonas no Urbanizables
- Situaciones de Riesgos

*La Nueva Barquita, Cuenca del Rio Ozama, República Dominicana.*



Mapa Político América Central y el Caribe



República Dominicana



Santo Domingo, Capital de la R.D.

## - DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO ESTUDIO

1. - Estudio de la vulnerabilidad constructiva y los efectos catastróficos que producen las crecidas de los ríos en zonas urbanizadas.
2. - Observar que se ha hecho como alternativa o solución a poblaciones bajo los riesgos de fenómenos naturales meteorológicos, como inundaciones y deslizamientos de tierra.
3. - Plantear nuestras posiciones o alternativas constructivas y espaciales mediante el uso de materiales de ciclo cerrado.



Viviendas precarias situadas a orillas del río Ozama, Santo Domingo. RD.  
Fotografía 2008. Fuente: <http://www.listindiario.com/la-republica/2008/06/05/61477/en-la-barquita-la-gente-dice-saldran-de-sus-casas-cuando-el-rio-suba>

## **- OBJETIVOS**

**-DEFINIR CUÁLES MATERIALES EXISTENTES EN EL MERCADO DE CICLO CERRADO, IDÓNEOS PARA ESTAS INTERVENCIONES.**

**-PROPONER NUEVOS ESPACIOS EN LAS ÁREAS PROPENSAS A EVENTUALIDADES CATASTRÓFICAS POR CRECIDAS DE RÍOS.**

**-PLANTEAR UN NUEVO USO A LOS DESECHOS O RESIDUOS PROVENIENTES DE LA DEMOLICIÓN DE LOS ESPACIOS INTERVENIDOS.**

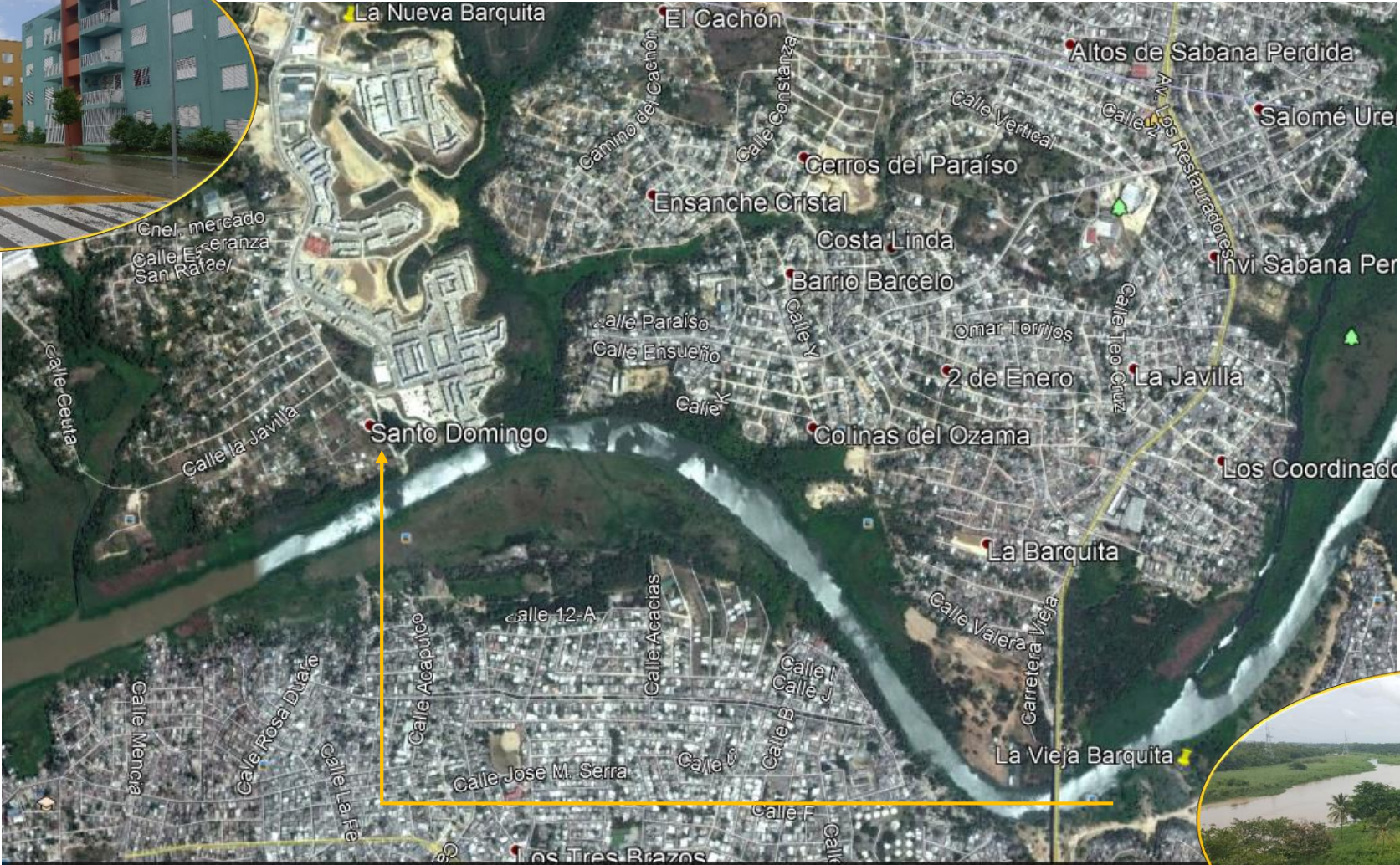
**-PLANTEAR LA MEJORÍA EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LOS NUEVOS ESPACIOS INTERVENIDOS.**







Proyecto la Nueva Barquita, Santo Domingo, R.D. Fotografía: José G. Arias – 2017



VIEJA & NUEVA BARQUITA

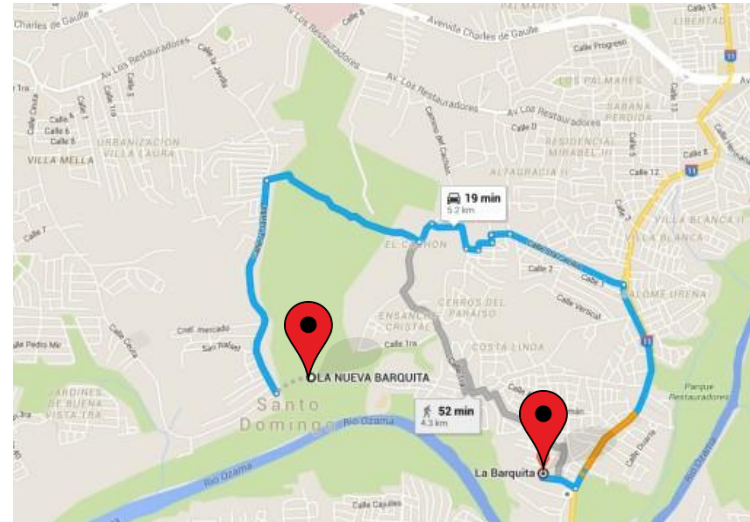


Asentamiento Vieja Barquita, Santo Domingo, R.D. Fotografía: José G. Arias – 2017

## PROYECTO LA NUEVA BARQUITA:

- **Ubicación:** Riberas del Rio Ozama, Santo Domingo.
- **Inversión:** RD\$4,000 millones, equivalente a 87 millones de dólares.
- **Área de Construcción:** 53 hectáreas (37% urbanizable y 63% no-urbanizable)
- **Personas Reubicadas:** 5,500 moradores
- **Creación:** Proyecto de Infraestructura Habitacional.
- **Gobierno de la República Dominicana**
- **Año:** 2016

La Barquita, proyecto cuenca Ozama . Fuente: <http://cuencaozama.com/la-barquita/lnb-proyecto.php>



Vieja y Nueva Barquita-  
Fuente: <https://www.diariolibre.com/noticias/ciudad/compare-la-barquita-de-ayer-con-la-de-hoy-ED4522327>



Proyecto la Nueva Barquita, Santo Domingo, R.D.  
Fotografía: José G. Arias – 2017

## - HIPÓTESIS INICIALES

- **EL MEDIO AMBIENTE NECESITA MEDIDAS Y PLANES QUE AYUDEN A LOS ACTOS DE OCUPACIÓN DESENFRENADA EN ZONAS NO URBANIZABLES.**
- **ES UNA MEJORA O PUESTA EN VALOR, QUE LAS INTERVENCIONES SE HAGA A PARTIR DE MATERIALES PROVENIENTES DEL RECICLADO.**
- **ES POSIBLE HACER ESTE TIPO DE INTERVENCIONES, QUE ADEMÁS DE PROTEGER A LAS PERSONAS, SE CONVIERTAN EN SUMIDEROS DE RESIDUOS.**



## - METODOLOGÍA

¿Cómo podemos minimizar la cantidad de recursos invertidos en movilización y reubicación de la población que vive en zonas de vulnerabilidad y a la vez, reducir el impacto ambiental sobre los ecosistemas de la República Dominicana?



Expresión Gráfica, Metodología.  
Composición: José Gabriel Arias C. 2017

## PLANES DE ACCIÓN Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA

**PA. 1:** Búsqueda y recogida de información

**PA. 2:** Realización de visitas a la zona a estudiar, así como a las instalaciones de reubicación.

**PA. 3:** Crear cuestionarios con preguntas que puedan ser respondidas por los habitantes.

**PA. 4:** Indagar sobre la variedad de materiales viables y proyectos de referencia.



## - TRABAJO REALIZADO Y RESULTADOS OBTENIDOS

**A** GESTIÓN DE RESIDUOS, REFERENCIAS ENTRE DIFERENTES CIUDADES SOBRE EL MANEJO DE LOS MISMO.

BARCELONA (CATALUNYA)

ÁMSTERDAM, HOLANDA (PAÍSES BAJOS)

MEDELLÍN (COLOMBIA)

**B** VISITA AL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO Y ANTIGUO EMPLAZAMIENTO

ESTUDIO DE NORMATIVAS VIGENTES EN LAS ALCALDIAS DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO, EN TORNO A LAS LEYES SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN

ESTUDIO DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y LA DEMOLICIÓN EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO

Trabajo de Campo.

**C** TRADUCCIÓN Y ANÁLISIS DEL MANUAL;  
"ESTUDIO Y PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN" GENERALITAT DE CATALUNYA

**D** ENCUESTA DE NIVEL DE SATISFACCIÓN PROYECTO LA NUEVA BARQUITA

Trabajo de Campo.

**E** REFERENCIAS EN EL ÁMBITO PRACTICO-CONSTRUCTIVO. INFORME AMBIENTAL DE LOS PRODUCTOS, ELEMENTOS Y/O MATERIALES

Referencias ITeC / Banco Estructurado de Datos de Elementos Constructivos" (BEDEC)

- **FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN  
(TEMAS A INVESTIGAR Y ABORDAR)**



**VALORIZACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS DE  
URBANIZACIÓN**



**PROYECTOS URBANOS DE REFERENCIA CON  
IMPLEMENTACION DE MATERIALES DE CICLO  
CERRADO**



**MATERIALES IDONEOS PARA LA INTERVENCION EN  
FUTUROS PROYECTOS URBANOS SOCIALES Y  
RESCATADOS DE LOS EFECTOS DE VULNERABILIDAD**



# *Agradecimiento a:*

**Gloria Díez Bernabé**

Departamento de Construcción Sostenible

**ITeC - Instituto de Tecnología de la Construcción de  
Catalunya**

[gdiez@itec.cat](mailto:gdiez@itec.cat)



**Sonsoles Letang Jiménez de Anta**

Medi Ambient / Enginyera Superior de Forests

Enginyera Tècnica Agrícola

**INCASOL - Instituto Catalán del Suelo**

[s\\_letang@gencat.cat](mailto:s_letang@gencat.cat) | [www.incasol.cat](http://www.incasol.cat)

