



Los Cinco Corazones

Desarrollo integral y salud ambiental a través de la lombricultura comunitaria

Human Development and Environmental Health through Community-Based Vermicomposting

Los cinco corazones

Los cinco corazones

Desarrollo integral y salud ambiental a través de la
lombricultura comunitaria

**Human Development and Environmental Health through
Community-Based Vermicomposting**

Authors

Nathan Brigmon

Rachael Die

Beth Rosenbarger

Matt Clifton

Jared Genova

Pamela Sertzen

Tania Dávila

Rosario Rizzo

Omar Díaz

Danielle Rojas

Editor

Dr. Bjørn Sletto, Ph.D

*Associate Professor, Graduate Program in Community and Regional Planning and Institute of
Latin American Studies, University of Texas*

The University of Texas at Austin
 School of Architecture
 1 University Station B7500
 Austin, TX 78712-0222
 USA
 512-471-1922
<http://soa.utexas.edu/>

Dirección General de
 Ordenamiento y Desarrollo
 Territorial
 Calle César Nicolás Penson #48
 Gazcue
 Santo Domingo
 República Dominicana
 809-682-5498
<http://www.dgodt.gob.do/>

Ayuntamiento Santo Domingo
 Norte
 Avenida Hermanas Mirabal,
 esquina Gral. Modesto Díaz
 Urb. Máximo Gómez
 Santo Domingo Norte
 República Dominicana
 809-331-7171
<http://www.asdn.gov.do/>

U.S. Environmental Protection
 Agency
 Office of Research and
 Development
 Washington, DC 20460
 USA
<http://www.epa.gov/>



Este proyecto fue financiado con recursos otorgados por el programa Diseño para la Sustentabilidad P3-2012 de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA); Tingnes Barnekor, Noruega; y por varias instituciones de la Universidad de Texas en Austin, entre ellas la Facultad de Arquitectura, el Instituto Lozano Long de Estudios Latinoamericanos, la Facultad de Políticas Públicas LBJ, y el Departamento de Geografía y Ambiente. El proyecto también recibió el premio Net Zero Innovación Americana en Sustentabilidad de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. El curso fue aprobado por la Oficina de Apoyo a la Investigación y Cumplimiento de la Universidad de Texas y siguió los requisitos de la Oficina de Estudios Internacionales de esta misma institución de educación superior. Los hallazgos, interpretaciones, y conclusiones presentados en este informe no reflejan necesariamente las opiniones de la Escuela de Arquitectura, ni de la Universidad de Texas

Funding for this project was provided by a 2012 P3 Student Design for Sustainability Award from the US Environmental Protection Agency; Tingnes Barnekor, Norway; as well as several sources within The University of Texas at Austin, including the School of Architecture, the Teresa Lozano Long Institute of Latin American Studies, the LBJ School of Public Policy, and the Department of Geography and the Environment. The project also received the 2012 American Innovation in Sustainability Net Zero Award, US Environmental Protection Agency. The class project was approved by the University of Texas Office of Research Support and Compliance and complies with the requirements established by the Study Abroad Program, University of Texas at Austin. The interpretations, and conclusions expressed in this report do not necessarily reflect the views of the UT School of Architecture or the University of Texas at Austin.

Contenido

Table of Contents

Agradecimientos
Acknowledgments

Lista de siglas
List of Acronyms

Lista de terminos claves
List of Key Terms

Prólogo
Preface

Introducción
Introduction

Introducción a Los Platanitos
Introduction to Los Platanitos

Los residuos sólidos
The solid waste problem

Posicionalidad y representación
Positionality and representation

La Lombricultura
Vermicomposting

La construcción de las cajas
Construction of vermicomposting bins

Mantenimiento de las cajas
Bin management

Consideraciones culturales y
sociales
Social and cultural considerations

Fortalecimiento de la
capacidad organizativa
Building organizational capacity

xii Organización en Los Platanitos
Organizing efforts in Los Platanitos

xiv Socios estratégicos
Partners in local organizing

xiii El desarrollo de FUMPLA
Development of FUMPLA

xvi Desafíos que enfrenta FUMPLA
Challenges facing FUMPLA

I Desarrollando la administración
de la lombricultura
Developing the vermiculture administration

I Educación
Education

2 Entrenando a los niños
Vermicomposting training with children

10 Educación y capacitación con
las mujeres
Capacity-building with women

15 Infraestructura para
la lombricultura
Building the vermiculture infrastructure

20 La selección de los sitios
Organizing efforts in Los Platanitos

18 Selección de materiales
Material Selection and Acquisition

El proceso de construcción
The construction process

29 Iniciando el proceso de
lombricultura
Initiating the composting process 92

30 Resultados y análisis
Outomes and analysis 97

32 Resultados
Results 97

35 Respuestas a las necesidades y
desafíos
Addressing needs and challenges 102

41 Análisis y conclusión
Analysis and conclusions 111

47 Discusión
Discussion 123

55 Desarrollo social
Social development 123

56 Desarrollo económico
Economic development 125

66 Mejoramiento del ambiente y
de la salud pública
Environment and public health 126

71 Bibliografía ampliada
Extended bibliography 130

71 Apéndice
Appendix 133

Ilustraciones

- 1.1 Los Platanitos
- 1.2 Basura acumulada en la cañada
- 1.3 Niñas juegan cerca de la cañada.
- 1.4 Contexto regional
- 1.5 Contexto municipal
- 1.6 Escaleras estrechas que los residentes deben enfrentar para sacar la basura.
- 1.7 Es muy difícil sacar la basura por los callejones estrechos.
- 1.8 Residentes de Los Platanitos crean un póster para contar sus historias del proyecto.
- 1.9 Representantes de FUMPLA, Las Mujeres Unidas, y FUNDSAZURZA hablan de sus esfuerzos para abordar el problema de los residuos sólidos.
- 2.1 El ciclo de la lombricultura
- 2.2 Las mujeres ponen los desechos orgánicos de sus casas en las cajas de las lombrices.
- 2.3 Un modelo del proceso de la lombricultura
- 2.4 Las mujeres toman decisiones respecto al proyecto en un taller.
- 2.5 Estudiantes entrevistan a la gente de la comunidad sobre la lombricultura.
- 2.6 Los hombres construyen las cajas y enseñan a los niños sobre la lombricultura.
- 2.7 Los jóvenes miran y aprenden sobre las lombrices y sus necesidades en la visita a FAMA.
- 2.8 Las mujeres ponen agua para humedecer la tierra y las lombrices en el sitio Cinco Corazones.
- 2.9 Los niños miran la contaminación de la cañada durante un recorrido de la comunidad.
- 3.1 La cañada y un lote desocupado lleno de basura en Los Platanitos.
- 3.2 Reunión de FUMPLA en Los Platanitos.
- 3.3 Relaciones institucionales
- 3.4 Reunión de FUMPLA en Los Platanitos
- 3.5 El logotipo de FUMPLA
- 3.6 Reunión de FUMPLA en Los Platanitos
- 3.7 Rosa Jerez habla en una reunión de Mujeres Unidas.
- 3.8 Las mujeres usan posters para aprender acerca del proceso de lombricultura.
- 3.9 La estructura organizativa de Mujeres Unidas
- 3.10 Julia Percival habla en una reunión de Mujeres Unidas.
- 3.11 Julia Percival expone el trabajo de Mujeres Unidas en una reunión con representantes del Ayuntamiento SDN, FUMPLA, y FUNDSAZURZA.
- 4.1 Conociendo a los niños y jóvenes de Los Platanitos en los primeros días.
- 4.2 Organizando a los niños de la comunidad para el entrenamiento.
- 4.3 Explicándoles a los niños y jóvenes sobre la “casa de las lombrices.”
- 4.4 Un niño ve la llegada de las lombrices a la comunidad.
- 4.5 Los niños estuvieron interesados en las cajas de las lombrices.
- 4.6 Los niños primero pintan de blanco los letreros para luego pintarlos de varios colores.
- 4.7 Los jóvenes pintan los letreros detalladamente y con mucho orgullo.
- 4.8 Las mujeres se reúnen para compartir entre ellas.
- 5.1 Sitio de lombricultura Los Cinco Corazones
- 5.2 Sitio de lombricultura El Punto Final
- 5.3 Ubicación de los primeros sitios de la lombricultura comunitaria en Los Platanitos
- 5.4 Sitio de lombricultura Criadero La Maravilla
- 5.5 Una botella de plástico, rescatada de la cañada, es usada para dar peso a la lona que provee de sombra a las lombrices.
- 5.6 Cajones de neveras adquiridos para el proyecto
- 5.7 Una bandera publicitaria es reciclada para usarla en el proyecto.
- 5.8 Construyendo la base de una caja de bloques
- 5.9 Construyendo el marco de la tapa de los recipientes de lombricultura
- 5.10 Instalando el marco de la tapa en los recipientes de lombricultura
- 5.11 El proceso de construcción del techo de los sitios de lombricultura

- 5.12 El sitio Los Cinco Corazones durante la construcción
- 5.13 Preparando cuidadosamente los tanques usados
- 5.14 Preparando cuidadosamente los tanques usados
- 5.15 Agujeros de drenaje fueron cubiertos con malla en los tanques.
- 5.16 Preparando las tapas de los cajones de las neveras
- 5.17 Abriendo agujeros de drenaje en un cajón de nevera
- 5.18 El sitio Criadero la Maravilla al lado de una casa ya existente
- 5.19 El sitio El Punto Final ubicado en una casa desocupada
- 5.20 El sitio Criadero La Maravilla durante la construcción
- 5.21 El sitio Los Cinco Corazones después de la construcción, con la cerca construida por los participantes del proyecto
- 5.22 Comida para las lombrices colocada de forma apropiada en una caja
- 5.23 Mojando el suelo después de colocar las primeras lombrices el sitio Criadero La Maravilla
- 5.24 Pedro Almonte, presidente de FUMPLA, habla con Benita Garcia de FAMA.
- 5.25 Llegada del primer abono para las lombrices el Los Platanitos
- 6.1 Las mujeres comenzaron a cultivar plantas con el abono.
- 6.2 Botellas del “te de abono” listas para vender
- 6.3 La flor de Bayahibe sembrada en el sitio Los Cinco Corazones
- 6.4 Una mirada de cerca del sistema de canalización instalado por la comunidad
- 6.5 El sistema de canalización de agua de lluvia construida de materiales reciclados
- 6.6 Pedro Almonte, presidente de FUMPLA, hablando en una reunión entre FUMPLA y FUNDSAZURZA
- 6.7 Las metas de FUMPLA en Los Platanitos
- 6.8 Los hombres colocando el letrero, hecho por niños y jóvenes, del cuarto sitio de lombricultura que se construyó en marzo
- 6.9 La cronología que los estudiantes de UT desarrollaron antes de regresar a Los Platanitos en marzo
- 6.10 Julia Percival de Mujeres Unidas explica el impacto del proyecto el la presentación en la UNPHU.
- 6.11 El cuarto sitio fue construido en marzo detrás de la casa de una integrante de Mujeres Unidas.
- 6.12 Análisis de costos de los diferentes tipos de cajas
- 6.13 Los niños y jóvenes participando en la evaluación del proyecto de lombricultura
- 6.14 El abono casi listo para cosechar
- 6.15 Las Mujeres Unidas construyendo la cronología de eventos durante la evaluación del proyecto en el Parque Mirador Norte
- 6.16 Análisis del ciclo de vida de una caja de bloques en Los Platanitos
- 7.1 Simón Bautista cuenta su experiencia en el proyecto de lombricultura a los estudiantes y profesores de la UNPHU.
- 7.2 Casas en Los Platanitos
- 7.3 Sitio de lombricultura El Punto Final con su respectivo letrero colocado en marzo
- 7.4 Las calles Los Platanitos reflejan los retos ambientales que la comunidad enfrenta día al día.

Figures

- 1.1 Los Platanitos
- 1.2 Accumulated trash in the channel
- 1.3 Little girls playing near the channel
- 1.4 Regional Context
- 1.5 Municipal Context
- 1.6 Steep staircases confront residents who want to remove garbage.
- 1.7 Narrow walkways also hinder garbage removal
- 1.8 Residents of Los Platanitos create a poster to tell their stories of the project.
- 1.9 Representatives of FUMPLA, Las Mujeres Unidas, and FUNDSAURZA speak to community members about their efforts to address the solid waste problem.
- 2.1 The process of vermicomposting.
- 2.2 The women put their organic waste from their homes into the bin for the worms.
- 2.3 A model showing the process of vermicomposting.
- 2.4 The women are making decisions about the project during a meeting.
- 2.5 The students interviewed residents in the community about the worms.
- 2.6 The men constructed the bins and taught the children about vermicomposting.
- 2.7 The youth learned about the worms and their needs during a visit to FAMA's operations in Bani.
- 2.8 The women wet the worms and the soil when beginning the site of Los Cinco Corazones.

- 2.9 Children observe the contaminated channel during a walk through the community.
- 3.1 The channel and an empty lot with garbage in Los Platanitos
- 3.2 A FUMPLA meeting
- 3.3 Diagram of institutional relationships developed for FUMPLA
- 3.4 A FUMPLA meeting
- 3.5 The FUMPLA logo
- 3.6 A FUMPLA meeting
- 3.7 Rosa Jerez speaks in a Mujeres Unidas meeting.
- 3.8 Posters were used to learn about vermiculture.
- 3.9 The institutional structure of Mujeres Unidas
- 3.10 Julia Percival speaks in a Mujeres Unidas meeting.
- 3.11 Julia Percival presents the work of Mujeres Unidas to a meeting with representatives from the Municipality of Santo Domingo Norte, FUMPLA, and FUNDSAURZA.
- 4.1 Getting to know the youth and children in Los Platanitos at the beginning of the project.
- 4.2 Organizing the children in the community for the training program.
- 4.3 Explaining the "Home of the Worms" to children and youth.
- 4.4 A boy observes the arrival of the worms to the community.
- 4.5 The children were interested in the worm bins.
- 4.6 The children primed the signs before painting with colors.
- 4.7 The children painted the signs with much detail and pride.

- 4.8 The women meet on a regular basis to discuss the project.
- 5.1 The communal vermiculture site Los Cinco Corazones, in Los Platanitos
- 5.2 The communal vermiculture site El Punto Final, in Los Platanitos
- 5.3 Map showing the locations of the vermiculture sites in Los Platanitos
- 5.4 The communal vermiculture site Criadero la Maravilla, in Los Platanitos
- 5.5 A used plastic bottle retrieved from the channel used to give extra weight to a discarded plastic sheet repurposed for shading
- 5.6 Used refrigerators acquired and repurposed for the vermiculture project
- 5.7 A publicity plastic banner repurposed as a curtain for the vermicompost bins
- 5.8 Building the base for a vermicomposting bin constructed with cement blocks
- 5.9 Building the frame for the top cover of the vermicomposting bins
- 5.10 Installing the top cover of the vermicomposting bins
- 5.11 Pictures illustrating the step-by-step construction of the roofs for the vermicomposting sites
- 5.12 The vermicomposting site Los Cinco Corazones undergoing construction
- 5.13 Carefully preparing the used plastic tanks for use in vermicomposting
- 5.14 Carefully preparing the used plastic tanks for use in vermicomposting
- 5.15 Drainage holes covered with metal mesh constructed in the plastic tanks
- 5.16 Preparing the drainage system for the used refrigerators

5.17 Drilling an opening for drainage in one of the used refrigerators

5.18 The site Criadero la Maravilla alongside an existing house

5.19 The site El Punto Final, located in a house, under construction

5.20 The site Criadero la Maravilla under construction

5.21 The site Criadero la Maravilla after construction, with the fence installed

5.22 Food placed correctly in a vermicomposting bin made of cement blocks

5.23 Wetting the compost after depositing worms in Criadero la Maravilla

5.24 Pedro Almonte, president of FUMPLA, speaks with Benita Garcia from FAMA

5.25 The arrival of the compost for the earthworms in Los Platanitos

6.1 The women began to grow their own plants with the compost produced in the project.

6.2 Bottles full of vermi-tea ready for sale.

6.3 A Bayahibe were grown at the site Los Cinco Corazones with compost produced in the project.

6.4 A close-up view of the rainwater collection system installed by the community.

6.5 The rainwater collection system uses recycled and reused materials found within the community.

6.6 Pedro Almonte speaks at a meeting. between FUMPLA and FUNDSAZURZA.

6.7 A sign showing the goals of FUMPLA in Los Platanitos.

6.8 The men putting up the sign, drawn by children and youth, at the fourth vermiculture site developed in March.

6.9 The timeline poster developed by UT students prior to their return to Los Platanitos in March.

6.10 Julia Percival speaks about the impact of the project during the presentation at UNPHU.

6.11 The fourth site was constructed in March behind the house of one of the women from Mujeres Unidas.

6.12 A cost analysis of the different types of bin models.

6.13 Youth and children participated in the evaluation of the project and constructed their own timeline of the project.

6.14 Compost almost ready to be harvested.

6.15 Members of Mujeres Unidas construct their poster chronicling the project during the evaluation of the vermicomposting project.

6.16 A lifecycle cost analysis of one concrete bin in Los Platanitos.

7.1 Simon Bautista relates his experience with the vermicomposting project during the presentation to faculty and students at UNPHU.

7.2 Some houses in Los Platanitos.

7.3 The vermicomposting site El Punto Final with the sign that was created and erected in March

7.4 The streets in Los Platanitos reflect the challenges that the residents confront every day.

Agradecimientos

Nuestro trabajo no hubiera sido posible sin el generoso apoyo de varias personas y organizaciones que nos proporcionaron asesoramiento académico y técnico, soporte financiero, y otros aportes valiosos desde el momento en que se concibió el proyecto, durante nuestras visitas a Los Platanitos, y hasta la conclusión de nuestra investigación.

Primero queremos agradecer a Gabriel Báez por su visión e iniciativa al establecer este único e innovador servicio de aprendizaje en Santo Domingo. También agradecemos sinceramente a Antonio Almonte, Director Técnico, y Gustavo Díaz, Director de Planificación del Ayuntamiento Santo Domingo Norte; Omar Rancier y Amin Abel de DGODT; y Andrés Navarro García, y especialmente Juan Torres del Ayuntamiento Distrito Nacional por el apoyo y asistencia técnica que nos proporcionaron en República Dominicana.

Agradecemos profundamente el apoyo y asesoría brindados por Eduardo Figueroa, German Herrera, Nicolás Mendoza, Francisco Disla, Alberto Ramírez, y demás dirigentes de FUNDSAZURZA; también agradecemos a Benita García de FAMA por su valiosa colaboración y a Gustavo Gandini por su asesoría técnica en lombricultura. Igualmente le damos las gracias a Ana María Fernández, Iokiñe Rodríguez, Hugo Rincón, Carlos A. Rojas-Mellado, Gloria Mercedes Sertzen y César Nicanor Sertzen por su ayuda en la revisión de la versión en español de este documento; y además agradecemos profundamente la colaboración de Ben Mendgen en la elaboración del modelo para la EPA P3 Expo. Queremos agradecer también a los docentes de UT, Dr. Fritz Steiner, Dr. Rebecca Torres and Dr. Charles Hale por apoyar el proyecto; y a los estudiantes que llevaron a cabo los dos primeros proyectos en Los Platanitos, especialmente a Christeen Pusch, George McQueen, Meredith Bossin, Lindsey Engelman, Lindsey Carte, Shawn Strange, y Vanessa Martínez, por su ayuda e inspiración.

Finalmente, queremos resaltar que nuestro trabajo no hubiera sido posible sin la valiosa participación y amistad de los miembros de la comunidad Los Platanitos. Queremos agradecer profundamente a todos los hombres, mujeres, jóvenes y niños de Los Platanitos que nos ayudaron a aprender sobre su comunidad, apoyándonos como guías, contestando nuestras preguntas, participando en nuestros talleres, grupos de discusión y entrevistas, y sobretodo brindándonos generosamente su tiempo para colaborar con nosotros durante nuestras dos visitas a República Dominicana. No hay palabras para expresar nuestra profunda gratitud.

Acknowledgments

Our work would not have been possible without the generous support of a number of individuals and organizations who kindly provided us with advice, technical skills, support, and other valuable assistance from the time the project was conceived, through our visits to Los Platanitos, and up until the conclusion of our research.

First of all, we would like to thank Gabriel Báez for his vision and initiative in establishing this unique service learning initiative in Santo Domingo. We are also sincerely grateful to Antonio Almonte, Technical Director, and Gustavo Díaz, Planning Director, municipality of Santo Domingo Norte; Omar Rancier and Amin Abel from DGODT; and Andrés Navarro García and especially Juan Torres from the municipality of Santo Domingo Distrito Nacional for the technical expertise and support they provided us in the Dominican Republic.

We deeply appreciate the assistance and advice provided by Eduardo Figueroa, German Herrera, Nicolás Mendoza, Francisco Disla, and Alberto Ramírez from FUNDSAURZA; we also thank Benita García from FAMA for her invaluable collaboration and Gustavo Gandini for his advice on vermicomposting. We are grateful to Ana María Fernández, Iokiñe Rodríguez, Hugo Rincón, Carlos A. Rojas-Mellado, Gloria Mercedes Sertzen and César Nicanor Sertzen for proofreading the Spanish-language version of this document, and we very much appreciate the assistance of Ben Mengden in developing our model for the EPA P3 Expo. We would also like to thank UT faculty members Dr. Fritz Steiner, Dr. Rebecca Torres and Dr. Charles Hale for their support of the project; and the students who conducted the two projects in Los Platanitos for their help and inspiration, especially Christeen Pusch, George McQueen, Meredith Bossin, Lindsey Engelman, Lindsey Carte, Shawn Strange, and Vanessa Martinez.

We must emphasize that none of our work would have been possible without the gracious participation and friendship of the community members in Los Platanitos. We would like to thank all the men, women, and children of Los Platanitos who helped us learn about their community by serving as our guides; taking our survey; participating in our workshops, focus groups and interviews; and generously giving their time to assist us whenever we needed it during our two visits to the Dominican Republic. We cannot thank all of you enough.

Participatory Researchers

Angelis Santos Rodríguez	Edili de la Cruz	José de la Cruz Cabral	Mariluz Padilla
Antia Díaz	Elias Brito Reynoso	José Manzueta Custodio ('Chucky')	Maritza Betanze
Antonia Tabari	Elida	José María Familia Reyes	Melvin Perez Martínez
Antonina Alcántara	Evelyn Hernández	José Mateo Alcántara ('Rojo')	Mireya García Rosario
Antonio Rafael Broro ('Mello')	Fany Moises	José Mercedes Suero Salas	Modesto de Jesus
Aquilino Cueva ('Pica')	Filomena Polonia	Juan Cabral	Neida
Arelis Montero	Francisco Melendez ('Daneris')	Juan Francisco Correa	Olga Maria
Bendito	Fredelina Batista Mederano	Juana Alcantara	Paco Amancio
Carmen Pamela Estévez	Heidi Padilla	Juanita Contreras	Pedro Almonte
Cecilia Altagracia	Henry Amador ('Mello')	Julia Percival	Rafaela Beltre
Cecilia Miranda	Ivan Abreu Padilla	Julian Morel	Rosa Disla
Clemen Guzman	Jaqueline	Lucila Ulerio Sánchez ('Ceci')	Rosa Jerez
Daniel Mesa	Jendi Abreu Padilla	Mari Vicente	Ruddi Pérez
Diana V. Montero	Jesús	María Alta Gracia Sosa	Salvador Amador Pérez
Diego Cáseres	Joana Hernández	Maria Elena	Santa Dana de Encarnación
Diómedes Abreu ('Chucho')	Joel Valenzuela	María Elena García	Simon Bautista de León
Dionisio Sosa	Jorge Daniel Padilla	Maria Mateo	Suleika Simón
Dulce María González	Jorge Frias	Maribel	Valentin Almonte

Lista de Siglas

List of Acronyms

ADN	<i>Ayuntamiento Distrito Nacional</i> <i>Santo Domingo National District</i>
ASDN	<i>Ayuntamiento Santo Domingo Norte</i> <i>Municipality of Santo Domingo Norte</i>
COPADEBA	<i>Comité Para la Defensa de los Derechos Barriales</i> <i>Committee for the Defense of Neighborhood Rights</i>
DGODT	<i>Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial</i> <i>Development</i>
FAMA	<i>Fundación Agricultura y Medio Ambiente</i> <i>Agriculture and Environment Foundation</i>
FUMPLA	<i>Fundación Los Platanitos</i> <i>Los Platanitos Foundation</i>
FUNDSAZURZA	<i>Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza</i> <i>Environmental and Sanitation Foundation of Zurza</i>
ONG/NGO	<i>Organización No-Gubernamental</i> <i>Non-Governmental Organization</i>
SIG/GIS	<i>Sistema de Información Geográfica</i> <i>Geographic Information Systems</i>
UT	<i>Universidad de Texas en Austin</i> <i>University of Texas at Austin</i>
UNPHU	<i>Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña</i> <i>National University Pedro Henríquez Ureña</i>

Lista de Términos Claves

List of Key Terms

Ayuntamiento	Municipalidad, Municipio; Municipality.
Buzo	Persona que se gana la vida recogiendo materiales reusables en los vertederos de basura, tales como vidrio, hierro y plástico; Person who makes a living collecting reusable materials from iron and plastic.
Callejón	Camino o paso estrecho entre paredes o casas; Alley, pathway, narrow lane.
Capacitación	Fortalecimiento de capacidades; Capacity building.
Cañada	Canal, cañón; también asentamiento precario (República Dominicana); Canyon or creek; also informal settlement (Dominican Republic).
Chin	Un poquito; A little bit.
Chiripero	Trabajo informal, específicamente vendedor de calle (República Dominicana); Informal employment, y street vendor (Dominican Republic).
Concientización	Crear conciencia en una persona acerca de la importancia de algo; Awareness-raising.
Funda	Bolsa de plástico (para basura); Plastic bag (for trash).
Fundación	Organización sin fines de lucro conformada por varias organizaciones comunitarias; Umbrella organization consisting of various community-based organizations.
Grupo de discusión	Grupo de enfoque, grupo focal; Focus group.
Lombricultura	Elaboración de abono orgánico a base de lombrices; Vermiculture, vermicomposting; i.e. composting using worms to speed up the process.
Posicionalidad	Concepto utilizado para analizar y describir de forma crítica la posición y la perspectiva de una persona respecto a un sujeto (u objeto) de estudio; Concept used to critically consider and describe a person's position and perspective regarding a subject of study.
Reciclador	Persona cuyo trabajo consiste en la recolección y venta de plástico, vidrio y otros materiales usados; Person who makes a living gathering and selling plastic, glass and other used material.
Vermitea	Humus líquido producido en el proceso de lombricultura; Liquid humus produced in the vermicomposting process.
Vertedero	Relleno sanitario, botadero; dumpsite.
Visualización	Método empleado para crear colectivamente imágenes y visiones sobre el futuro; Method used for collective imagining and development of visions of the future.

Prólogo

Este documento ha sido elaborado por un grupo de estudiantes de postgrado de la Universidad de Texas en Austin (UT), como resultado de una investigación participativa llevada a cabo en el asentamiento informal Los Platanitos, Santo Domingo Norte, en la República Dominicana, durante los meses de enero y marzo de 2012. Nuestra investigación se basa en un análisis participativo de riesgo y vulnerabilidad realizado por otro grupo de estudiantes de UT en la primavera de 2008, el cual concluyó que las acumulaciones de residuos sólidos, especialmente en la cañada que atraviesa la comunidad, son la causa principal de las frecuentes inundaciones que ponen en situación de riesgo a los residentes de Los Platanitos. En un estudio posterior acerca del manejo de basura realizado en la primavera de 2010, estudiantes de UT trabajaron con los residentes de la comunidad a fin de documentar el problema de la basura y desarrollar un plan general de manejo comunitario de residuos sólidos. En base a estas dos investigaciones previas, trabajamos con los residentes para diseñar, desarrollar y evaluar un proyecto comunitario de lombricultura, como una de varias iniciativas para hacer frente a la falta de servicios públicos de recolección de basura. Además de reducir las acumulaciones locales de residuos sólidos, creemos que la lombricultura puede servir para mejorar la salud pública, crear una fuente de ingreso para los residentes, facilitar el desarrollo de las mujeres y los jóvenes, y mejorar la capacidad organizativa en asentamientos informales como Los Platanitos.

A fin de reflejar la compleja evolución y el carácter flexible de nuestro enfoque metodológico mixto, este reporte enfatiza consideraciones prácticas y estrategias participativas para diseñar, desarrollar, y evaluar proyectos comunitarios de lombricultura en asentamientos informales. El reporte incorpora diferentes y a veces discrepantes voces, reflejando nuestro intento de representar diversas perspectivas, incluyendo aquellas de los residentes, los socios del proyecto, y los estudiantes. Reflexionando de manera crítica sobre nuestra posición como investigadores, las exploraciones teóricas y personales, y las lecciones aprendidas durante nuestra colaboración con los residentes y los socios del proyecto, se busca desarrollar un modelo de manejo comunitario de desechos sólidos que pueda ser implementado en diferentes contextos sociales y ambientales. Esperamos que este reporte sea una herramienta útil para los formuladores de políticas públicas, ONGs y otros profesionales que se encuentren trabajando en asentamientos informales en la República Dominicana; académicos que deseen desarrollar proyectos de campo similares y de carácter multidisciplinario; y para la comunidad internacional de profesionales del desarrollo en general.

Dr. Bjørn Sletto

Profesor Asociado, Programa de Maestría en Planificación Comunitaria y Regional e Instituto de Estudios Latinoamericanos,
Universidad de Texas en Austin.

Preface

This document has been prepared by a team of graduate students at the University of Texas at Austin (UT), based on participatory research conducted in January and March 2012 in the informal settlement of Los Platanitos, Santo Domingo Norte, the Dominican Republic. Our research builds on a participatory risk and vulnerability assessment conducted by another group of UT students in spring 2008, which found that accumulations of solid waste, especially in the channel that traverses the community, are a principal cause of the frequent flooding that places residents in Los Platanitos at risk. In a subsequent study of solid waste management conducted in spring 2010, UT students worked with residents to further document the solid waste problem and develop an overarching, community-based solid waste management plan. Based on this previous research, we worked with residents to design, develop and evaluate a community-based vermiculture project, as one of several initiatives to address the lack of municipal trash collection services. In addition to reducing local accumulations of solid waste, we suggest that vermiculture can serve to improve public health, create a source of income for residents, facilitate gender and youth development, and improve organizational capacity in informal settlements such as Los Platanitos.

To recognize the challenging, negotiated and complex nature of our mixed-methodological approach, our report emphasizes practical considerations and hands-on strategies for designing, developing and evaluating community-based vermiculture projects in informal settlements. Our report incorporates different and sometimes dissenting voices, reflecting our attempt to represent diverse perspectives, including those of residents, project partners, and students. By critically reflecting on our own positionalities, theoretical and personal explorations, and lessons learned from our collaborative engagements with residents and project partners, we seek to develop a model for community-based solid waste management that can be adapted to different environmental and social contexts. We hope this report will be a useful tool for policymakers, NGOs and other professionals working with informal settlements in the Dominican Republic; for scholars who wish to develop similar, trans-disciplinary projects; and for the broader international development community.

Dr. Bjørn Sletto

Associate Professor, Graduate Program in Community and Regional Planning and Institute of Latin American Studies, The University of Texas at Austin

Los cinco corazones

INTRODUCCIÓN

INTRODUCTION

Introducción a Los Platanitos

Los Platanitos es un asentamiento informal ubicado en el sector Los Guaricanos del municipio Santo Domingo Norte, al norte de la ciudad central conocida como Distrito Nacional. El municipio de Santo Domingo Norte fue creado en 2001 junto con otros 10 municipios como parte de un proceso nacional de descentralización.

Los Platanitos se ubica en un cañón empinado, atravesado por un riachuelo canalizado que desemboca en el Río Yaguasa

y de allí en el Río Isabela. La comunidad fue fundada originalmente en la parte superior de un vertedero municipal cuando éste se cerró al fin de la década de 1980; migrantes rurales, sin acceso a una vivienda asequible formal, llevaron la grava y el relleno y construyeron sus casas en la parte superior del vertedero. Durante el último cuarto de siglo Los Platanitos ha seguido creciendo. Hoy en día, la comunidad tiene aproximadamente 2,000 habitantes. A través de la organización y el esfuerzo comunitario, los residentes de Los Platanitos han hecho enormes progresos en su trabajo para recibir el mismo reconocimiento y el apoyo ofrecido a los asentamientos formales en Santo Domingo.

Desafortunadamente, a pesar de estos importantes avances, Los Platanitos aún enfrenta varios retos. Los niveles de educación en la comunidad son bajos y el desempleo ronda el 50%. Además, la infraestructura en la comunidad es fragmentada y los servicios son limitados. Aunque la comunidad cuenta con energía eléctrica razonablemente confiable, el agua todavía está disponible sólo dos veces por semana. Sin embargo, los riesgos ambientales plantean el reto más inmediato para los residentes de Los Platanitos. Además de las fugas de gas metano por la descomposición de los residuos

Introduction to Los Platanitos

Los Platanitos is an informal settlement located in the Los Guaricanos sector of the municipality of Santo Domingo Norte, just north of the central city known as Distrito Nacional. The municipality of Santo Domingo Norte was created in 2001 along with 10 other municipalities as part of a national decentralization process in the 1990s.

Los Platanitos is situated in a steep canyon, traversed by a channelized creek that flows to the Río Yaguasa and from there into the Río Isabela. The community was originally founded at the site of a municipal landfill when this was closed in the late 1980s; rural migrants, without access to affordable formal housing, brought in gravel and sand and constructed their homes on top of the landfill. Over the past quarter of a century Los Platanitos has continued to grow. Today, the community has approximately 2000 residents. Through community organizing and struggle, residents of Los Platanitos have made tremendous strides in their work to receive the same recognition and support afforded to formal settlements in Santo Domingo.

Unfortunately, despite these important advances, Los Platanitos still faces several challenges. Education levels in the community are low and unemployment is around 50%. In addition, infrastructure in the community remains piecemeal and services are limited. Although the community has reasonably reliable electricity, water is still only available twice a week. Environmental risks may, however, pose the most immediate challenge for Los Platanitos' residents. In addition to landslides and methane gas leaks from decomposing waste below the surface, the channel or cañada greatly affects the community. Particularly after periods of heavy rain, the cañada overflows and blocks nearby pathways and homes. In addition to the narrow channeling—which impedes water flow—and the high prevalence of impervious cover in the area, the flooding is greatly exacerbated by trash accumulations within the cañada.



Ilustración 1.1 *Los Platanitos*

“Es la segunda provincia en población en el país... había mucha planificación en la capital, eso hizo que las zonas afuera de la capital, lo que hoy es Santo Domingo Norte, fueran discriminadas de servicios y obras por parte del Ayuntamiento.
— Omar Rancier

que se encuentran debajo de la superficie y los deslizamientos de tierra a lo largo de las empinadas laderas de la cuenca, el canal o cañada afecta en gran medida a la comunidad. Sobre todo después de períodos de fuertes lluvias, la cañada se desborda e inunda los caminos y las casas cercanas. Además de la canalización estrecha—lo que impide el flujo de agua—y la alta prevalencia de una cubierta impermeable en la zona, las inundaciones son exacerbadas en gran medida por la acumulación de basura en la cañada.

El problema de los residuos sólidos

Las extremas acumulaciones de los residuos sólidos en espacios públicos, lotes vacíos, y en la cañada son en gran parte debido a la ausencia de una recolección fiable y regular de los residuos sólidos por parte de la municipalidad. Debido a que en Los Platanitos no existen caminos suficientemente amplios para dar cabida a un camión de recolección de basura, el municipio de Santo Domingo Norte ha establecido puntos de recolección a lo largo de los caminos afuera de la comunidad. No obstante, la mayoría de los existentes callejones, caminos, y escaleras

dentro de la comunidad están en malas condiciones. Los residentes están obligados a subir su basura por las escaleras empinadas y peligrosas, lo que genera un desincentivo para eliminar la basura de la comunidad. Como resultado, muchos de los residentes disponen de su basura en la cañada, en los espacios públicos, o en terrenos baldíos. Durante y después de las fuertes lluvias, los residuos fluyen hasta debajo de la cañada donde finalmente se acumulan en puntos críticos—como alcantarillas estrechas—y causan inundaciones. Los residentes de las comunidades aledañas también arrojan la basura en Los Platanitos, lo que contribuye a la acumulación de desechos orgánicos e inorgánicos que impiden el flujo del agua, propagan enfermedades, y afectan negativamente el bienestar de los residentes.



Ilustración 1.2 *Basura acumulada en la cañada*



Ilustración 1.3 *Niñas juegan cerca de la cañada.*

Los esfuerzos para abordar el problema de residuos sólidos

Desde 2007, la facultad y los estudiantes de la Universidad de Texas en Austin han trabajado con los residentes de Los Platanitos, el gobierno local, y organizaciones no gubernamentales para comprender y abordar algunos de los desafíos más apremiantes de la comunidad. La investigación inicial llevada a cabo en el año 2008 se centró en explorar y documentar la realidad física, social, y ambiental de Los Platanitos, enfocándose en particular en las causas y

The Solid Waste Problem

The extreme accumulations of solid waste in public spaces, empty lots, and in the cañada are in large part due to the absence of reliable and regular municipal solid

“There was a lot of planning in the capital, but the areas outside of the capital, which is now Santo Domingo North, were discriminated against [in terms of] services and work by the City.”

— Omar Rancier

waste removal services. Since there are no roads wide enough in Los Platanitos to accommodate a trash collection truck, the municipality of Santo Domingo Norte has established collection points along roads outside of the community. However, most of the existing alleys, pathways, and staircases within the community are in poor condition. Residents are forced to carry their trash up steep and dangerous staircases, which creates a disincentive to remove trash from the community. As a result, many residents dispose of their trash in the cañada, in public spaces or in empty lots. During and after heavy rains, the waste flows further down the channel where it eventually accumulates at critical points—such as narrow culverts—and causes flooding. Residents from surrounding communities also dump garbage in Los Platanitos, further contributing to accumulations of organic and inorganic waste that impedes water flow, spreads disease, and negatively affects the social well-being of community members.

Efforts to Address the Solid Waste Problem

Since 2007, faculty and students with the University of Texas at Austin have worked with residents in Los Platanitos, local government, and NGOs to understand and

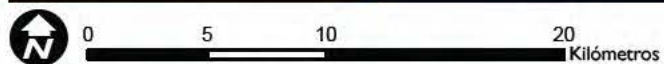
address some of the community's most pressing challenges. The initial research conducted in 2008 explored and documented physical, social, and environmental realities in Los Platanitos, focusing in particular on the causes and consequences of the waste management problems in the community. The work resulted in the publication *El Rincon de Los Olvidados* and concluded that the lack of proper solid waste management was a principal driver of the problem. The subsequent project, conducted in 2010, employed a variety of participatory methods to quantify, categorize and map the household production and existing accumulations of solid waste in the community. The project also explored the existing perceptions of trash and the established community-based system of trash removal. Through visioning exercises and workshops with student researchers, community members developed a strategic plan for a community-based solid waste management program in Los Platanitos.

Following the 2010 study, community members have organized several clean-up efforts in Los Platanitos and attended a capacity-building workshop led by members of the national NGO Centro Bono. In February 2010, several residents formed the community organization Fundación

“The channel is the focal point of pollution in the community.”

— Rafaela Beltre

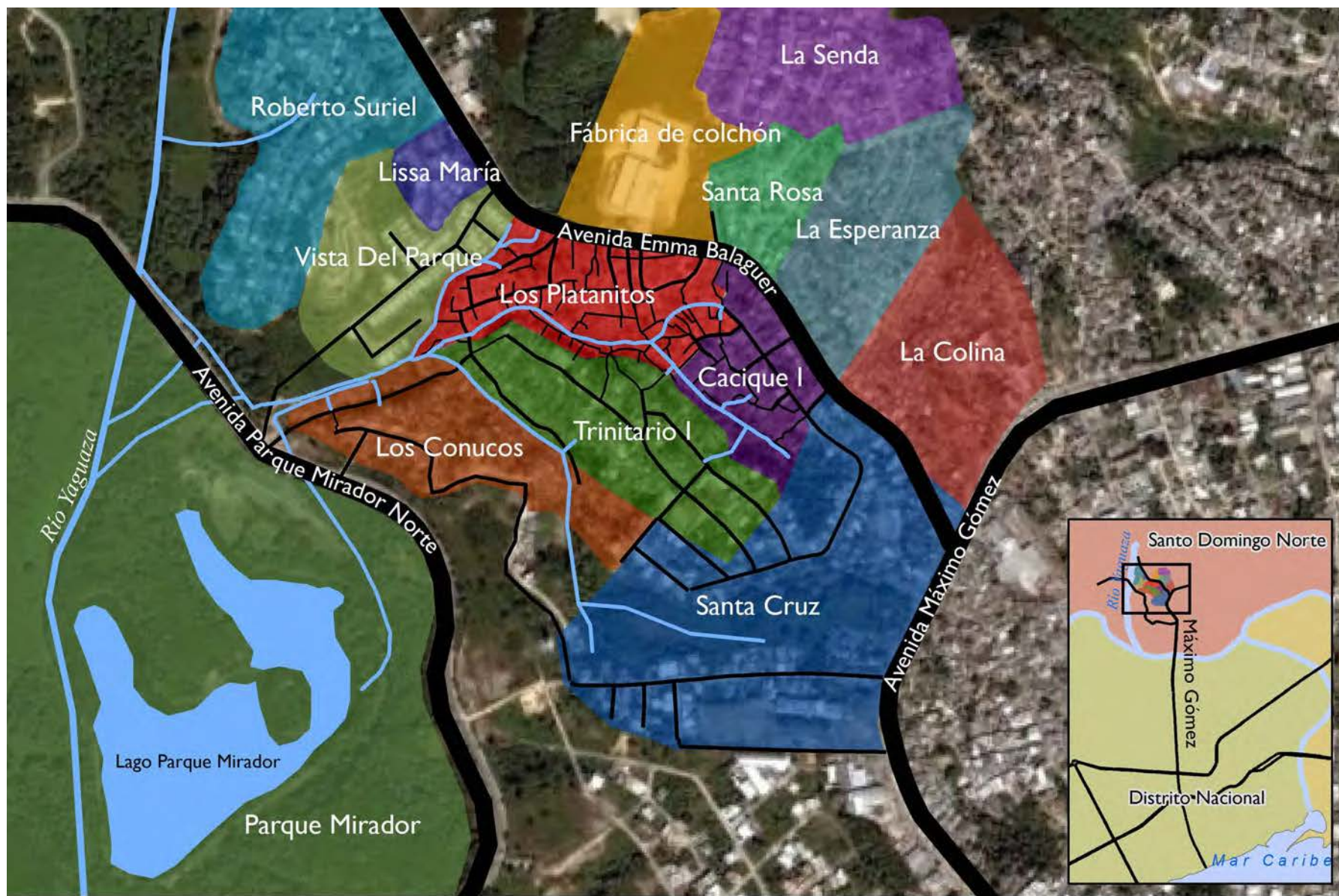
Los Platanitos (FUMPLA) and since then, UT researchers and students have worked with FUMPLA to develop an overarching strategy for addressing the solid waste problem. In the 2010 study, *Hacia un Camino Limpio*, it was found that a large proportion—more than half in terms of weight and volume—of solid waste produced in Los Platanitos was organic. This is in contrast to more developed



Fecha: Abril 2010; Proyección: WGS1984, Zona UTM19N
 Universidad de Texas en Austin, Facultad de Arquitectura
 Cartografía: Gina Casey, George McQueen, Christeen Pusch
 Datos: Global Rural Mapping Project (GRUMP).

 Los Platanitos  Municipio
 Municipality

Ilustración 1.4 Contexto regional



Barrio
 Neighborhood

Calle
 Street

Callejón
 Alley

Cañada
 Channel



0 0.25 0.5 1
 Kilómetros

Ilustración 1.5 Contexto municipal



Ilustración 1.6 *Escaleras estrechas que los residentes deben enfrentar para sacar la basura.*

las consecuencias de los problemas de las inundaciones en la comunidad. El trabajo resultó en la publicación del libro *El Rincón de Los Olvidados*, y concluyó que la falta de una adecuada gestión de los residuos sólidos es el motor principal del problema de las inundaciones. El proyecto ulterior, realizado en el 2010, empleó una variedad de métodos participativos para cuantificar, clasificar, y mapear la producción doméstica de basura y las acumulaciones existentes de residuos sólidos en la comunidad. El proyecto también exploró las percepciones comunitarias de la basura y el ya establecido sistema comunitario para la recolección de basura. A través de ejercicios de visualización y talleres con los estudiantes, los miembros de la comunidad elaboraron un plan estratégico para un programa comunitario de manejo de residuos sólidos en Los Platanitos.

Después del estudio del 2010, los miembros de la comunidad organizaron

La cañada es el foco de la contaminación en la comunidad.
— Rafaela Beltre

esfuerzos de limpieza en Los Platanitos y asistieron a un taller de capacitación dirigido por miembros de la ONG nacional Centro Bono. En febrero del 2010, varios residentes formaron una organización comunitaria - la Fundación Los Platanitos (FUMPLA)- y desde entonces, los investigadores y estudiantes de UT han trabajado con FUMPLA para desarrollar una estrategia global para abordar el problema de los residuos sólidos. En el estudio del 2010, *Hacia un Camino Limpio*, se encontró que una gran proporción—más de la mitad en términos de peso y volumen—de los residuos sólidos producidos en Los Platanitos eran orgánicos. Lo que contrasta con las zonas más desarrolladas de la ciudad, donde la mayor parte de los residuos son inorgánicos. También se encontró que los niveles de contaminación orgánica en la cañada eran extremadamente altos. Estos hallazgos llevaron a los investigadores, a los educadores en el Centro Bono, y a los miembros de FUMPLA a considerar el compostaje como una opción para capturar y transformar la basura orgánica en un producto útil. El compostaje no sólo podría conducir a una reducción de la acumulación de residuos, sino también, potencialmente,

introducir una nueva fuente de ingresos para los residentes. Adicionalmente, como la gestión de los residuos domésticos toma lugar tradicionalmente en el ámbito del hogar, el cual esta a cargo de las mujeres, los proyectos de compostaje también podrían servir como una fuente de desarrollo con enfoque de género.

Con el financiamiento proporcionado a través de una subvención del programa P3

“El manejo de desechos sólidos es uno de los proyectos más importantes de esta comunidad.”
— Julia Percival

de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU., la decisión de iniciar un proyecto piloto de vermicompostaje fue tomada en el 2011. El vermicompostaje fue elegido como una opción en lugar del compostaje regular debido a la existencia de una importante industria artesanal de vermicompostaje en la República Dominicana. Esta industria ha surgido debido en gran parte a la creciente demanda de fertilizantes orgánicos. Uno

areas of the city, where most of the waste is inorganic. It was also found that levels of organic contamination in the cañada were extremely high. These led researchers, educators at Centro Bono, and members of FUMPLA to consider composting as an option to capture and transform the organic household waste into a useful product. Engaging in composting could not only lead to a reduction in waste accumulations but also potentially introduce a new source of income to residents. In addition, since household waste management is traditionally within the purview of women, composting projects could also potentially serve as a source of gendered development.

With funding provided through a grant from the US Environmental Protection Agency P3 Program, the decision was made in 2011 to initiate a pilot vermicomposting project. Vermicomposting was chosen as an option rather than regular composting because of the existence of a vermicomposting cottage industry in the Dominican Republic. This industry has emerged

“The channel has changed a lot. Before the water got out and we would have to climb onto the beds and the kids on the tables so that they did not get wet.”

— Wendy Martinez

in part because of the growing demand for organic fertilizer. One of the major vermicomposting projects in the Dominican Republic is run by the NGO Fundación Agricultura y Medioambiente (FAMA), which agreed to serve as local consultant for the pilot project. Vermicomposting also seemed preferable to regular composting because the process is faster and produces no smell, and the infrastructure could

be developed quickly at low cost, drawing on existing models in the Dominican Republic. Finally, the pilot project would also count on the assistance of FUNDSAZURZA, a Santo Domingo-based NGO focused on solid waste management and a UT partner since 2010.

2012 Project Work

From October to December 2011, the students prepared for their trip to Santo Domingo. The vermicomposting project was split into three focus areas—administration, education and construction—with students assigned to each area; a fourth group of students focused on how to assist in the further development of FUMPLA. Although creating project groups suggests hard roles and responsibilities, in practice team members worked between and across groups to ensure cohesiveness between the various activities. In all project areas participatory methods were prioritized in an effort to support community ownership. The student teams therefore avoided developing concrete plans prior to the trip and instead engaged primarily in planning, i.e. critical thinking about challenges and opportunities, as well as brainstorming to develop multiple methods and options for community engagement.

During the visit to Los Platanitos (January 4th-15th), students and community members worked together in teams to develop the physical and organizational infrastructure for the vermicomposting project, such as building vermicomposting bins and organizing a women's group, Las Mujeres Unidas, to manage the project. Students also engaged children and youth through educational play and participation in the creation of signs for each site. In addition, students and members of FUMPLA worked together to develop an institutional presentation (presentación institucional) elaborating the Fundación's mission, vision, goals and objectives.

Following their return to UT-Austin, students processed the from their work and prepared for the following visit in March. The goals for the second trip included as-

de los proyectos de lombricultura más importantes en República Dominicana está a cargo de la ONG Fundación Agricultura y Medioambiente (FAMA), que accedió a servir como consultor local para el proyecto piloto. El vermicompostaje también aparecía preferible al compostaje regular, ya que el proceso es más rápido y no produce olor, y la infraestructura se puede desarrollar con rapidez y a bajo costo, a partir de modelos existentes en República Dominicana. Finalmente, el proyecto piloto también contaría con la asistencia de FUNDSAURZA, una ONG de Santo Domingo que trabaja en gestión de residuos sólidos, y es socia de UT desde 2010.



Ilustración 1.7 *Es muy difícil sacar la basura por los callejones estrechos.*

Cronograma del Proyecto 2012

6/11 - 2/12: Preparaciones para el trabajo de campo

Desarrollo de las metas del proyecto; planificación de la metodología del proyecto y de la investigación

4/1 - 15/1: Trabajo de campo en Los Platanitos y Santo Domingo

Construcción de los sitios y las cajas de lombricultura, organización y desarrollo de los grupos para la administración y el mantenimiento del proyecto piloto, desarrollo institucional de FUMPLA

25/1 - 7/3: Análisis de datos

Desarrollo del reporte y del libro, preparación para las evaluaciones

9/3 - 14/3: Trabajo de campo en Los Platanitos y Santo Domingo

Evaluaciones y dialogo con los participantes sobre los resultados, presentaciones a miembros de la comunidad, funcionarios del gobierno, ONGs, así como a estudiantes y profesores de la UNPHU

21/3 - 15/5: Finalización

Diseño del reporte final y del libro, exposición en la conferencia de sostenibilidad de EPA en Washington, D.C., finalización del documental

Proyecto del 2012

Desde octubre hasta diciembre del 2011, los estudiantes se prepararon para su primer viaje a Santo Domingo. El proyecto de vermicompostaje se dividió en tres áreas de enfoque - administración, educación, y construcción - con estudiantes asignados a

cada área; un cuarto grupo de estudiantes se centró en buscar la mejor forma de apoyar el desarrollo de FUMPLA. Aunque la creación de grupos dentro del proyecto demandó roles y responsabilidades diferentes, en la práctica los estudiantes trabajaron entre y a travez de los grupos para garantizar la cohesión de las diversas actividades. En un esfuerzo

para apoyar la propiedad comunitaria, se dio prioridad a los métodos participativos en todas las áreas del proyecto. Los equipos de estudiantes por lo tanto evitaron el desarrollo de planes concretos antes del primer viaje y en su lugar se dedicaron principalmente a la planificación flexible, es decir, el desarrollo de un pensamiento crítico sobre los retos y las oportunidades, así como el intercambio de ideas para definir varios métodos y opciones para la participación de la comunidad.

Durante la primera visita a Los Platanitos (del 4 al 15 de enero), estudiantes y miembros de la comunidad trabajaron juntos en equipos para desarrollar la infraestructura física y organizativa del proyecto de lombricultura, para lo cual construyeron las cajas de lombricultura y facilitaron la organización de un grupo de mujeres, Las Mujeres Unidas, para administrar el proyecto. Los estudiantes también involucraron a los niños y jóvenes a través de juegos educativos y participación en la creación de letreros para cada sitio. Adicionalmente, los estudiantes y miembros de FUMPLA trabajaron juntos para desarrollar un perfil institucional (Presentación Institucional) definiendo la misión, la visión, las metas y los objetivos de la Fundación.

sessing the cost effectiveness of the project and the performance of the vermicomposting management and maintenance plans, continuing the institutional development of FUMPLA, as well as sharing the findings and insights gleaned from the research in January. Throughout this period, students stayed in touch with residents and project partners in FAMA and FUND-SAZURZA.

During the second visit (March 9th-14th), students shared findings with project participants and continued working with community members to further develop the project and to address unanticipated needs and challenges. Student and community member groups developed plans for expanding the vermicomposting project, including constructing a new composting site, and developed a pilot plan for

“Solid waste management is one of the most important projects of this community.”

- Julia Percival

improved communication within the Fundación, and between FUMPLA and the larger community. Efforts were also made to bring the various working groups together to encourage more cohesive future development.

Positionality and Representation

In presenting our work, our aim is not to report from the perspective of impartial, unbiased observers. Rather,

Timeline of Project 2012

11/6 - 12/2: Preparation for fieldwork.

Development of project goals; planning of research and project methods.

1/4 - 1/15: Fieldwork in Los Platanitos and Santo Domingo.

Construction of vermicomposting sites and bins; organization and development of project administration and maintenance; institutional development with FUMPLA.

1/25 - 3/7: Data analysis

Development of report and book; preparation for outcome assessments.

3/9 - 3/14: Field work in Los Platanitos and Santo Domingo.

Outcome assessment; discussion of findings with participants; presentations to community members, government officials, NGOs, and students and faculty.

3/21 - 5/15: Completion.

Design of final report and book; presentation and exhibit at the EPA's sustainability conference in Washington, D.C.; completion of video documentary.



Ilustración 1.8 *Residentes de Los Platanitos crean un póster para contar sus historias del proyecto.*

Tras su regreso a Austin en Texas, los estudiantes procesaron los resultados de su trabajo de campo y se prepararon para la siguiente visita en marzo. Los objetivos para el segundo viaje incluyeron hacer evaluaciones de la rentabilidad del proyecto, del desempeño de la administración de la lombricultura, de los planes de mantenimiento, y de la evolución del desarrollo institucional de FUMPLA, así como compartir los resultados y perspectivas obtenidos de la investigación en enero. A lo largo de este período, los estudiantes se

mantuvieron en contacto con los residentes y los socios del proyecto en FAMA y FUNDSAZURZA.

Durante la segunda visita (del 9 al 14 de marzo), los estudiantes compartieron las conclusiones con los participantes del proyecto y continuaron trabajando con los miembros de la comunidad para desarrollar el proyecto y hacer frente a las necesidades y los desafíos imprevistos. Los estudiantes y miembros de la comunidad planificaron la ampliación del proyecto de lombricultura, incluyendo la construcción de un nuevo sitio de compostaje, y el desarrollo de una estrategia para mejorar la comunicación dentro de FUMPLA, y entre ésta y la comunidad en general. También se hicieron esfuerzos para que los diversos grupos trabajaran juntos a fin de fomentar un desarrollo más coherente en

La cañada ha cambiado mucho. A nosotros antes se nos metía el agua y teníamos que subirnos en las camas y los niños en las mesas para que no se mojen.

— Wendy Martinez

el futuro.

Posicionalidad y representación

En el presente trabajo, nuestro objetivo no es informar desde la perspectiva de observadores imparciales y objetivos. Por el contrario, aceptamos que nuestras experiencias pasadas dan forma a nuestro enfoque de investigación y al lente a través del cual miramos a los otros y a nosotros mismos. Conscientes de la imposibilidad de lograr un relato imparcial, reconocemos la importancia de reflexionar sobre nuestras posiciones individuales y colectivas, ya que éstas influyen en todos los aspectos del presente trabajo. En este sentido, nos basamos en la teoría de la hermenéutica, la misma que reconoce los sesgos asociados con historias personales y representación: “En lugar de intentar desterrar al observador históricamente situado, la hermenéutica reconoce la colisión entre los datos y el intérprete” (Gadamer, 1986: 273).

En conjunto, somos un grupo de estudiantes de posgrado de la Universidad de Texas en Austin. Nuestras formaciones académicas incluyen Planificación Urbana y Regional,

Geografía, Estudios Latinoamericanos, Políticas Públicas, y Diseño Urbano. Somos de los Estados Unidos y de América Latina. Si bien algunos de nosotros hemos trabajado en proyectos de desarrollo, todos carecemos de la singular perspectiva que se deriva de haber crecido en un asentamiento informal en desarrollo en América Latina.

Si bien es cierto que nuestro trabajo también se ve afectado por como nos perciben los demás, en nuestro caso, nos beneficiamos de dos viajes anteriores que grupos de estudiantes de posgrado realizaron a Los Platanitos, en 2008 y 2010. Debido a que la mayoría de los miembros de la comunidad recuerdan con mucho cariño a esos estudiantes, los residentes nos dieron una calurosa bienvenida reflejando una percepción muy positiva de nosotros. Por otro lado, según algunos residentes de Los Platanitos, nuestra posición como extranjeros hizo que varios residentes atribuyan más autoridad a nuestras opiniones. Al final, comprendimos que la percepción de la comunidad de que nuestro conocimiento era superior se debía en gran parte al hecho de que nosotros veníamos de un “país desarrollado.” Tal como dijo un residente, “Nadie escucha a los profesores

we accept that our past experiences shape our approach to research and the lens through which we view others and ourselves. Realizing the impossibility of an unbiased account, we recognize the importance of r upon our individual and collective positionalities as it all aspects of this work. In this, we draw on the theory of hermeneutics, which recognizes the biases associated with personal histories and representation: “Rather than attempting to banish the historically situated observer, hermeneutics acknowledges the collision between the data and the interpreter” (Gadamer 1986: 273).

Collectively, we are a group of graduate students from the University of Texas at Austin. Our academic pursuits include Community and Regional Planning, Education, Geography, Latin American Studies, Public Policy, and Urban Design. We are from the United States and Latin America. While some of us have worked in various development projects, we lack the unique perspective that stems from growing-up in a developing, informal settlement in Latin America.

Our work is also affected by how others perceive us. We from two previous trips by graduate student groups in 2008 and 2010 to Los Platanitos: most community members remember those students fondly, welcomed us warmly, and perceived us positively. According to some residents of Los Platanitos, our position as outsiders meant that many community members ascribed more authority to our opinions. The perception in the community, we came to understand, is that we had superior knowledge because we came from a “developed country.” As one resident said, “No one listens to professors in their own country, but when they travel abroad, their opinion is highly respected.”

This perception of our insights made us uncomfortable. At times, we felt that this view of our authority made it to work with community mem-

bers as equals. Also, the various roles we assumed during the course of the project would frequently change, further challenging our views of self and others. We would act as academics, practitioners, friends, observers, planners, activists, and facilitators, and in each of these roles, our approach and understanding of the situation would be shaped by our positionality in complex and sometimes confusing ways.

Throughout the project, we have challenged ourselves to employ a critical approach to development practice. Thinking carefully about the project development was only the start of what became for us a tremendous critical journey: the project became an opportunity to further develop our critical perspective of development through direct experience and shared introspection. Although these explorations continue for all of us, we that the “Human Development Approach” best captures our critical perspectives on development. Conceived as a response to economic growth centered development and poverty alleviation approaches, human development introduces a different way of thinking about and measuring well-being. The premise of human development is to enable residents to participate in their own development (rather than be subjected to it) and to support capacity building that will provide community members with the knowledge and resources to lead mor es.

Often, previous development theories and practices have focused almost exclusively on “macro” level processes, overlooking and undervaluing local knowledge and everyday practices. We believe that the issues and changes facing our world today are tied to political, economic, and social factors present at multiple contextual level, and we consider recognizing and exploring this “micro” level context to be central to both approaching and attempting to address these weighty challenges. We also believe that this exploration cannot be successfully conducted solely by



Ilustración 1.9 *Representantes de FUMPLA, Las Mujeres Unidas, y FUNDSAURZA hablan de sus esfuerzos para abordar el problema de los residuos sólidos.*

en su propio país, pero cuando ellos viajan al extranjero, su opinión es muy respetada.”

Esta percepción exagerada de nuestro conocimiento y grado de autoridad llegó a incomodarnos y a ratos sentimos que esta situación dificultó el trabajo con los miembros de la comunidad de igual a igual. Además, los diferentes roles que asumimos durante el transcurso del proyecto cambiaron con frecuencia, desafiando tanto nuestros puntos de vista como los ajenos. Es así que, actuamos como académicos, profesionales,

amigos, observadores, planificadores, activistas y facilitadores, y en cada uno de estos roles nuestro enfoque y comprensión de la realidad fueron moldeados por nuestro posicionamiento en formas complejas y a veces confusas.

Durante el proyecto nos planteamos el reto de emplear un enfoque crítico a la práctica del desarrollo. Este enfoque crítico se apoya en una serie de posiciones teóricas generales que compartimos como grupo. A menudo, previas teorías y prácticas del desarrollo se

han centrado casi exclusivamente en los procesos a nivel “macro,” pasando por alto e infravalorando el saber local y las prácticas cotidianas. Creemos que los problemas y los cambios que enfrenta nuestro mundo hoy en día están vinculados a factores políticos, económicos y sociales presentes en múltiples niveles contextuales, y consideramos que el reconocimiento y la exploración del contexto a nivel “micro” es clave tanto para entender, como para tratar de abordar estos importantes problemas y desafíos. También creemos que esta exploración no puede ser realizada con éxito únicamente por los investigadores; incorporar, o tal vez mejor dicho, priorizar, lo “local” requiere un intercambio de conocimiento y exploración equilibrados entre los investigadores y los participantes.

Desde nuestra perspectiva, previas teorías y prácticas de desarrollo también han pasado por alto e infravalorado con frecuencia a los mercados y trabajos alternativos o no capitalistas, tales como los mercados informales o el cuidado de la familia. Creemos que el reconocimiento de economías alternativas y/o no-capitalistas es otra forma importante de reafirmar el poder de la gente y de las prácticas individuales y comunitarias

que, aunque a menudo constituyen el centro del desarrollo, regularmente son marginadas de las prácticas de desarrollo.

Pensar críticamente sobre el desarrollo del proyecto fue sólo el comienzo de lo que sería para nosotros un gran recorrido crítico: el proyecto se convirtió en una oportunidad para desarrollar, aún más, nuestro punto de vista crítico del desarrollo mediante la experiencia directa y la introspección compartida. A pesar que estas exploraciones continuarán para todos nosotros, pensamos que el enfoque de “desarrollo humano” permite captar mejor nuestros puntos de vista críticos sobre el desarrollo. Concebido como una alternativa a los enfoques de desarrollo y de reducción de la pobreza centrados en el crecimiento económico, el desarrollo humano presenta una manera distinta de pensar y medir el bienestar. La premisa del desarrollo humano es permitir que los residentes participen en su propio desarrollo (en lugar de ser sometidos a él) y apoyar la creación de capacidades que permitan, a los miembros de la comunidad, el conocimiento y los recursos para alcanzar una vida más digna.

the researcher(s); incorporating, or perhaps better, privileging the “local” requires balanced knowledge exchange and exploration between researcher(s) and participant(s).

From our perspective, previous development theories and practices have also frequently overlooked and undervalued alternative or non-capitalist markets and labors, such as informal markets or family care. We believe that acknowledging alternative or non-capitalist economies is another important way of recognizing the practices and knowledges of individuals who, though often the focus of development, are regularly marginalized from development practices.

Figures

Ilustración 1.1 *Los Platanitos*

Ilustración 1.2 *Accumulated trash in the channel*

Ilustración 1.3 *Little girls playing near the channel*

Ilustración 1.4 *Regional Context*

Ilustración 1.5 *Municipal Context*

Ilustración 1.6 *Steep staircases confront residents who want to remove garbage.*

Ilustración 1.7 *Narrow walkways also hinder garbage removal*

Ilustración 1.8 *Residents of Los Platanitos create a poster to tell their stories of the project.*

Ilustración 1.9 *Representatives of FUMPLA, Las Mujeres Unidas, and FUNDSAZURZA speak to community members about their efforts to address the solid waste problem.*

LOMBRICULTURA VERMICOMPOSTING

La lombricultura y el problema de los desechos sólidos

La lombricultura es un proceso mediante el cual las lombrices comen y excretan tierra rica en nutrientes, o humus, que enriquece de forma substancial los suelos y estimula el crecimiento de las plantas. Ya que más de la mitad de todo el desecho mundial producido es orgánico, la lombricultura tiene el potencial de transformar la basura en ingresos. A nivel global, el compostaje obtenido a través de la lombricultura se lo vende a precios elevados

en los mercados orgánicos debido a su alto valor como nutriente. Además, el líquido negro que se genera en el proceso de la lombricultura, se puede embotellar como un ‘té’ y puede ser vendido. Eventualmente, si la población de lombrices crece de manera substancial, el excedente de lombrices se puede vender a otros proyectos nacientes de lombricultura.

La lombricultura también puede ser un paso inicial para resolver problemas sociales en comunidades desaventajadas, especialmente en asentamientos informales con tasas muy altas de desempleo. El humus y el té de la lombricultura pueden ser vendidos para proporcionar un ingreso más regular a las comunidades, y el humus puede ser usado localmente para el cultivo de los alimentos. Al mismo tiempo, la lombricultura puede ser un medio para resolver los problemas de basura en esas comunidades. Comunidades informales como Los Platanitos, a menudo están localizadas en municipios que carecen de la capacidad de proporcionar servicios regulares de recolección de residuos sólidos, lo que puede ocasionar graves acumulaciones de basura. La lombricultura puede ser un primer paso para disminuir las cantidades de basura orgánica no recogida en asentamientos informales. De esta manera, la eliminación de residuos orgánicos en

Vermicomposting and the Solid Waste Issue

Vermiculture is a process whereby worms digest organic material and excrete nutrient rich soil, or humus, which substantially enriches soils and enhances plant growth. Given that more than half of all of solid waste produced globally is organic, vermicomposting thus has the potential to transform garbage into income. Worldwide, organic compost developed through vermicomposting is fetching high prices in organic markets because of its high nutrient value. Also, the black liquid that is produced as a byproduct of the vermiculture process can be bottled as so-called “tea” and sold. Eventually, if the worm population increases, surplus worms can be sold to other, emerging vermicomposting projects.

Vermiculture can also be a means to begin to address social issues in disadvantaged communities, especially in informal settlements with extremely high unemployment. The humus and the compost tea can be sold and provide residents with a more regular income, and the humus can also be used locally by residents to grow their own food. At the same time, vermiculture can serve as a means to address the trash problem in such communities. Informal settlements such as Los Platanitos are often located in municipalities that lack the capacity to provide regular solid waste collection services, which can lead to serious accumulations of trash. Vermiculture projects can begin to diminish the amount of organic trash that remain uncollected in informal settlements. In turn, the reduction of organic waste in public spaces, and particular in waterways such as the cañada in Los Platanitos, may contribute to the reduction of water-borne pollutants and lessen the health risks for those who live close to cañadas or other bodies of water.

Vermiculture projects are easy to develop, both in terms of initial cost, the construction of worm bins, and

Sirve para disminuir el impacto de la basura, en la salud, en el medioambiente, y además hacer dinero con eso.

— Benita Garcia

espacios públicos, y en especial en vías fluviales como las cañadas de Los Platanitos, podría contribuir a la reducción de los contaminantes

del agua y disminuir los riesgos para quienes viven cerca de las cañadas u otros cuerpos de agua.

Los proyectos de lombricultura son fáciles de desarrollar, tanto en términos del costo inicial, como durante la construcción de las cajas para las lombrices y el mantenimiento de las mismas. Las lombrices pueden vivir en varios tipos de estructuras construidas con diferentes materiales, como neveras viejas, tanques para

agua, o en cajas de madera o bloques. No es necesario un diseño complicado para las cajas de lombrices porque ellas pueden vivir en cajas de cualquier forma, siempre y cuando se asegure al construirlas que las lombrices no puedan escapar. Los mejores materiales para la construcción son los más baratos y los que se pueden obtener fácilmente—también, al construir con materiales reciclados, se contribuye a disminuir la acumulación de la basura inorgánica.

La lombricultura también puede ser una vía para hacer accesible la educación ambiental a los poblados informales. Los residentes que inician proyectos de lombricultura están desarrollando, en el proceso, una mejor comprensión del reciclaje y de la administración de desechos sólidos. Por ejemplo, en Los Platanitos, los residentes involucrados en el proyecto de lombricultura asumieron la responsabilidad de educar a otros residentes sobre las ventajas del reciclaje, el cuidado del ambiente, y el posible rol de la lombricultura en la solución de los problemas de los desechos en su comunidad. En particular, cuando las mujeres y los jóvenes asumen el liderazgo de los proyectos de lombricultura, los beneficios educativos

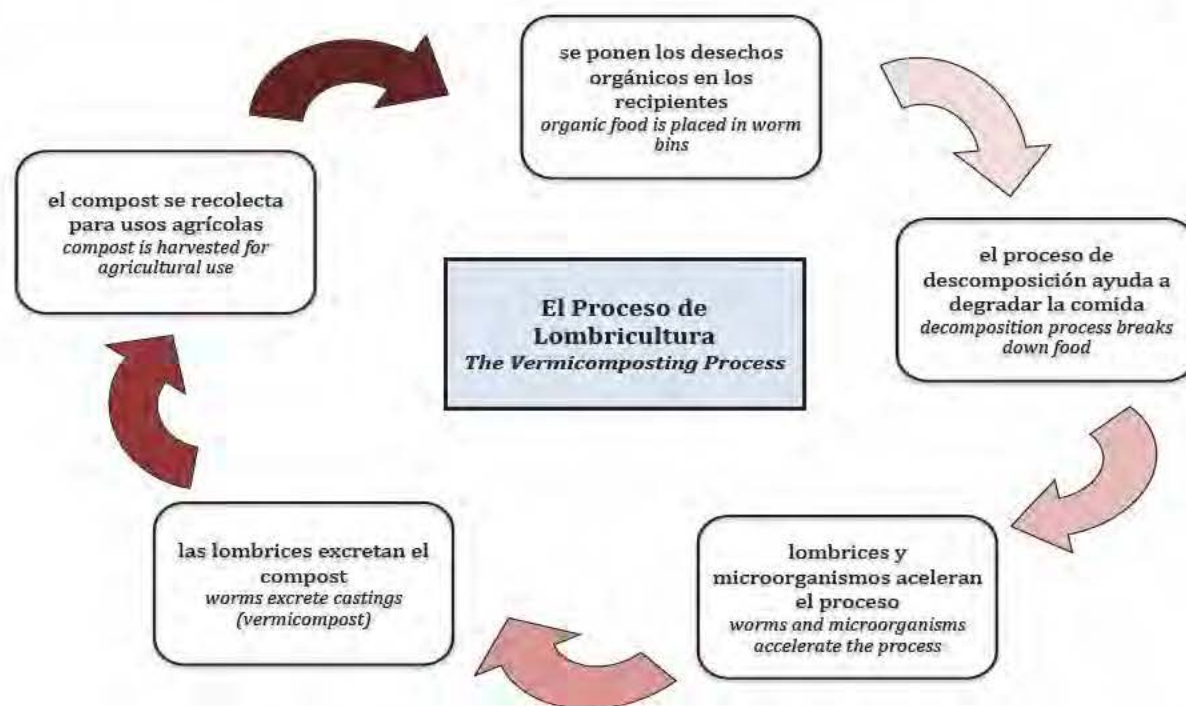


Ilustración 2.1 El ciclo de la lombricultura

de estos proyectos aumentan, y los ingresos económicos generados por los mismos se pueden dedicar al esfuerzo de disminuir las desigualdades sociales en esas comunidades.

La construcción de las cajas para las lombrices

Se estima que siete especies diferentes de lombrices son usadas en la lombricultura a nivel mundial, y su selección depende en gran parte de las condiciones climáticas locales. En República Dominicana, la experiencia ha mostrado que las lombrices rojas, o lombrices americanas (*Eisenia Foetida*), constituyen la especie más productiva tomando en cuenta los altos niveles de lluvia y las temperaturas anuales promedio. Las lombrices necesitan 7 meses para ser consideradas adultas, pero en tan sólo 6-10 semanas se pueden reproducir. De hecho, las lombrices pueden duplicar su población cada tres meses si tienen las condiciones óptimas. Dependiendo de los tamaños de las cajas, la cantidad de comida proporcionada y el régimen de mantenimiento, las lombrices producirán suficiente humus para cosechar en 3-6 meses siguientes al inicio del proyecto.

Las cajas deben estar protegidas del agua

the maintenance of the bins. Worms can live in a variety of structures made by different materials, including old refrigerators, water drums, or in structures made of wood or cinder blocks. No complex designs are required since worms can live in bins of any shape, as long as the bins are constructed in such a way that the worms are not allowed to escape. The ideal construction materials are those that are cheap and readily available—and also, building with discarded, found materials will help diminish accumulations of inorganic solid waste.

Vermiculture can also be a means to facilitate environmental education in informal settlements. Residents who initiate vermicomposting projects are, in the process, developing a greater understanding of recycling and solid waste management. As has been the case in Los Platanitos, residents engaged in vermicomposting take the responsibility to educate other residents about the advantages of recycling, environmental stewardship, and the possible role of vermiculture in addressing the trash problems in their community. In particular, when women and teens assume leadership of vermicomposting projects, the educational of such projects increase and the steady income resulting from these projects can serve to address social inequalities in such communities.

The Construction of the Worm Bins

An estimated seven different species of worms are used in vermicomposting worldwide, and the selection of species depends on climatic conditions. In the Dominican Republic, experience has shown that red worms, or American worms (*Eisenia Foetida*), are the most productive species given the relatively high rainfall and average annual temperatures. It takes 7 months for this worm species to grow into maturity, but in only 6-10 weeks the worms are able to reproduce. The worms will likely reproduce every three months given optimal conditions. Depending on the size

“It serves to diminish the impact of trash on people’s health, on the environment, and one can also make money with this.”

— Benita Garcia

of the bins, the amount of food provided, and the maintenance regime, the worms will produce enough humus to harvest within 3-6 months of the start of the project.

The worm bins must be protected from excess water, which means that in places such as Los Platanitos that are subject to the bins need to be elevated above the ground. Since worms breathe through their skin, they will drown if the bins become saturated with water. On the other hand, the worms do require the soil to be relatively humid. The lid or top of the bins should be constructed with wire mesh or other materials with small holes, which facilitate air circulation in the bins while at the same time prevent the escape of the worms. The bins also require a roof to protect the worms from rain and sun, since worms are subterranean animals and do not like the sun. The worm bins should not be allowed to get too hot; a maximum temperature of 15-20 degrees Celsius is recommended for red worms.

Almost any type of material can be used to build vermicomposting bins, although it is important to avoid materials that are chemically treated, since these chemical residues could harm or even kill the worms. It is better to construct bins that are long and wide rather than deep; a box that is too deep is not good for the worms, since they live in the uppermost layers of the soil. A depth of 30-45 centimeters, or 12-18 inches, is ideal. Commonly used materials include concrete, aluminum, and wood, but the selection of material depends on the location and the cost and availability of these materials. Also, any container such as an old refrigerator or a container that holds liquid, like a water tank, can be utilized. The tools required for

Beth Rosenbarger: ¿Piensas que una caja de lombrices huele mal?”
 Filomena Polonia: “¡Claro que sí, pero yo olería mal también si no fuera mantenida!”



Ilustración 2.2 Las mujeres ponen los desechos orgánicos de sus casas en las cajas de las lombrices.

excesiva, lo que significa que en lugares como Los Platanitos que presenta inundaciones, las cajas deben estar elevadas de la tierra. Las lombrices se pueden ahogar si hay demasiada agua en las cajas, debido al hecho de que respiran por su piel. Por otro lado, las lombrices necesitan que la tierra esté relativamente húmeda. La tapa o la parte de arriba de las cajas debe ser construida de malla u otro material con agujeros

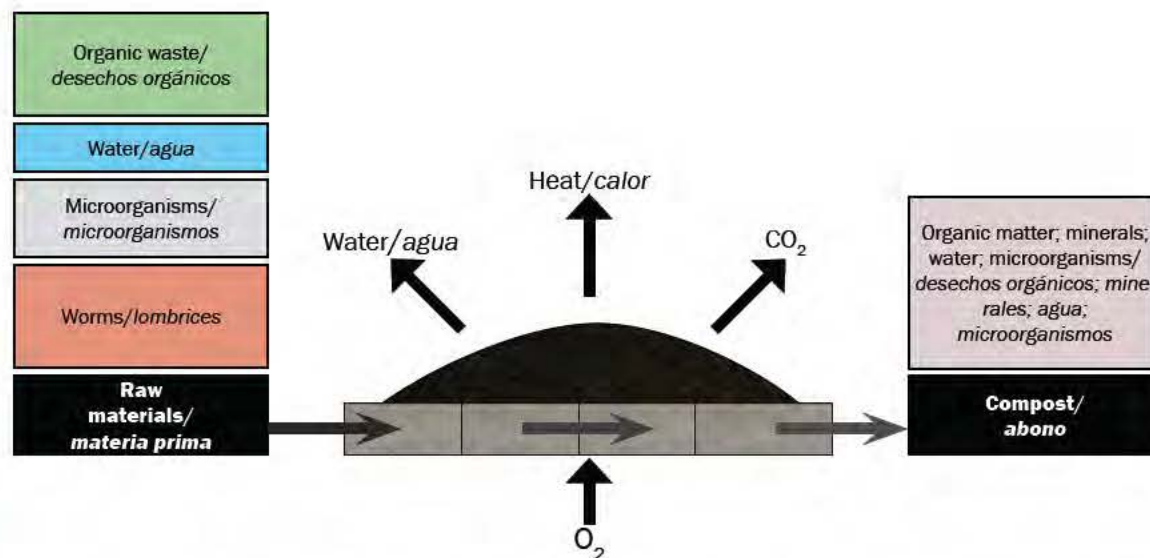


Ilustración 2.3 Un modelo del proceso de lombricultura. Al final del proceso, el volumen del abono es aproximadamente 50% menos que la materia prima. Source: Rynk R. *On-Farm Composting Handbook*, NRAES-54, Ithaca, NY: Natural Resource, Agriculture and Engineering Service, Cooperative Extension; 1992: 1-186.

pequeños, los cuales faciliten la circulación del oxígeno y al mismo tiempo eviten que las lombrices escapen de las cajas. También, las cajas necesitan un techo para proteger a las lombrices de la lluvia y el sol, ya que las lombrices son animales subterráneos y no les gusta la luz. No se debe permitir que las cajas se calienten demasiado; se recomienda una temperatura máxima de 15-20 grados C para las lombrices rojas.

Se puede usar casi cualquier material para la construcción de las cajas, pero debe ser

algo sin residuos químicos que puedan dañar y/o matar a las lombrices. Es mejor construir cajas más anchas y largas que profundas; una caja demasiado profunda es perjudicial para las lombrices ya que viven en las capas superiores de la tierra. Una profundidad de 30-45 centímetros o 12-18 pulgadas, es la profundidad ideal para las cajas. Algunos materiales utilizados frecuentemente son el concreto, el aluminio, o la madera, aunque la selección del material depende del lugar, su costo, y su disponibilidad. También se puede

utilizar cualquier tipo de contenedor, como una nevera o un tanque que haya contenido líquido, como un tanque de agua. Las herramientas necesarias para la construcción son simples y por lo general están fácilmente disponibles, como martillos, destornilladores, taladros, sierras, machetes, palas, y rastrillos para limpiar el interior de las cajas. Otros materiales necesarios, que también son fáciles de obtener, son bisagras para los techos y cubiertas de las cajas, y clavos y tornillos para armar las cajas.

Para impedir la entrada a las cajas de animales depredadores, como ratas o gallinas, las cajas deben tener una tapa de malla que proporcione ventilación y protección. Además, las cajas deben estar bajo techo para proteger a las lombrices del sol y la lluvia. Para facilitar el drenaje del agua negra de las cajas, se necesita un sistema para sacar el agua. Se puede utilizar tubos PVC con rajadas pequeñas, o simplemente se puede hacer agujeros pequeños cubiertos con malla en el fondo de las cajas. También, se puede hacer agujeros en los lados para ayudar con la ventilación, aunque no siempre son necesarios y varían según el diseño de las cajas.

construction are simple and commonly available, including hammers, screwdrivers, drills, saws, and machete, shovels and rakes to clean up the vermicomposting site. Other materials required are also easy to obtain, such as hinges for the roofs and covering of the bins and nails and screws to assemble the bins.

To prevent insects or predatory animals, like chickens or rats, from entering the bins, the top of the bins must be covered with mesh lids to provide ventilation and protection for the worms. Furthermore, a roof is necessary for the bins to protect the worms from the sun and rain. Some sort of system is needed to facilitate the drainage of the black liquid from the boxes. This drainage system can be constructed with PVC pipes cut with small slits, or simply holes covered with mesh on the bottom of the bins. Holes can also be put on the side to aid in the air circulation of the boxes, although they are not strictly necessary depending on the design of the bin.

Successful Bin Maintenance

Once construction of the worm bin has been completed and the environmental conditions have been addressed, the next step is to develop maintenance plan to ensure that the worms and compost are healthy. Maintenance can be broken up into two parts: food quality and bin health.

The quality of the food added to the bin is very important. Fruit and vegetable scraps are best for worm composting, while meat, dairy products, and acidic or greasy food should be avoided since they can change the soil composition, make the worms uncomfortable, and make the compost more prone to fungus and pests. It is recommended that food be placed in piles or to one side of the bin. This will help compact the compost and speed up the decomposition process and also give the worms freedom to move in and out of the food piles. The amount of food placed in the bins should be limited. If too much

Beth Rosenbarger: "Do you think a worm bin would smell bad?"

Filomena Polonia: "Of course, but I smell bad sometimes too if I'm not maintained!"

food is placed in the bin, the decomposing processes can cause the entire bin to overheat and place the worms at risk. Experience has also shown the advantages of placing a layer of bedding on top or bottom of the compost to maintain the temperature or help prevent the entry of sunlight. Bedding can be made from newspaper, cardboard scraps or other carbon-based material.

The second part of the maintenance process is the regular inspection of the overall health of the bin. This begins by noting the exterior conditions of the bin. Are there signs of damage or disturbance? Are the worms attempting to escape from the bin? In particular in dense, urban settings, vermiculture bins will be situated in close proximity to houses and public spaces, which makes it particularly important to ensure broad participation and commitment to the project to ensure _____ or the bins.

Next, the soil and food inside the bin should be examined to assess how the composting process is progressing. How is the humidity and moisture? A common technique to evaluate soil humidity is to grab a handful of soil and squeeze. If a few drops of water are released, then the soil is _____ y damp. If the soil is too dry, water will need to be added immediately. If the soil is too hot, the cause of the heat should be determined and dealt with. Is there too much sunlight around the bins? Do they have enough protection from the elements? This could be an indication that the bins are not properly insulated; for example, roofs built with commonly available materials such as zinc laminate absorb heat. Another good indicator of health is the smell of the soil. If the soil smells bad or anything unlike soil, it can be an indication of too much food, too much

Género y espacios

Entendemos al género como la forma en que la sociedad regula interacciones humanas y designa diferentes recursos basados en normas socialmente construidas de masculinidad y feminidad (Tyner 2003). Los hombres generalmente trabajan en espacios públicos, como proveedores, mientras que las mujeres lo hacen en espacios privados, como cuidadoras del hogar (Hondagneu-Sotelo 2009, Pessar 2003, Sarti and Scrinzi 2010, Pratt 2004). Dado que la valoración del trabajo es asignada socialmente de acuerdo a la construcción cultural del espacio en el que se realiza (Zhang 2001), el trabajo doméstico, incluyendo el manejo de los desechos orgánicos, es subvalorado.

Este proyecto parte del rol central que juegan las mujeres en el ciclo de los desechos orgánicos, y pretende mitigar la posible marginalización de las mujeres durante el establecimiento de programas formales de manejo de desechos (Bulle 1999, Moninka 2000, Muller y Scheinberg 1998). Además, nos apoyamos en la tradición existente de mujeres microempresarias en la República Dominicana (Grasmuck and Espinal 2000).

Mantenimiento exitoso de las cajas

Después que la construcción de los recipientes está lista y se han tomado en consideración las condiciones ambientales, el próximo paso es desarrollar un plan para mantenerlas, y garantizar la salud de las lombrices y el abono. El plan de mantenimiento puede ser dividido en dos partes: la calidad de comida y la salud del recipiente.

La calidad de la comida que se pone en el recipiente es muy importante. Los restos de frutas y vegetales son los mejores para la lombricultura, mientras que la carne, la grasa, los productos lácteos y la comida grasosa no deben ser usados, porque pueden cambiar la composición del abono así como alterar el estado de las lombrices, y hacer que el abono sea propenso a plagas y hongos. Es mejor si la comida es puesta a un costado o en un pequeño montón para acelerar el proceso de descomposición y dar a las lombrices la libertad para entrar y salir de los montones de comida. La cantidad de comida que se pone en los recipientes debe ser limitada. Si se pone demasiada comida en los recipientes, los procesos de descomposición podrían hacer



Ilustración 2.4 *Las mujeres toman decisiones respecto al proyecto en un taller.*

que el recipiente se recaliente, poniendo en riesgo a las lombrices. La experiencia también ha enseñado las ventajas de poner una capa de protección arriba o abajo del abono para mantener la temperatura y evitar la entrada del sol. Esta capa puede ser hecha con periódicos, cartón u otro material de carbono.

La segunda parte del plan de mantenimiento es la inspección regular del recipiente. Se debe empezar inspeccionando

“Este proyecto es de todos, pero más de las mujeres.

— Elias Brito



Ilustración 2.5 Estudiantes entrevistan a la gente de la comunidad sobre la lombricultura.

las condiciones externas. ¿Hay daños o algo que indica perturbación? ¿Las lombrices han tratado de escapar? Con respecto a lugares urbanos y densos, los recipientes de lombricultura, por lo general, estarán situados cerca de espacios públicos, lo que hace que sea de particular importancia asegurar la amplia participación y compromiso de los integrantes del proyecto para garantizar la seguridad de los recipientes.

Luego, el suelo y la comida dentro del recipiente deben ser examinados para ver como va el proceso. ¿Que niveles de humedad y temperatura se mantienen? Una técnica común para evaluar la humedad del

water, or a particular type of food that is causing the soil to react poorly. If the soil is too wet, it is necessary to aerate the soil, allowing it to breathe, and to remove the excess water or improper food.

The last indicator of bin health is the worms themselves. As a general rule, if the worms are not visible on the surface, they are presumably thriving since they prefer to live within several inches of the surface. On the other hand, if the worms are found on the surface of the soil or are attempting to escape, it is necessary to take action to improve the bin conditions. Another common indicator is the color of the earthworms. A very pale color indicates that they are not breathing easily and are unhealthy, which is typically an indicator of excessively hot and dry conditions in the vermicomposting bins.

Social and Cultural Considerations

In extremely densely populated, informal urban settings, available physical space for project development is severely limited. Since vermicomposting projects require very little space, and since bins can be cheaply constructed to fit the space available, such projects may be an appropriate solution to address environmental challenges in informal settlements. However, in addition to considering environmental conditions and space requirements, social and cultural aspects must be considered while planning and implementing a vermicomposting project. That is, it is necessary to keep in mind the local culture, especially power and gender dynamics, people's relations to public and private spaces, and social constructions and perceptions of waste, worms, and recycling.

Because the collaboration and participation by residents is fundamental, it is important to understand if residents feel the project is consistent with their needs and interests, and to ensure that it matches their expectations over time. In settlements such as Los Platanitos that are

Gender and Space

In this project, we understand gender to refer to the ways that "society regulates human interactions and allocates resources differentially, based on socially constructed norms of masculinity and femininity" (Tyner 2003). As breadwinners, men perform in the public domain, whereas women typically remain in the private domain (Hondagneu-Sotelo 2009, Pessar 2003, Sarti and Scrinzi 2010, Pratt 2004). Since "the value of work is...related to the cultural conception of space in which work is performed" (Zhang 2001: 120), domestic labor, including the household management of organic waste, is undervalued. In this project, we take as our point of departure the central role women play in the solid waste cycle, seeking to mitigate the risk of the marginalization of women in the establishment of formal waste management programs (Bulle 1999, Moninka 2000, Muller and Scheinberg 1998). In addition, we draw on the tradition of women micro-entrepreneurship in the Dominican Republic (Grasmuck and Espinal 2000).

characterized by a lack of basic services, including trash collection, accumulations of solid waste becomes a serious problem. In such contexts, a vermiculture project may be a partial solution to the solid waste problem and as a key element of an integrated, comprehensive solid waste management program. Such projects are also potential income generators, since the compost can be sold once it is produced and the cost of maintaining the vermicomposting bins is low. When it becomes apparent to residents that such projects have the potential to address both eco-

"This project is everybody's, but more the women's."

— Elías Brito



Ilustración 2.6 *Los hombres construyen las cajas y enseñan a los niños sobre la lombricultura.*

abono es tomar un puñado y exprimirlo. Si caen pocas gotas, significa que hay suficiente agua. Si el abono está demasiado seco, hay que agregar agua inmediatamente. Si el abono está demasiado caliente, se debe encontrar la fuente del calor y resolver el problema. ¿Hay demasiada luz alrededor del recipiente? ¿Tiene suficiente protección de los elementos climáticos? Esto podría ser un indicador de que los recipientes no tienen suficiente aislamiento. Por ejemplo, los techos contruidos con materiales que se consiguen fácilmente, como las laminas de zinc, absorben calor. Otro buen indicador de salud es el olor

de la tierra. Si la tierra huele mal o tiene un olor diferente al de la tierra, esto podría ser indicativo de un exceso de comida, o de agua, o de algún tipo de alimento que indica que el abono está reaccionando mal. Si la tierra está muy mojada, es necesario airear el abono para que respire y retirar el exceso de agua, o la comida inadecuada.

El último indicador de la salud del recipiente son las mismas lombrices. Como regla general, si las lombrices no se pueden ver en la superficie, es porque deben estar en excelentes condiciones, ya que prefieren vivir pocas pulgadas abajo de la superficie. Por el contrario, si se puede ver las lombrices en la superficie es porque están intentando escapar y se debe actuar de inmediato. Otro indicador común es el color de las lombrices. Un color muy pálido indica que no están respirando bien y no están sanas, lo que típicamente se debe a condiciones muy secas o demasiado calor dentro del recipiente.

Consideraciones culturales y sociales

En escenarios urbanos, informales, con una alta densidad de población, el espacio disponible para el desarrollo de proyectos

Desarrollo de encuestas y métodos

Además de conversaciones informales, entrevistas y grupos focales, realizamos una encuesta para conocer la organización social en la comunidad y para medir el nivel de interés comunitario en la lombricultura. Se aplicó la encuesta en español, la cual incluyó tanto preguntas simples de respuesta sí/no, como preguntas abiertas con la finalidad de despertar comentarios. Realizamos 36 encuestas con personas que viven junto a la cañada, sin embargo la muestra fue demasiada pequeña como para tener representación estadística. Por otro lado, si hubiesemos contado con más tiempo, hubiéramos preferido aplicar y analizar la encuesta antes de iniciar la construcción de las cajas de lombricultura; sobretodo porque tuvimos una sorpresa agradable al ver el papel doble que jugó la encuesta: el de buscar información y el de educar. Poca gente había oído hablar de la lombricultura aunque muchos sabían lo que era el abono. Notamos que la opinión del concepto y del proyecto era positiva. Después de escucharnos describir el proceso, los encuestados típicamente mostraban curiosidad por saber más.

es limitado. Dado que los proyectos de lombricultura requieren poco espacio, ya que las cajas pueden ser construidas a un bajo costo para adaptarse al espacio disponible, estos proyectos son apropiados para atender retos ambientales en asentamientos informales. Sin embargo, además de considerar factores ambientales y requerimientos de espacio, se debe también tomar en cuenta aspectos culturales y sociales durante la planificación e implementación de un proyecto de lombricultura. Es decir, es necesario tomar en cuenta la cultura local, especialmente las dinámicas de poder y género, la relación de la comunidad con sus espacios públicos y privados, y las construcciones sociales y percepciones con respecto a desechos, lombrices y reciclaje.

Debido a que la colaboración y participación de los residentes es fundamental, es importante entender si ellos sienten que el proyecto concuerda con sus necesidades e intereses; además, hay que asegurarse de que éste cumpla con las expectativas futuras. En asentamientos como Los Platanitos, caracterizados por la falta de servicios básicos, incluyendo la recolección de basura, la acumulación de desechos se vuelve un serio

nomico and environmental challenges, they are more likely to be successful.

Another determinant of success is also the degree to which such projects are seen as contributing to residents' own efforts to create awareness within the community about the social and health implications of water pollution and trash accumulation. Such projects will be more likely to succeed if they are seen as promoting education and capacity-building, and if they further existing, community-based conceptions of environmental and social responsibility. In particular, communities such as Los Platanitos are characterized by informal but strong social networks, which are premised on well-established relations of power defined by familial, age, and gender relationships, and vermicomposting projects are most successful if they are inclusive, yet also sensitive to such relations of power.

To successfully develop and maintain such projects, the participation of all members of the community is required, including men, women and youth. However, the roles of the different participants must be carefully considered to remain consistent with existing social relations, in particular gender and age-related roles and responsibilities. In communities such as Los Platanitos, women have traditionally been assigned responsibility for domestic work, including cooking and cleaning, while the removal of household waste has been the role of both women and children. As labor-intensive work is performed by women at home is easily deemed as "natural", feminine and private, and because their work is invisible, it is assigned less social value than men's work. Men, on the other hand, are seen as breadwinners and have traditionally performed their work and other activities in the public domain.

However, vermicomposting projects are premised on the transformation of organic waste, which partly falls within the traditional domain of women, and partly involve typically male activities in public spaces. This straddling of

Survey Development and Methods

In addition to informal conversations, interviews, and focus groups, we administered a survey to get a sense of social organization in the community and to gauge the interest in vermicomposting. The survey was administered in Spanish and included both simple, yes/no questions and open-ended prompts to elicit comments. We completed 36 surveys with respondents living along the cañada, but the sample was too small to be statistically significant. Given more time, we would have preferred to administer and analyze the survey before we initiated the construction of the vermicomposting bins. We were pleasantly surprised by the dual role the survey served both for information gathering and education. Very few people had heard of vermicomposting although most knew what compost was, and we noted that the attitude was positive towards the concept and the project. After hearing us describe the process, respondents were typically curious to know more.

private and public domains makes vermicomposting a malleable process that can be structured in ways that are socially appropriate, but yet serve to empower women and youth. Since household waste management is women's and children's responsibility, such projects offer the opportunity for women to become project administrators and also for youth to take a leadership in the educational, awareness-raising and capacity-building efforts that surround such projects. Through their involvement in such projects, women may make positive changes to their physical environment while at the same time generating income through the sale of the compost. Also, in the case of Santo Domingo, there is a long tradition of women's microentrepreneurship and informal work, and in this way, vermicomposting projects can be constructed as consistent with existing social relations. At the same time, as the

problema. En este contexto, un proyecto de lombricultura se ve como una solución parcial al problema de la basura y un elemento clave en un programa integral de manejo de desechos sólidos. Dichos proyectos son también potenciales generadores de ingresos, ya que el abono producido puede ser vendido y el costo de mantenimiento de las cajas de lombricultura es mínimo. Cuando es aparente para los residentes que los mencionados proyectos tienen el potencial de atender ambos retos, los proyectos tienen mayor probabilidad de ser exitosos.

Otro determinante para el éxito es el grado en el que los proyectos son vistos como una contribución a los esfuerzos de los residentes para crear conciencia dentro de la comunidad sobre las implicaciones sociales y de salud que resultan de la contaminación del agua y de la acumulación de basura. Estos proyectos serán más exitosos si son vistos como promotores de educación e impulsores para el desarrollo de capacidades, y más aun si están acompañados de conceptos comunitarios de responsabilidad social y ambiental. En particular, comunidades como Los Platanitos se caracterizan por tener fuertes redes sociales informales, las cuales se basan en relaciones existentes de poder



Ilustración 2.7 Los jóvenes miran y aprenden sobre las lombrices y sus necesidades en la visita a FAMA.

definidas por afiliaciones familiares, de edad y de género. Los proyectos de lombricultura son más exitosos si son incluyentes, pero a la vez sensibles a las relaciones de poder.

Para desarrollar y mantener exitosamente dichos proyectos, la participación de todos los miembros de la comunidad es requerida, incluida la de hombres, mujeres y jóvenes. Sin embargo, los roles de los diferentes participantes deben ser consistentes con las relaciones sociales existentes, en particular roles y responsabilidades por género y edad. En comunidades como Los Platanitos, las

Jóvenes y los desechos sólidos

Investigación previa en la educación sobre el medio ambiente y participación de jóvenes nos muestra un cambio positivo en jóvenes (Hart and Nolan 1999) involucrados en proyectos que promueven el bienestar de sus comunidades. El orgullo de la comunidad aumenta entre jóvenes que se hacen cargo de su ambiente y empiezan a cambiarlo a través de la educación y acciones participativas. Además, los jóvenes manifiestan un conocimiento mayor sobre la gestión de desechos a nivel del hogar y de la comunidad (Fobil et al. 2008). También, niños y jóvenes demuestran una perspectiva transformada sobre su propia relación con el ambiente debido a que pueden exhibir un cierto control sobre sus alrededores. Al involucrar a los jóvenes desde el principio en proyectos de gestión de desechos, los jóvenes se identificaron con el trabajo del proyecto y los futuros éxitos del mismo. A menudo, los jóvenes se motivan por sus logros, especialmente en áreas donde, históricamente, no han tenido control sobre el ambiente (Bunch 1982).



Ilustración 2.8 *Las mujeres ponen agua para humedecer la tierra y las lombrices en el sitio Cinco Corazones.*

mujeres han sido asignadas tradicionalmente a las labores del hogar, incluyendo la cocina y la limpieza, mientras que la eliminación de desechos de los hogares ha sido un rol tanto de niños como de mujeres. Ya que el trabajo doméstico es realizado por mujeres en el núcleo familiar, es fácilmente considerado como natural, femenino y privado, y como su trabajo es invisible, tiene menor valor social que el trabajo de los hombres. Por otro lado, los hombres son vistos como proveedores y desempeñan labores y actividades en el dominio público.

Los proyectos de lombricultura se basan en la transformación de residuos orgánicos, que cae en el dominio tradicional de las mujeres, pero que también involucra actividades típicas de hombres en lugares públicos. Esta posición de naturaleza ambigua entre el ámbito público y privado hace de la lombricultura un proyecto maleable que puede ser estructurado en formas socialmente apropiadas y que al mismo tiempo sirve para dar poder a las mujeres y a los jóvenes. Debido a que el manejo de los desechos de los hogares es una responsabilidad de mujeres y niños, estos proyectos ofrecen a las mujeres la oportunidad de convertirse en administradoras, y a los



Ilustración 2.9 *Los niños miran la contaminación de la cañada durante un recorrido de la comunidad.*

jóvenes de tomar el liderazgo en esfuerzos educativos, de creación de conciencia y desarrollo de capacidades. Por medio de su compromiso con estos proyectos, las mujeres cambian positivamente su ambiente físico, mientras que generan ingresos por la venta de abono. Además, en Santo Domingo hay una larga tradición de mujeres microempresarias y de trabajo informal. Al mismo tiempo, la

experiencia en Los Platanitos ha demostrado que es importante incluir a los hombres en dichos proyectos, particularmente en la construcción y en la provisión de seguridad, roles tradicionalmente masculinos. De esta forma, la lombricultura provee un potencial para el desarrollo de género en formas socialmente apropiadas y por tanto menos conflictivas.

Youth and Solid Waste

Previous research in environmental education and youth involvement shows a positive change in youth who are involved in work that promotes their community's wellbeing (Hart and Nolan 1999). There is an increased sense of community pride among youth who take charge of their environment and begin to change it through education and participative action. In addition, youth display an increased knowledge about waste management practices at both home and community levels (Fobil et al. 2008). Children and youth demonstrate a changed perspective about their relationship with the environment as well, since they are able to exhibit a certain amount of control over their surroundings. By engaging youth from the beginning in solid waste management projects, they will identify with the program's work and its eventual successes. Youth are often motivated by accomplishments, especially in areas where there has historically been little control of the environment (Bunch 1982).

experience in Los Platanitos has shown, it is important to include men in such projects, in particular in terms of the construction and provision of security, both traditional male roles. In this way, vermicomposting provides a potential for gender development in ways that are socially appropriate and therefore

Figures

Ilustración 2.1 *The process of vermicomposting.*

Ilustración 2.2 *The women put their organic waste from their homes into the bin for the worms.*

Ilustración 2.3 *A model showing the process of vermicomposting.*

Ilustración 2.4 *The woman are making decisions about the project during a meeting.*

Ilustración 2.5 *The students interviewed residents in the community about the worms.*

Ilustración 2.6 *The men constructed the bins and taught the children about vermicomposting.*

Ilustración 2.7 *The youth learned about the worms and their needs during a visit to FAMA's operations in Bani.*

Ilustración 2.8 *The women wet the worms and the soil when beginning the site of Los Cinco Corazones.*

Ilustración 2.9 *Children observe the contaminated channel during a walk through the community.*

FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD ORGANIZATIVA Y ADMINISTRATIVA

BUILDING ORGANIZATIONAL AND ADMINISTRATIVE CAPACITY

Introducción

Dada la falta de servicios públicos básicos y de recursos económicos y políticos en Los Platanitos, la organización comunitaria ha sido

fundamental para los residentes en sus intentos de mejorar su comunidad, y especialmente en el tratamiento de los problemas de residuos sólidos e inundaciones. Estas organizaciones han incluido agrupaciones vecinales afiliadas a partidos políticos, Juntas de Vecinos, y grupos de mujeres, éstos últimos formados para apoyar el desarrollo de microempresas y cooperativas. Si bien estas organizaciones no han demostrado ser sostenibles o ampliamente representativas, la Fundación Los Platanitos (FUMPLA) ha sido uno de los esfuerzos de organización comunitaria más importantes en Los Platanitos. Debido al significativo potencial de FUMPLA para abordar los problemas sociales y ambientales en Los Platanitos, quisimos asegurarnos que el proyecto de lombricultura apoyara los objetivos globales de FUMPLA. De esta manera, el proyecto de lombricultura ha sido desarrollado tomando en cuenta la tradición y cultura de la organización comunitaria.

En este capítulo, describimos la historia de la organización en Los Platanitos, enfocándonos particularmente en FUMPLA, y en como la Universidad de Texas (UT) y varios socios del proyecto han trabajado con los residentes para fortalecer la capacidad

Introduction

Given the lack of basic public services and political resources in Los Platanitos, community-based organizing has been fundamental to residents' attempts to improve their community, including addressing the solid waste and problems. These organizations have included par neighborhood organizations, the "Juntas de Vecinos", as well as women's groups that have been formed to support the development of microenterprises and cooperatives. While these groups have not proven to be sustainable or broadly representative, the Fundación Los Platanitos (FUMPLA) represents one of the most important community organizing efforts in Los Platanitos. Because of the potential of FUMPLA to address environmental and social concerns in Los Platanitos, we wanted to ensure that the vermicomposting project supported the overarching goals of FUMPLA. In this way, we sought to situate the development of the vermicomposting project within the endogenous tradition and culture of community organizing.

In this chapter, we describe the history of local organizing in Los Platanitos, focusing in particular on FUMPLA, and how UT and a variety of project partners have worked with residents to strengthen organizational capacity in Los Platanitos. We then describe our work with FUMPLA members in January 2012 to goals and objectives for the organization in light of existing challenges and opportunities for organizational development. Building on this comprehensive research and analysis of organizing capacity in Los Platanitos, we describe the approach we used to develop the administrative structure of the vermicomposting project in the context of the overarching structure of FUMPLA.

Local Organizing Efforts in Los Platanitos

FUMPLA was founded in a general assembly of community members in March 2010 and was originally dedicated to the goal of solving the garbage problem in the cañada. FUMPLA is comprised of a number of community members, but



Ilustración 3.1 *La cañada y un lote desocupado lleno de basura en Los Platanitos.*

de organización en Los Platanitos. A continuación, detallamos nuestro trabajo con los miembros de FUMPLA en enero de 2012 para definir sus metas y objetivos, no sin antes revisar los desafíos y oportunidades que enfrenta la organización. En base a esta exhaustiva investigación y al análisis de la capacidad organizativa en Los Platanitos, explicamos el enfoque utilizado para definir

la estructura administrativa del proyecto de lombricultura tomando en cuenta la estructura general de FUMPLA.

Organización interna en Los Platanitos

FUMPLA fue creada en Asamblea General llevada a cabo por los miembros de

la comunidad Los Platanitos en marzo de 2010 con el objetivo principal de resolver el problema de la basura en la cañada. FUMPLA no solamente está conformada por un número significativo de miembros de la comunidad, sino que también incluye residentes de los barrios vecinos: El Cacique 2, Los Trinitarios y La Piscina. La inclusión de los residentes de sectores adyacentes a Los Platanitos ha sido un paso muy importante a fin de alcanzar una solución integral e inclusiva al problema de los residuos sólidos. Los residentes de Los Platanitos a menudo se refieren a la gente de Los Trinitarios como aquellos que viven “arriba” y sugieren que ellos son los responsables de gran parte de la basura que es arrojada dentro de la cañada.

Los miembros de FUMPLA son conscientes de la importancia de trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes, y su proceso organizativo se ha caracterizado por su gran iniciativa y entusiasmo. En el 2011, 40 miembros de la comunidad participaron en un curso de capacitación ofrecido por Centro Bono, una de las principales ONGs que trabaja para el desarrollo de asentamientos informales en República Dominicana. El programa de capacitación tuvo una duración

de 14 semanas -60 horas- y fue financiado con fondos recaudados en 2010 por los estudiantes de UT. El objetivo del curso de capacitación fue proporcionar a los residentes estrategias en el manejo de desechos sólidos y al mismo tiempo desarrollar un entendimiento más amplio de los procesos democráticos y participativos que fortalecen las organizaciones locales.

Los miembros fundadores de FUMPLA comprendieron la importancia de legalizar su organización a fin de lograr reconocimiento oficial y así poder concursar por la obtención de fondos públicos y otras fuentes de financiamiento. Sin embargo, la incorporación legal de la organización no fue un proceso fácil. Debido a la falta de recursos y a un sistema legal complicado, los miembros de FUMPLA tuvieron que ser muy creativos para alcanzar su estatus legal; así por ejemplo, el costo de legalización, incluyendo la contratación de un abogado, fue cubierto con rifas comunitarias y con donaciones de la Universidad de Texas. Con más de 50 miembros, de los cuales el 40% son mujeres, la Fundación Los Platanitos fue constituida legalmente como una organización sin fines de lucro el 22 de septiembre de 2011. Este proceso de legalización incluyó

also includes residents from surrounding neighborhoods including El Cacique 2, Los Trinitarios and La Piscina. The inclusion of residents from sectors adjacent to Los Platanitos is an important step towards a more integrated and broad-based solution to the solid waste problem. Residents of Los Platanitos often refer to people from Los Trinitarios as those who live “above” and suggest they are responsible for much of the trash that is thrown into the cañada.

FUMPLA’s members are aware of the of working together to reach common goals, and their organizational development process has been characterized by great initiative and enthusiasm. In 2011, 40 community members participated in a 14-week, 60-hour capacity building course offered by Centro Bono, one of the principal NGOs working on slum development in Dominican Republic, and funded through fundraising by the 2010 group of UT students. The goal of the course was to provide residents with training in solid-waste management strategies, but also to develop a broader understanding of democratic and participatory processes that can strengthen local organizations.

The founding members of FUMPLA understood the importance of legalizing the organization to achieve of recognition and eligibility for grant and other funding assistance. But, legal incorporation was not an easy process. Faced with a lack of resources and a complicated legal system, they had to use much creativity to achieve their legal status. For example, the cost of legalization, including hiring a lawyer, was covered by community-sponsored and also donations from the University of Texas. With more than 50 members, of whom 40% are women, Fundación Los Platanitos was legally incorporated as a nonpr organization on September 22, 2011. This legalization process included formalizing FUMPLA’s governance statutes, selecting a Board of Directors, hiring

an accountant, holding formal meetings every 15 days, and oals.

Working as a legally incorporated non-pr organization opened new doors for FUMPLA, but at the same time brought new challenges. Even though the original goal of the organization was to clean the cañada and address the solid waste problem, after its incorporation FUMPLA’s work now extends much further. FUMPLA’s members must now coordinate their efforts to an even greater degree in order to reach their goals. Although members of the organization have written letters requesting assistance from public and private institutions and hosted in order to fund their work, these efforts have had limited success in part because of communication problems within the organization, and in part because of a lack of a coherent strategy, mission, and action plan. Also, with the development of the vermicomposting project, it became particularly important to the goals of FUMPLA in part to clarify the relationship between the women-led vermicomposting group and FUMPLA, and in part to ensure that the vermicomposting project supported the overall mission of FUMPLA.

Partners in Los Platanitos’ Organizing Efforts

Since the inception of UT’s work in Los Platanitos, an important goal has been to enlist a variety of partners both within government and civil society to ensure the continuity of the ongoing project, especially since the work of students and faculty members is intermittent and limited in scope. The work in Los Platanitos was initiated by UT professors in collaboration with staff of the Planning Department of the City of Santo Domingo Norte in 2007. Although the entire staff of the planning department was replaced following the governing party’s loss in the 2010 elections, communication was reestablished in 2011-

la redacción y formalización de los estatutos de FUMPLA, la elección del Consejo Directivo, la contratación de un contador, el establecimiento de reuniones formales cada 15 días y la definición de la visión y los objetivos principales de la organización.

La incorporación de FUMPLA como organización sin fines de lucro abrió nuevas puertas a sus miembros, pero al mismo tiempo les presentó nuevos desafíos. En un

inicio, el objetivo principal de FUMPLA era limpiar la cañada y enfrentar el problema de los residuos sólidos, sin embargo una vez alcanzado su estatus legal, el trabajo de FUMPLA se extendió mucho más allá, lo cual requirió un grado aún mayor de coordinación entre sus miembros a fin de alcanzar sus metas. Si bien los miembros de la organización han escrito varias cartas solicitando asistencia a instituciones públicas y privadas, y han

organizado rifas para financiar su trabajo, estos esfuerzos han tenido un éxito limitado debido, por un lado, a problemas de comunicación dentro de la organización, y por otro, a la falta de una estrategia coherente, una misión clara y un plan de acción. Es por esto que, para el desarrollo del proyecto de lombricultura se hizo particularmente importante definir los objetivos de FUMPLA, tanto para aclarar la relación entre el grupo de mujeres que lidera el proyecto de lombricultura y FUMPLA, así como para asegurar que el proyecto de lombricultura apoye la misión general de FUMPLA.



Ilustración 3.2 *Reunión de FUMPLA en Los Platanitos.*

Socios estratégicos de Los Platanitos

Desde que UT empezó su trabajo en Los Platanitos, un objetivo muy importante ha sido conseguir el apoyo de diversos socios, tanto del gobierno como de la sociedad civil, a fin de asegurar la continuidad del proyecto, especialmente considerando que el trabajo de los estudiantes y profesores de UT es intermitente y por lo tanto de alcance limitado. El trabajo en Los Platanitos fue iniciado en el 2007 por representantes de

UT en colaboración con el personal del Departamento de Planificación de la ciudad de Santo Domingo Norte. A pesar que todo el personal del Departamento de Planificación fue reemplazado después de la derrota del partido gobernante en las elecciones del 2010, la comunicación se restableció en el período 2011-12, por lo que la ciudad de Santo Domingo Norte se ha mantenido como un socio estratégico durante toda la duración del proyecto. Es importante resaltar que el apoyo del Departamento de Planificación ha otorgado legitimidad al trabajo en Los Platanitos y en particular a la labor de FUMPLA, y que su rol de facilitador ha sido clave para el buen desarrollo de nuestro trabajo en el 2012. Por otro lado, además de contar con el respaldo del personal de la ciudad de Santo Domingo Norte, los representantes de UT también han logrado el apoyo de varios profesionales del gobierno municipal del Distrito Nacional y de la Agencia Nacional de Planificación, Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (DGODT).

Con el fin de fortalecer el compromiso de UT con Los Platanitos y de contrarrestar la falta de continuidad institucional del gobierno local, desde un inicio se buscó el apoyo de

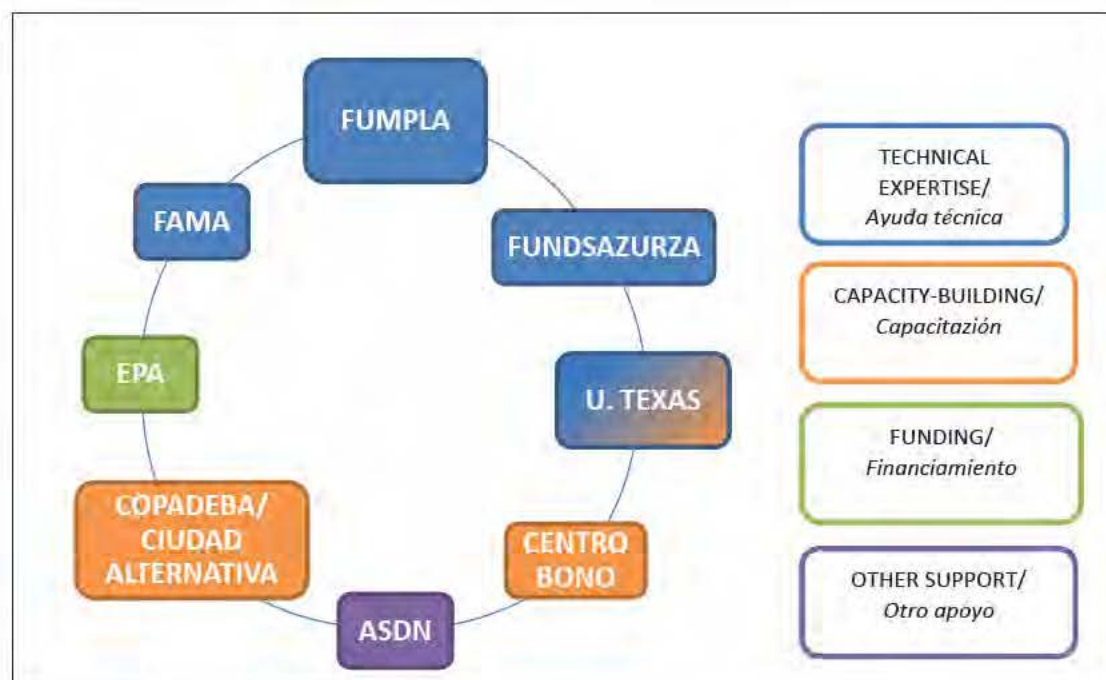


Ilustración 3.3 Relaciones institucionales

12 and the City of Santo Domingo Norte has remained an important and supportive partner throughout the duration of the project. The planning department provides important legitimacy to the work in Los Platanitos and to FUMPLA in particular, and their facilitating role greatly aided our work in 2012. Also, in addition to city staff of Santo Domingo Norte, UT faculty has nurtured supportive relationships with individuals in municipal government in the Distrito Nacional and in the National Planning Agency, DGODT (Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial).

In order to further strengthen the continuity of UT's engagement in Los Platanitos, especially given the lack of institutional memory within local government, from the outset relationships were developed with important civil society organizations, most notably Comité Para los

Derechos Barriales (COPADEBA), Ciudad Alternativa, and Centro Bono. All of these groups have a long history of working in precarious settlements in Santo Domingo: COPADEBA was established in 1979 and provides consciousness-raising and educational programs oriented towards slum dwellers rights, human rights, and land rights. Ciudad Alternativa was formed as the technical arm of COPADEBA in 1989 to mitigate the negative consequences of unplanned urbanization and promote the inclusion of informal settlements in urban governance, while Centro Bono is an institute established by the Catholic Church that focuses on education and capacity building in informal settlements. These three organizations have at various times facilitated our work in Los Platanitos and provided continuity to the organizational capacity building in the community. Centro Bono staff ran the capacity-building

“Le damos las gracias a FUMPLA por invitarnos para mutuamente nosotros capacitarles a ellos y capacitarlos también, para que sea para el beneficio de las dos comunidades.
— Miembro de FUNDSAURZA.”

importantes organizaciones de la sociedad civil, entre las que se destacan, el Comité Para los Derechos Barriales (COPADEBA), Ciudad Alternativa, y Centro Bono. Todas estas organizaciones tienen una larga historia de trabajo en asentamientos precarios en Santo Domingo. COPADEBA, formada en 1979, trabaja en la creación de conciencia a través de la implementación de programas educativos sobre derechos de los residentes de barrios marginales, derechos humanos y derechos sobre la tierra. Ciudad Alternativa nació como el brazo técnico de COPADEBA en 1989 con la finalidad de mitigar las consecuencias negativas de la urbanización no planificada y promover la inclusión de los asentamientos informales en el gobierno urbano. Por otro lado, el Centro Bono es un instituto de capacitación establecido por la Iglesia Católica, cuyo trabajo se centra en

el desarrollo de programas de educación y capacitación comunitaria en asentamientos informales. Estas tres organizaciones han facilitado, en su debido momento, nuestro trabajo en Los Platanitos, asegurando de esta manera la continuidad en la creación de capacidad organizativa en la comunidad. En el 2010, el personal de Centro Bono desarrolló el programa de capacitación en organización comunitaria dirigido a los miembros de FUMPLA, mientras que anteriormente, Ciudad Alternativa trabajó en el financiamiento y administración de la reparación de más de una docena de casas en situación de riesgo a lo largo de la cañada, y COPADEBA estableció una oficina en Los Platanitos.

Recientemente, los profesores de UT establecieron contacto con las llamadas “fundaciones de saneamiento” que trabajan en el Distrito Nacional de Santo Domingo, incluyendo la Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza (FUNDSAURZA), con la finalidad de aprender de sus experiencias en el manejo comunitario de residuos sólidos en barrios consolidados que alguna vez fueron muy similares a Los Platanitos. El primer acercamiento de FUNDSAURZA con la comunidad de Los Platanitos sucedió en la primavera de 2010, cuando profesores, estudiantes y miembros de la comunidad documentaron el problema de residuos sólidos en la comunidad y desarrollaron una serie de recomendaciones iniciales para la

Desarrollando una presentación institucional

A fin de facilitar el trabajo de FUMPLA, trabajamos junto con la directiva para definir una “presentación institucional”. Este documento presenta la visión, la misión, y las metas de la organización, así como una lista de obras ejecutadas y el organigrama institucional (ver Apéndice). Para realizar esto, nos basamos en el trabajo de Allison y Kaye (2011) sobre la planificación estratégica con organizaciones sin fines de lucro. Primero, la directiva formuló una visión para FUMPLA que serviría como pauta para el trabajo de la organización (Allison y Kaye 99-100). Después de ponerse de acuerdo con la visión, los miembros desarrollaron la misión. Ésta es una afirmación simple, pero poderosa e inspiradora que comunica a los interesados tanto internos como externos lo que es la organización (Allison y Kaye 95). Finalmente, los miembros crearon una lista de metas de la organización, inspiradas en la visión y la misión.

implementación de un programa de manejo comunitario de desechos sólidos. En esa ocasión, representantes de FUNDSAZURZA y de otras organizaciones similares visitaron Los Platanitos y presentaron a la comunidad sus historias, luchas y logros comunitarios en cuanto al manejo de la basura, servicio que ahora lo llevan adelante bajo contrato con el Distrito Nacional de Santo Domingo. Esta presentación motivó a los residentes de Los Platanitos a formar su propia organización comunitaria para el manejo de desechos sólidos, la Fundación Los Platanitos (FUMPLA). En el 2012, uno de nuestros principales objetivos fue trabajar con FUMPLA en el desarrollo de una asociación formal tanto con FUNDSAZURZA como con la Ciudad de Santo Domingo Norte.

El desarrollo de la estructura organizativa de FUMPLA

En marzo de 2010, cuando el grupo de estudiantes de UT llegó por segunda vez a Los Platanitos, se enteraron que los residentes habían formado una organización: la Fundación de Los Platanitos (FUMPLA). En un esfuerzo por apoyar la organización naciente, los estudiantes trabajaron con los

FUNDSAZURZA is thankful to FUMPLA for creating the opportunity for mutual capacity-building in our communities.

— Member of FUNDSAZURZA

workshop for FUMPLA in 2010, and previously, Ciudad Alternativa secured funding and administered the repair of more than a dozen homes at risk along the cañada in Los Platanitos, while COPADEBA established a chapter in Los Platanitos.

Most recently, UT faculty reached out to the so-called “fundaciones de saneamiento” in the Distrito Nacional, including FUNDSAZURZA (Fundacion de Saneamiento de la Zurza), in order to draw on their experience with community-based solid waste management. FUNDSAZURZA

became engaged with Los Platanitos in spring 2010, when faculty, students and community members worked to document the solid waste problem in the community and develop initial recommendations for a community-based solid waste management program. Representatives from FUNDSAZURZA along with other, similar organizations that are under contract with the city of Santo Domingo, Distrito Nacional to provide trash pickup service, visited Los Platanitos and gave a presentation to the community about their work. This presentation gave impetus to residents of Los Platanitos to form their own organization, Fundación Los Platanitos (FUMPLA). In 2012, one of our principal goals was to assist FUMPLA in developing a formal partnership with FUNDSAZURZA as well as the City of Santo Domingo Norte.

Developing the Organizational Structure of FUMPLA

In March 2010, when that cohort of students arrived for their second visit to Los Platanitos, they learned that

Developing an Institutional Presentation

To facilitate the work of FUMPLA, we worked with the executive council to craft an “Institutional Presentation.” This document presents the organization’s vision, mission and goals, as well as a list of works completed and an organizational structure (see Appendix). In our work with FUMPLA, we were guided by Allison and Kaye’s (2011) work on strategic planning for non-pr organizations. First, the council formulated a vision for FUMPLA, which is intended to provide a blueprint for the organization’s work (Allison and Kaye 99-100). After agreeing on a vision, the members developed a mission statement, “a simple yet powerful and inspiring statement that communicates to both internal and external stakeholders what the organization is all about” (Allison & Kaye 95). Finally, the members created a list of goals for the organization inspired by the vision and mission statement.

the residents had formed an organization: the Fundación Los Platanitos. In an effort to support this organization, the students worked with members to develop initial goals and a strategic plan for a community-based solid waste management program. The students also presented jointly with FUMPLA members at an Urban Forum in Santo Domingo Norte attended by representatives of civil society and several mayoral candidates. After returning to Austin, the students organized a fundraiser to support the capacity-building workshop that was later run by Centro Bono.

Following the 2010 project, FUMPLA continued to develop through member initiative, independently of UT. As a result, when we began preparing for our visit to Los Platanitos in 2012, we only had a general understanding of how the foundation had progressed in the interim, and we also questioned FUMPLA’s perceived role and representa-



Ilustración 3.4 *Reunión de FUMPLA en Los Platanitos.*

miembros para desarrollar los objetivos iniciales y un plan estratégico para un programa comunitario de manejo de residuos sólidos. Los estudiantes también hicieron una presentación en conjunto con los miembros de FUMPLA en un Foro Urbano en Santo Domingo Norte, al cual asistieron representantes de la sociedad civil y varios candidatos a la alcaldía. Después de regresar a Austin, los estudiantes organizaron un evento para recaudar fondos para apoyar el taller de desarrollo de capacidades que sería dirigido, más tarde, por el Centro Bono.

Después del proyecto de 2010, FUMPLA continuó desarrollándose independientemente de UT, gracias a la iniciativa de sus miembros. Como resultado, cuando empezamos a prepararnos para nuestra primera visita a Los Platanitos en el año 2012, únicamente teníamos conocimiento general de cómo la fundación había progresado durante ese tiempo, por lo que nos cuestionamos cuál sería el nivel de representatividad y la imagen que FUMPLA tenía en la comunidad. Con el fin de prepararnos para nuestro trabajo, nos concentramos en el desarrollo de métodos de participación que pudieran ayudarnos a entender mejor el desarrollo de la organización

tiveness. In order to prepare for our work, we focused on developing methods of engagement, such as participatory workshops, that might help us better understand the organization's development and presence in Los Platanitos. Before we traveled to Los Platanitos, we had three areas of concern based on the available information about FUMPLA and Los Platanitos, as well as our own understanding of general challenges associated with community organization: internal organizational development, community engagement, and external relationship building.

Internal Organizational Development

A strong and consistent internal structure is an important element of any community organization. Based on an initial review of FUMPLA's statutes, it appeared that FUMPLA had already developed a clear organizational structure. However, because our understanding of FUMPLA's structure and function was based on limited information (a legal document that might not have been developed through participatory methods, and another document simply stipulating membership titles), we felt it was our responsibility to collect more information about the organization directly from members prior to any efforts aimed at institutional development. It was also important to think critically about the relationship between FUMPLA's leadership and the administration of the vermicomposting project.

Community Engagement

High community visibility and representativeness are keys to the success and longevity of a community organization. Again, since our knowledge about the organization was based solely on the work of the previous group of students and limited documents with unclear provenance, it was important to explore community members' familiarity with FUMPLA and their perceptions of the organiza-

tion and its work. y, we wanted to examine the degree to which residents of Los Platanitos felt involved in and affected by FUMPLA and its efforts.

External Relationship Building

Finally, relationships with external individuals and groups can provide an organization with important additional resources to address community needs. The work in Los Platanitos has always emphasized the fostering of productive partnerships with community-based organizations and government agencies. To continue this effort, we decided to further develop funding proposals initiated by the previous group of students to obtain support for a community-based solid waste management program and trash "transformation" project in Los Platanitos. Even if the application for funding were ultimately unsuccessful, we felt that the proposal would serve as a foundation for a partnership between Los Platanitos (via FUMPLA), FUNDSAZURZA, and the municipal government of Santo Domingo Norte.

Methods

We used a variety of methods to address these areas of concern. Prior to leaving for Los Platanitos, we developed a series of survey questions to explore community knowledge and perceptions of FUMPLA. In order to avoid biasing the responses, team members strove to identify and change any leading language or organizational issues throughout the survey design process. Due to time limitations, the survey was conducted according to a random sample drawn from the area of the community most affected by solid waste accumulation and i.e. homes along the cañada.

In addition to the survey, we organized a series of meetings with FUMPLA, FUNDSAZURZA, and representatives of the municipal government of Santo Domingo Norte.



Ilustración 3.5 El logotipo de FUMPLA.

y su presencia en Los Platanitos. Antes de viajar a Los Platanitos identificamos tres áreas de oportunidad basadas en la información disponible sobre FUMPLA y Los Platanitos, y en nuestro propio entendimiento de los retos generales asociados con toda organización comunitaria: desarrollo interno, inclusión y participación de la comunidad, y desarrollo de relaciones externas.

Desarrollo organizativo interno

Una estructura interna fuerte y consistente es un elemento importante en cualquier

organización comunitaria. Basado en una revisión inicial de los estatutos de FUMPLA, parecía que FUMPLA ya había desarrollado una estructura organizativa clara. Sin embargo, debido a que nuestra comprensión de la estructura de FUMPLA y su función se basaba en información limitada (un documento legal que podría no haber sido desarrollado de manera participativa, y otro documento que simplemente estipulaba títulos de afiliación), sentimos que era nuestra responsabilidad recopilar más información sobre la organización directamente de los miembros, antes de realizar esfuerzos específicos destinados al desarrollo institucional. También era importante pensar de forma crítica sobre la relación entre el liderazgo de FUMPLA y la administración del proyecto de lombricultura.

Participación comunitaria

Representatividad y alta visibilidad en la comunidad son claves para el éxito y la permanencia de una organización comunitaria. Debido a que nuestro conocimiento acerca de la organización se basaba únicamente en la labor del grupo anterior de estudiantes y en una cantidad limitada de documentos, era importante explorar la familiaridad de los

La Presentación Institucional de FUMPLA

Visión

Ser una institución persistente, sostenible, eficiente, reconocida y con aliados a nivel nacional e internacional, que trabaja junto con la comunidad para eliminar el impacto ambiental y contribuir a la salud y al desarrollo de la comunidad de Los Platanitos.

Misión

Aprovechar de los recursos propios de la comunidad y buscar ayuda y aliados para servir a la comunidad de Los Platanitos.

Metas

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los munícipes, promoviendo diferentes programas que vayan en beneficio de las personas que viven en nuestra comunidad;
Contribuir a la sostenibilidad y promover la protección del medio ambiente en la comunidad;
Promover los valores culturales de la comunidad a través del desarrollo de programas de arte y cultura.

miembros de la comunidad con FUMPLA, sus percepciones de la organización y de la labor que ésta realiza. En concreto, queríamos profundizar en que grado los residentes de Los Platanitos se sentían involucrados y afectados por FUMPLA y sus esfuerzos.

Desarrollo de relaciones externas

Por último, las relaciones con individuos y grupos externos pueden proporcionar a una organización recursos adicionales importantes para atender las necesidades de la comunidad. El trabajo en Los Platanitos siempre ha enfatizado el desarrollo de relaciones productivas con otras organizaciones comunitarias y agencias gubernamentales. Para continuar con este esfuerzo, decidimos desarrollar aún más las propuestas de financiamiento iniciadas por el grupo anterior de estudiantes para el programa comunitario de manejo de residuos sólidos y el proyecto de “transformación” de basura en Los Platanitos. Aún si la solicitud de financiamiento no diera buenos resultados, consideramos que la propuesta serviría como base para una alianza entre Los Platanitos (a través de FUMPLA), FUNDSAURZA, y el gobierno municipal de Santo Domingo Norte.

Throughout these conversations, we paid special attention to how each organization or institution’s goals and motivations might coincide, or in some cases clash. Identifying points of commonality and difference helped us clarify areas of common interest and potentials for partnerships between the groups. Informal conversation or “small-talk” is another important, though often underappreciated, element of context building, and in our case provided important information about tensions within FUMPLA and concerns within the community about the organization.

Finally, we conducted a series of semi-formal, collaborative workshops with members of FUMPLA to develop an “institutional presentation” (a presentation institutional), a document that concisely summarizes the organization’s motivations and goals. We used FUNDSAURZA as a model to ensure we complied with Dominican norms and standards, and also to facilitate a greater understanding among residents of the work and administrative structure of their partner organization. We hoped that the document could serve not only as a means of consensus-building within the organization, but also as an accessible reference for outside actors both inside and outside of the community. Throughout the workshops, the students and FUMPLA members practiced active listening skills and encouraged participation from the entire group.

Challenges Facing FUMPLA

Internal Organization

Our research showed that FUMPLA faces a number of challenges, both in terms of internal organization, community outreach, and external relations. FUMPLA was founded in the spring of 2010, but it was not until late 2011, after a lengthy and at times shaky process, that FUMPLA members were able to legally register the organization. To accomplish this legalization, FUMPLA worked with a

FUMPLA Institutional Presentation

Vision

To be a persistent, sustainable, efficient, and recognized institution with allies at the national and international level that works together with the community to reduce negative environmental impacts and to contribute to the health and development of the community of Los Platanitos.

Mission

To utilize the community’s own resources and to seek out help and allies to serve the community of Los Platanitos.

Goals

To contribute to the betterment of residents’ quality of life through promoting different programs that will benefit persons who live in our community;

To contribute to sustainability and to promote protection of the environment in the community;
To promote the cultural values of the community through the development of programs of art and culture.

lawyer to have governance statutes drawn up and filed. However, a disadvantage to having statutes on file is that it gives the impression of organizational inflexibility. This issue frequently emerged over the course of our meetings with the executive council (the *directiva*) of FUMPLA. Furthermore, only 10% of members said they were familiar with the statutes and the general organization during the 2011 capacity-building workshop held by Centro Bono.

While drawing up the statutes was an important step in FUMPLA’s formation, an equally important challenge for any nascent organization is the development of insti-

Clientelismo y organización comunitaria

Si bien, la redundancia de cargos dentro de las organizaciones y las prácticas paternalistas han sido reconocidas como problemáticas, es importante también calificar estas críticas con un análisis de las racionalidades y del contexto social que inducen este tipo de prácticas en los procesos organizativos. Prácticas clientelares que están incorporadas en las racionalidades de estas organizaciones, y ciertos comportamientos, como el uso de estatutos legales o la búsqueda de padrinos, son a menudo respuestas pragmáticas al contexto social y político en el que se desenvuelven. Aunque estas prácticas pueden ser vistas como formas de perpetuar el clientelismo, éstas a menudo son recursos necesarios para comunidades menos favorecidas, que para cubrir sus necesidades, buscan influir en sistemas políticos relativamente desinteresados en ellas. En lugar de condenar estas prácticas, creemos que sería más útil definir donde estas prácticas son pragmáticas y donde podrían ser transformadas con el fin de promover la transparencia, la participación, y/u otras prácticas deseadas del llamado mundo “desarrollado.”

Métodos

Usamos una variedad de métodos para concentrarnos en estas áreas de preocupación. Antes de partir hacia Los Platanitos, desarrollamos una encuesta para explorar el conocimiento y la percepción de FUMPLA en la comunidad. Con el fin de evitar sesgar las respuestas, los miembros del equipo se esforzaron en identificar y cambiar cualquier lenguaje sesgado o problemas de organización en todo el proceso del diseño de la encuesta. Debido a limitaciones de tiempo, la encuesta se realizó de acuerdo a una muestra aleatoria extraída de la zona de la comunidad más afectada por la acumulación de residuos sólidos e inundaciones, es decir, los hogares ubicados a lo largo de la cañada.

Además de la encuesta, organizamos una serie de reuniones con FUMPLA, FUNDSAZURZA, y los representantes del gobierno municipal de Santo Domingo Norte. A lo largo de estas conversaciones, prestamos especial atención a la forma en que las metas y motivaciones de cada organización o institución pudieran coincidir, o discrepar. La identificación de los puntos de coincidencia y diferencia nos ayudó a aclarar

algunas áreas de interés común y el potencial para establecer alianzas entre los grupos. La conversación informal o “charla” es otro elemento importante de creación de contexto, aunque a menudo poco valorado, en nuestro caso proporcionó información importante acerca de las tensiones dentro de FUMPLA y las preocupaciones de la comunidad acerca de la organización.

Finalmente, realizamos una serie de talleres semi-formales en colaboración con los miembros de FUMPLA para desarrollar una “presentación institucional”, un documento que resume en forma concisa las motivaciones de la organización y sus objetivos. Nosotros utilizamos a FUNDSAZURZA como un modelo para asegurarnos que cumplíamos con las normas y estándares dominicanos, y también para facilitar un mayor entendimiento entre los residentes sobre el trabajo y la estructura administrativa de su organización social. Esperábamos que el documento sirviera no sólo como un medio de creación de consenso dentro de la organización, sino también como un medio de referencia para actores externos, tanto dentro como fuera de la comunidad. Durante los talleres, los estudiantes y miembros de FUMPLA

practicaron la habilidad de escuchar activamente y fomentaron la participación de todo el grupo.

Desafíos que enfrenta FUMPLA

Organización interna

Nuestra investigación mostró que FUMPLA enfrenta varios desafíos, tanto en términos de la organización interna, el alcance a la comunidad y las relaciones externas. FUMPLA se fundó en la primavera de 2010, pero no fue hasta fines del año 2011, después de un proceso largo y a veces tambaleante, en que los miembros de FUMPLA pudieron registrar legalmente la organización. Para lograr el proceso de legalización, FUMPLA trabajó con una abogada para redactar y presentar los estatutos de la organización. Sin embargo, una desventaja de tener los estatutos es que éstos dan la impresión de inflexibilidad en la organización. Este asunto surgía frecuentemente a lo largo de nuestras reuniones con la directiva de FUMPLA. Además, durante el taller ofrecido por el Centro Bono en el 2011, sólo el 10% de los miembros dijo estar familiarizado con los

tucional memory. Institutional memory does not exclusively stem from legal documents like statutes; rather, such memory is produced and maintained through collaborative action and thus serves as a day-to-day *modus operandi*, providing continuity and identity to the organization. We noted that the institutional memory was spotty and inconsistent among the members of the executive council. It is important that everyone involved in FUMPLA contribute to and agree upon the organization's institutional memory, so that even those not in directive positions will feel included in the operation of their organization.

Over the course of our meetings with the executive council, we saw evidence of respect and recognition amongst the members. It is obvious that they are serious about serving the organization and the community. However, members told us of communication issues plaguing the organization. Community members surveyed about FUMPLA suggested there is a disconnection both amongst FUMPLA members, and between FUMPLA and the community-at-large. One respondent said that "they need to have a clear agenda, a united message, and not to argue." Seven respondents mentioned that in order to improve conditions in Los Platanitos, FUMPLA needs to "be united".

This lack of unity occasionally came to the fore in executive council meetings. Although there is a regular, bi-weekly meeting schedule and the members of the executive council are all aware of it, some residents commented that they did not know when the meetings are held. One respondent said that "they don't tell people when they are going to meet." Moreover, there does not appear to be a method to disseminate the proceedings of meetings to those who are unable to attend. Similar findings came to light during the 2011 Centro Bono workshop, which also found that 10% of participants had difficulty reading and writing. This fact may further hinder comprehensive communication amongst the organization's members.

The decision-making process in FUMPLA was murky to us. We were not sure whether the process defined in the statutes was actually being practiced. Typical of any organization, meetings sometimes became slightly chaotic as everyone wanted to voice their own opinion. A well-defined meeting structure, including detailed minutes and parliamentary procedures, will make it easier for everyone to contribute and provide a record for those not in attendance. Effective methods of communication and decision-making will also contribute to the development of institutional memory.

As with any organization, it is important to recognize the power dynamics at play within FUMPLA, and how these reflect relations of power within the community.

Clientelism and Community Organization

While organizational redundancies and paternalistic practices have been recognized as problematic, it is important to qualify these critiques with an analysis of the rationalities and social contexts that lead to these organizational practices. Clientelistic practices are incorporated into the fundamental rationalities of these organizations, and certain endeavors, such as the utilization of various legal statutes or the search for sponsors, are often a pragmatic response to the social and political context. While this can be seen as perpetuating clientelism, it is often a necessary recourse for disadvantaged communities, which seek to influence relatively disinterested political systems to meet their needs. Rather than condemning these practices outright, we believe that it would be most helpful to attempt to delineate where these practices are pragmatic and where they could be transformed so as to promote transparency, participation, or other desired practices of the so-called "developed" world.

estatutos y la organización en general.

Aunque la redacción de los estatutos fue un paso importante en la formación de FUMPLA, un desafío igualmente importante para cualquier organización nueva es el desarrollo de su memoria institucional. Ésta no proviene exclusivamente de los documentos legales como los estatutos, sino que se produce y se mantiene por los actos colaborativos y así sirve como un procedimiento cotidiano que proporciona continuidad e identidad a la organización. Notamos que la memoria institucional de FUMPLA estaba fragmentada y era inconsistente dentro de la directiva. Es importante que todos los que están involucrados en FUMPLA contribuyan y se pongan de acuerdo con la memoria institucional de la organización, de tal manera que aunque no tengan un puesto en la directiva, todos se sientan incluidos en la operación de la organización.

A lo largo de nuestras reuniones con la Junta Directiva, se evidenció el respeto y el reconocimiento entre los miembros. Es notorio su vocación de servicio a la organización y a la comunidad. Sin embargo, algunos miembros nos refirieron que había problemas de comunicación que afectaban

a la organización. Algunos encuestados mencionaron que hay una desconexión tanto entre los miembros de FUMPLA como entre FUMPLA y la comunidad en general. Un encuestado dijo que los dirigentes de FUMPLA “necesitan tener una agenda clara, un mensaje unido y no discutir entre ellos.” Siete de los encuestados mencionaron que para mejorar las condiciones en Los Platanitos, FUMPLA necesita “estar unida.”

La falta de unidad se notó en ocasiones durante las reuniones con la directiva. Las reuniones tienen lugar cada dos semanas y aunque esto lo saben los miembros de la directiva, algunos encuestados comentaron que no sabían cuando tenían lugar las reuniones. Uno de los encuestados dijo que “no les dicen a la gente cuando se van a reunir.” Además, parece no haber un método para informar los acuerdos de las reuniones a aquellos



Ilustración 3.6 *Reunión de FUMPLA en Los Platanitos.*

que no pudieron asistir. Se encontró una situación similar durante el taller de Centro Bono en el 2011, que también halló que al 10% de los participantes se les dificultaba leer y escribir. Este hecho puede provocar que la comunicación comprensiva sea más difícil dentro de los miembros de la organización.

El proceso general para la toma de decisiones de FUMPLA no estaba muy claro para nosotros. No estábamos seguros de que el proceso definido en los estatutos realmente se pusiera en práctica. Típico de cualquier organización, a veces las reuniones se volvieron un poco caóticas al querer dar todos su opinión. Una estructura bien definida para las reuniones, en la que se incluya las actas detalladas y procedimientos parlamentarios, facilitaría la participación de todos y al mismo tiempo proveería un resumen para los que no asistieron. Métodos efectivos de comunicación y toma de decisiones también contribuirían al desarrollo de la memoria institucional.

Como en cualquier organización, es importante reconocer, dentro de FUMPLA, la dinámica de poder existente, y como ésta refleja la estructura de poder dentro de Los Platanitos. Como muchas organizaciones que operan a nivel comunitario, FUMPLA intenta

Like many community organizations, FUMPLA struggles to be fully inclusive, including in terms of gender and age. Also, many of the executive council positions in FUMPLA are by members who do not live in Los Platanitos, but rather in the neighborhoods above it and outside of the formal boundaries of Los Platanitos. This could be mistakenly interpreted by residents as of their community, especially considering that people living “above” (i.e. not in the cañada) are often blamed for the trash problem. On the other hand, these members of the executive council have valuable organizing experience and connections in government generally lacking in Los Platanitos, and their participation can also serve to address the between the neighborhoods regarding trash management over the long term. It is therefore important to recognize that members drawn from beyond the strict boundaries of Los Platanitos bring valuable perspectives—but it is also important that the residents of Los Platanitos feel in control of their own community organization.

Community Outreach

More extensive participation in FUMPLA on the part of everyone in the community will increase transparency and visibility, both of the organization itself and of the various interests of the community. We found that even people who aren't members of FUMPLA are aware of its existence. Only nine of the 36 survey respondents had never heard of FUMPLA. Out of the 27 who had, 13 said they or someone in their household were currently members. Five respondents were under the impression that “the Americans” founded FUMPLA, which is inaccurate and potentially damaging to FUMPLA's community image. Twenty-one respondents said that conditions in the community had improved since FUMPLA was founded, while 10 said that they had not noticed an improvement in the community.

We also found that there is a lack of communication

between FUMPLA and the community-at-large. Although FUMPLA has coordinated a variety of activities in the community, most respondents (20 out of 36 total) associated the group with trash removal. Even those who considered themselves to be general members mentioned communication challenges. At a meeting with the executive council, it became apparent that the organization has a very large number of leadership roles, some of which may overlap. It is positive that so many are eager to take on leadership roles, but this may also be indicative of an organizational culture that is top-heavy and bottom-thin. It is important for general members to be made to feel as though they, too, have an active role in the organization. With too many leadership roles, any organization runs the risk of organizational chaos.

Also, residents of Los Platanitos are active in many organizations. Survey respondents claimed membership in churches, women's groups, and the neighborhood association. FUMPLA is just one organization operating in a very socially active community. There is no direct evidence to suggest that these community organizations work together. The social networks in Los Platanitos are a major resource to any organization, and FUMPLA would greatly from working more closely together with other organizations in the pursuit of shared goals for the community.

External Relations

In addition to providing technical resources and financial support, partnerships with community-based organizations, ties with governmental agencies and outreach to companies, universities, and NGOs can aid in organizational development and foster the pursuit of common goals. However, for a marginalized community such as Los Platanitos, securing external sources of support is a challenge. Residents of Los Platanitos lack economic

Los elementos de una organización comunitaria exitosa

1. Las estrategias de comunicación son esenciales para generar un entendimiento amplio del tema de los desechos sólidos entre los miembros de la comunidad por un lado y la capacidad de los interesados en responder a las demandas de la comunidad por el otro.
2. Las iniciativas de la comunidad y de las organizaciones basadas en ella son menos duraderas si no son reconocidas y apoyadas por las autoridades locales en algún momento (Moningka 2000).

incluir a todos sin tener en cuenta el sexo ni la edad. También, muchos de los puestos en la directiva de FUMPLA están ocupados por miembros que no viven en Los Platanitos, sino en los barrios de “arriba” y fuera de los límites de Los Platanitos. Esto podría ser interpretado erróneamente por los residentes como una infiltración en su comunidad, especialmente cuando a la gente que vive “arriba” se le culpa del problema de la basura. Por otro lado, estos miembros tienen experiencia valiosa en organización y cuentan con contactos en el gobierno que generalmente le faltan a Los Platanitos. Su participación también puede hacer frente al conflicto entre los barrios involucrados en el tema de la gestión de la basura a largo plazo. Es por eso importante reconocer que los miembros que no viven

en Los Platanitos traen consigo perspectivas valiosas, pero también es esencial que los residentes de Los Platanitos se sientan en control de su organización comunitaria.

Alcance a la comunidad

Una mayor participación en FUMPLA por parte de todos en la comunidad aumentará la transparencia y visibilidad, tanto de la organización como de los temas de interés general de la comunidad. Nos enteramos que hasta las personas que no son miembros de FUMPLA, conocen de su existencia. Sólo 9 de los 36 encuestados nunca habían escuchado de FUMPLA. De los 27 que sí la conocían, 13 dijeron que ellos o alguien en su hogar actualmente eran miembros. Cinco de los encuestados tenían la impresión de que

“los estadounidenses” fundaron FUMPLA, lo cual es erróneo y potencialmente dañino para la imagen comunitaria de FUMPLA. Veinte y uno de los encuestados dijeron que las condiciones en la comunidad sí habían mejorado desde que se fundó FUMPLA, mientras que 10 dijeron que no se notaba el mejoramiento de la comunidad.

También encontramos que hay una falta de comunicación entre FUMPLA y la comunidad en general. Aunque FUMPLA ha coordinado una variedad de actividades en la comunidad, la mayoría de los encuestados (20 del total de 36) asociaron al grupo con el retiro de la basura. Incluso aquellos quienes se consideraron miembros generales mencionaron los desafíos en la comunicación. En una reunión con la directiva, se hizo evidente que la organización tiene una gran cantidad de miembros con cargos de liderazgo, algunos de los cuales son repetitivos. Es positivo que haya tanta gente que quiera ser líder, pero esto puede ser indicativo de una cultura organizativa que lleva mucha carga por encima y poca en las bases. Es importante que los miembros generales sientan que también tienen un papel activo en la organización. Con demasiados miembros en cargos de liderazgo,

cualquier organización corre el riesgo de caer en un caos organizativo.

Además, los residentes de Los Platanitos son activos en muchas organizaciones. Los encuestados dijeron ser miembros de iglesias, grupos de mujeres y junta de vecinos. FUMPLA es sólo una organización operando en una comunidad socialmente muy activa. No hay evidencia directa que sugiera que estas organizaciones comunitarias trabajen juntas. Las redes sociales en Los Platanitos son un gran recurso para cualquier organización, y a FUMPLA le beneficiaría mucho trabajar con otras organizaciones en la consecución de las metas compartidas para la comunidad.

Relaciones externas

Además de proveer recursos técnicos y apoyo financiero, asociarse con organizaciones comunitarias, hacer vínculos con agencias y oficiales del gobierno y llegar a empresas, universidades y ONGs son procesos que pueden ayudar al desarrollo organizativo y al logro de objetivos comunes. Sin embargo, para una comunidad marginada como Los Platanitos, buscar fuentes externas de apoyo es un desafío. Los residentes de Los Platanitos carecen del capital económico y político, y

and political capital and, before the formal incorporation of FUMPLA, they were unable to make formal requests to outside partners. Los Platanitos has valuable social capital, however, and this can be strengthened through the legal incorporation of FUMPLA and the potentials for alliances with external partners. The executive council of FUMPLA is now able to directly solicit support from outside NGOs, government agencies, and even private corporations. In particular, the newly-created partnership with FUNDSA-ZURZA is a promising development in FUMPLA's progress towards building supportive relationships with external institutions.

Almost thirty years have passed since FUNDSAURZA began working to improve conditions in the neighborhood, and FUMPLA has much to gain by teaming up with FUNDSAURZA. In early 2012, FUNDSAURZA was preparing to submit grant applications to support a multi-year project to mitigate the trash problem in Los Platanitos. International funding agencies are unlikely to award funding directly to an incipient organization like FUMPLA, with its short history and lack of experience in managing large-scale projects. Therefore, FUNDSAURZA has emerged to play a key role in FUMPLA's efforts to address the trash problem in the community.

In the event international agencies award funds to support future projects in Los Platanitos, FUNDSAURZA will manage the monies on behalf of FUMPLA. However, the partnership does not end there. FUNDSAURZA has three decades of experience managing community improvement projects. Their institutional and technical knowledge is invaluable for FUMPLA. They can offer advice in dealing with external parties like governmental agencies, help strengthen internal organizational and communication capacity, and assist in logistical planning for solid waste management. An initial clean-up of the cañada is being planned, where FUNDSAURZA will provide trucks

Elements of a Successful Community Organization

1. Communication strategies are essential to generate a broad-based understanding of solid waste issues among community members on the one hand and responsiveness of the stakeholders to the demands of the community on the other

2. Community initiatives and CBOs are less durable if they are not, at some point, recognized and supported by the local authority (Moningka 2000).

and other materials in exchange for the right to haul the garbage away to be reimbursed by a third party under its own contract, and work is underway to include Los Platanitos in a project to recycle plastic bottles recently initiated by FUNDSAURZA.

Developing the Vermicomposting Administration

Methods

We held a series of workshops during our week in Los Platanitos to develop the administrative structure of the vermicomposting project and also to train women in the fundamentals of vermicomposting. To engage as many women as possible, to facilitate open discussion, and to ensure democratic decision-making, we visited homes to inform women about the project and organized ice-breaker activities to create a comfortable environment for women to freely express their opinions. Women participants developed their own democratic voting strategy to make decisions, including the election of leadership positions, the naming of the organization and the vermicom-

Desafíos durante los talleres de trabajo

La facilitación de talleres no es una actividad fácil. Si bien reconocemos que los buenos facilitadores deben alentar debates equilibrados y ofrecer igualdad de oportunidades para la participación, también somos conscientes de que evitar conflictos y lograr consensos no siempre es posible o deseable. Por esta razón, los talleres en Los Platanitos los desarrollamos con un alto grado de flexibilidad e improvisación. Superar conflictos y manejar agendas flexibles, convertir desacuerdos en oportunidades fomentando la comprensión entre los participantes, y facilitar procesos de

toma de decisiones fueron nuestros objetivos principales. Sin embargo, siempre nos cuestionamos hasta donde debíamos intervenir, como podíamos compartir nuestra experiencia, especialmente en términos de comunicación con el gobierno municipal, sin llegar a dominar el proceso de toma de decisiones. A esta situación se sumó el hecho de que tuvimos que llevar adelante nuestros talleres en espacios improvisados, ruidosos y con poca ventilación. Sin embargo, los participantes siempre estuvieron muy entusiastas y dispuestos a trabajar duro para alcanzar los objetivos definidos de manera conjunta en nuestros talleres diarios.

antes de la incorporación formal de FUMPLA, ellos no podían hacer solicitudes formales a socios externos. Los Platanitos cuenta con un capital social que puede ser reforzado por medio de la incorporación legal de FUMPLA y alianzas potenciales con socios externos. La directiva de FUMPLA ahora puede solicitar directamente el apoyo de ONGs, agencias del gobierno y hasta de empresas privadas. En particular, la asociación recién creada con FUNDSAURZA es un hecho prometedor para el progreso de FUMPLA orientado a construir relaciones de apoyo con

instituciones externas. Hace casi treinta años que FUNDSAURZA empezó a trabajar para mejorar las condiciones de vivienda en la vecindad. FUMPLA tiene mucho que ganar al asociarse con FUNDSAURZA. A principios del 2012, FUNDSAURZA preparó solicitudes de donaciones con el propósito de apoyar un proyecto de varios años para mitigar el problema de la basura en Los Platanitos. Las agencias de financiamiento internacionales generalmente no otorgan fondos a una organización naciente como FUMPLA, que tiene una breve historia y

que le falta la experiencia en el manejo de proyectos grandes. Así, FUNDSAURZA surge como elemento clave en los esfuerzos de FUMPLA para lidiar con el problema de la basura en la comunidad.

En caso de que las agencias internacionales otorguen fondos para apoyar proyectos futuros en Los Platanitos, será FUNDSAURZA quien maneje los fondos en representación de FUMPLA. Sin embargo, la asociación entre las dos organizaciones no termina ahí. FUNDSAURZA tiene tres décadas de experiencia en el manejo de proyectos de mejoramiento comunitario. Su conocimiento



Ilustración 3.7 Rosa Jérez habla en una reunión de Mujeres Unidas.

institucional y técnico es invaluable para FUMPLA. Ellos pueden ofrecer consejos en la relación con terceros como las agencias gubernamentales, pueden ayudar a fortalecer la organización interna y la capacidad comunicativa, y asistir en la planeación de la logística para el manejo de desechos sólidos. Una limpieza inicial de la cañada se planea ahora. FUNDSAURZA proporcionará los camiones y otros materiales a cambio de que puedan sacar la basura de la comunidad con el propósito de ser reembolsados por un tercero bajo su propio convenio. Además, se están realizando gestiones para incluir a Los Platanitos en un proyecto de reciclaje de botellas plásticas recién iniciado por FUNDSAURZA.

Desarrollando la administración de la lombricultura

Métodos

Llevamos a cabo una serie de talleres durante nuestra primera semana en Los Platanitos para armar la estructura administrativa del proyecto de lombricultura y también para capacitar a las mujeres sobre

posting sites, and the selection of the times for subsequent meetings. To provide technical knowledge and assistance, we held daily meetings and training sessions about worm biology, how to sort food, and appropriate ways to deposit waste in the bins, using large pieces of paper to take notes and draw up points and decisions made. To coordinate the administrative development with the work of other students, who were simultaneously working with the leaders of FUMPLA, teenagers, and the men in the construction of vermicomposting bins, we brought in “guest speakers” to explain topics more in depth.

We also wanted to ensure that the vermicomposting project would be developed within the framework of existing community organizations. We explained that the community-based solid waste management program being developed by FUMPLA was a comprehensive strategy to reduce, reuse, and recycle trash, while the vermiculture program was a pilot project to be tested as a partial solution to the organic waste problem. Later in the week, when we suggested developing an organizational structure, women said that they needed approval from the executive council of FUMPLA. However, we emphasized that the project was independent but developed in conjunction with FUMPLA and that women therefore could choose their own representatives. By doing this, we were aiming to create a sense of ownership and agency, while still ensuring that the group would receive the support of FUMPLA's leadership.

Developing the Organizational Structure

To develop an administrative structure that was socially and culturally appropriate, we first discussed women's perception of the role of organizations and their interest in participating in this project. Women openly considered why this project was meaningful to them, and how being

Workshop Challenges

Facilitating workshops is a very challenging activity. While we recognize that good facilitators should encourage balanced discussion and provide equal opportunity for participation, we were also aware that avoiding conflict and achieving consensus is not always possible, or even desirable. We therefore approached our workshops in Los Platanitos with a great deal of flexibility and improvisation. Managing conflicting and changing schedules and agendas, turning disagreements into opportunities to develop understanding between participants, and facilitating decision-making were our principal goals. We always questioned how much we should intervene: how could we share our expertise, especially in terms of communicating with government, while at the same time avoid dominating the decision-making process? Furthermore, we had to arrange our workshops in improvised, noisy and hot spaces. However, participants were always very enthusiastic and willing to work hard to meet the goals we had jointly set for our daily workshops.

part of an organization could help address the problems facing Los Platanitos. Most women said they were concerned about the health of the community, and that they felt this organization could help them do something to improve the community. This conversation resulted in the women defining their goals for the new organization: to improve the health of the community through a worm-composting project that transforms organic solid waste into a valued product.

With their motivations and organizational goals clarified, we spent the next two days discussing the process of vermicomposting and clarifying what tasks are involved at each stage of the process. We used large pieces of paper

el proyecto. Para atraer al mayor número de mujeres posible, facilitar la discusión abierta y asegurar un proceso democrático en la toma de decisiones, visitamos hogares e informamos a las mujeres sobre el proyecto, y organizamos actividades rompehielo para crear un ambiente cómodo en donde ellas pudieran expresar libremente sus opiniones. Las participantes desarrollaron sus propias estrategias para votar democráticamente en decisiones, incluyendo la elección de posiciones de liderazgo, el nombre de la organización y de los sitios de lombricultura, y la selección del horario para las siguientes reuniones. A fin de proveer conocimiento técnico y asistencia, tuvimos reuniones diarias y sesiones de capacitación sobre la biología



Ilustración 3.8 *Las mujeres usan pósters para aprender acerca del proceso de lombricultura.*

de las lombrices, la selección de la comida y el modo apropiado de depositar los residuos en las cajas, usando pliegos grandes de papel para tomar notas y decisiones acordadas. Para coordinar el desarrollo administrativo con el trabajo de los demás estudiantes, quienes trabajaban simultáneamente con los líderes de FUMPLA, con jóvenes y con los hombres en la construcción de las cajas de lombricultura, trajimos expertos de cada grupo para explicar diferentes tópicos con mayor profundidad.

También queríamos asegurarnos que el proyecto de lombricultura se desarrollara dentro del marco de organizaciones comunitarias existentes. Les explicamos que el proyecto comunitario de manejo de desechos sólidos desarrollado por FUMPLA era una amplia estrategia para reducir, reusar y reciclar basura, mientras que el programa de lombricultura era un proyecto piloto que sería implementado como una solución parcial al problema de los desechos orgánicos. Más tarde en la semana, cuando sugerimos el desarrollo de la estructura organizativa, las mujeres dijeron que necesitaban la aprobación de la directiva de FUMPLA. Sin embargo, enfatizamos que el proyecto era independiente, y que era desarrollado en



Ilustración 3.9 *Estructura organizativa de Mujeres Unidas.*

conjunto con FUMPLA, por lo que las mujeres podían escoger sus propios representantes. De esta manera, quisimos crear un sentido de pertenencia y agencia sobre el proyecto, y al mismo tiempo asegurarnos que el grupo recibiría el apoyo de FUMPLA.

Desarrollando la estructura de la organización

Para desarrollar una estructura administrativa apropiada, social y culturalmente, primero, discutimos la percepción de las mujeres acerca del papel de la organización y sus intereses en participar

en el proyecto. Las mujeres expusieron abiertamente porque este proyecto podría ser significativo para ellas y como siendo parte de una organización podría ayudar a enfrentar los problemas de Los Platanitos. La mayoría de las mujeres dijeron que estaban preocupadas por el bienestar de la comunidad y que sentían que esta organización podría ayudarles a mejorar la comunidad. Como resultado de esta conversación, las mujeres definieron la meta para su nueva organización: mejorar el bienestar de la comunidad a través de un proyecto de lombricultura que transforme los desechos orgánicos en un producto valorado.

Motivadas y con las metas de la organización clarificadas, pasamos los siguientes dos días discutiendo el proceso de lombricultura y aclarando las tareas involucradas en cada etapa del proceso. Usamos grandes hojas de papel e hicimos apuntes mientras las mujeres contribuían con sus ideas y opiniones. Después, les pedimos que agruparan las tareas en roles necesarios para operar un proyecto exitoso de lombricultura. Estos roles se juntaron en tres grupos operacionales que formaron la estructura de la organización, o el organigrama: el equipo técnico, el equipo de capacitación, y el equipo que trabajaría con

and took notes as women contributed their thoughts and opinions. Then we asked the women to group the tasks into broader roles necessary to operate a successful vermicomposting project. These roles eventually became the three operational teams that together constitute the organizational structure: the Technical Team, the Capacitating Team, and the Youth Team, with a single Spokeswoman and a Secretary. We recorded this horizontal organizational structure on large sheets of poster board on the wall for everyone to see. With the teams established and their roles we asked the women attending the workshop what team they preferred. After again discussing the roles of the respective teams, the women selected their teams and we listed each volunteer's name under the respective worm composting team.

Next we discussed the selection of leaders for each team. The women felt it was important to have one woman in charge of each group, although the responsibilities of the group leaders were not quite clear. Through an informal discussion, the woman proposed team members who could be leaders. Generally, once one name was suggested other women were not discussed, or they were ruled out because of their time constraints, never because of their

The only exception was a woman who volunteered to be the secretary, but who cannot write. After this was discussed, we proposed she take on the role of Spokeswoman to alert the women in the community of meeting times. Literacy was a topic discussed quite openly within the group, along with the need for the secretary to be literate. With each suggestion, we asked the group to vote by raising their hands, and each team leader was supported through a unanimous vote.

After the teams were developed with volunteer members and elected leaders, we brought up the idea of electing a president of the organization. However, the women unanimously agreed not to have a president; instead, they

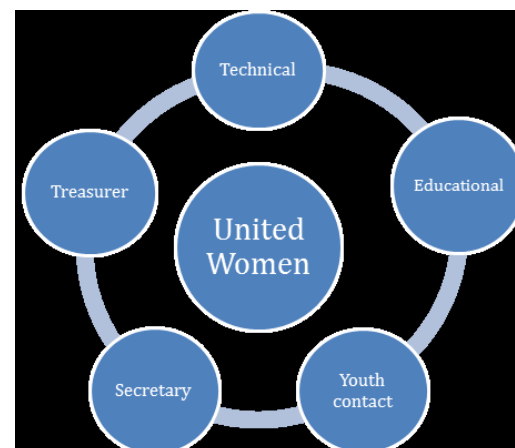


Figure 3.9 The institutional structure of *Mujeres Unidas*

preferred the organization be run in a horizontal fashion. If Benita Garcia from FAMA, who would be consulting with the women after we left, needed to contact the group, she was permitted to contact any of the team leaders.

Naming the Organization: *Mujeres Unidas*

We felt that naming the organization would create a sense of legitimacy and ownership among the participants, and in the workshop on Wednesday, January 11—our third day in the community—we encouraged the women to choose a name for the group. During this particular workshop, the need for unity seemed even more urgent than usual. At the beginning of our week in Los Platanitos, women from the Trinitarios, had dominated the early meetings and quickly acquired greater understanding of the project than the women of Los Platanitos. Now, approximately 10 new women from Los Platanitos showed up to the workshop an hour after we had started. Tensions quickly developed between the women from the communities “above”, who tend to have higher socio-economic status, and the women from Los Platanitos who live along

los jóvenes, con una vocal y una secretaria. Dibujamos la estructura horizontal de la organización en cartulinas que colocamos en la pared para que todas pudieran ver. Con los equipos establecidos y las tareas definidas, preguntamos a las mujeres en cual equipo preferían participar. Después de repasar nuevamente el rol de cada equipo, cada una seleccionó uno y en la cartulina pusimos su nombre debajo del nombre del equipo.

Después, discutimos la selección de líderes para cada equipo. Las mujeres expresaron la importancia de tener una mujer encargada de cada equipo, aunque las responsabilidades de las líderes aún no estaban muy claras. A través de una discusión informal, las mujeres propusieron a otras mujeres para ser líderes de cada equipo. Cuando se proponía un nombre no se sugerían más nombres o se eliminaban por restricciones de su tiempo, pero nunca se eliminaron por falta de calificaciones. La única excepción fue cuando una mujer quería ser secretaria, pero no sabía escribir. Después de discutirlo, propusimos que ella fuera la primera vocal quien anunciaría el horario de las reuniones a las otras mujeres. Alfabetización fue un tema discutido abiertamente con el grupo, además se conversó de la necesidad



Ilustración 3.10 *Julia Percival habla en una reunión de Mujeres Unidas.*

que la secretaria supiera escribir. Para cada decisión, le pedimos al grupo que votara levantando la mano; y cada líder fue elegido por voto unánime.

Después de la formación de los equipos con miembros voluntarios y líderes electos, discutimos la idea de elegir una presidenta para la organización. Sin embargo, las mujeres decidieron unánimemente que no querían una presidenta; en su lugar preferían una organización dirigida de manera horizontal. La toma de decisiones podría realizarse por

votación, y si Benita García, la consultora de FAMA, necesitaba contactar a la organización, después que UT se retirara, ella podría contactar a cualquier líder de los grupos.

Nombrando la organización

Pensamos que poner nombre a la organización crearía un sentido de legitimidad y propiedad entre las participantes, y en el taller del miércoles 11 de enero—nuestro tercer día en la comunidad—las animamos

para que eligieran un nombre para el grupo. Durante este taller en particular, la necesidad de unidad parecía más urgente. Al principio de la semana en Los Platanitos, las mujeres de la comunidad de Trinitarios habían dominado las reuniones y rápidamente adquirieron un conocimiento más amplio del proyecto. En este taller, aproximadamente 10 nuevas mujeres de Los Platanitos llegaron una hora después que habíamos comenzado. Rápidamente se desarrollaron tensiones entre las mujeres de las comunidades de “arriba” que pertenecen a una clase socio-económica más alta y las mujeres de Los Platanitos quienes viven al lado de la cañada. Mientras las mujeres de Los Platanitos se quejaban de que los residentes de Trinitarios tiraban su basura en la cañada, las mujeres de Trinitarios se quejaban de que las mujeres de Los Platanitos no participaban y no se querían comprometer en el proyecto.

Sin embargo, ya que cada mujer en el grupo, desde el principio, expresó su deseo de incluir más mujeres de la comunidad, rápidamente las mujeres más experimentadas explicaron a las mujeres nuevas, el estatus de la organización, las metas de la organización, y los planes para el taller de ese día. Pedimos a las mujeres que sugirieran nombres para

the cañada. While women from Los Platanitos complained that residents in the Trinitarios threw garbage down into the cañada, women from Trinitarios complained that women in Los Platanitos were not participating and did not want to commit to the vermiculture project.

However, since every woman in the group had, from the outset, expressed the desire to include more women from the community, they quickly updated the women from Los Platanitos on the status of the organization, its purpose, and our plans for the workshop that day. We asked the women to suggest names for their newly formed organization while we transcribed their suggestions onto a large sheet of posterboard for everyone to see. As an all-women's group, most suggestions included the word “women” and an adjective relating to strong, capable, or caring. After taking suggestions and discussing, we held a vote by show of hands. The winner was Las Poderosas. However, as the meeting continued, women returned to the subject of the name, and many said they wanted to change the name to “Mujeres Unidas.” We had held the vote improperly by not allowing two rounds of voting. We asked the women if they would like to change the name to Mujeres Unidas (United Women), and there was unanimous vote in support of the name change.

Naming the sites and selecting participants

During the same Wednesday workshop when the women chose the name for their organization, they also named each vermicomposting site and assigned volunteer participants to maintain each site. The site names were selected in the same fashion as the group name. The women decided that each site should have its own name, since women who live closest to any given site would have a name preference for that site and not for other sites. After recording the various suggestions, the vote by a show of hands resulted in the following names: Five Hearts, The

Marvelous Nursery, and The Final Point. After naming the sites, we jointly determined which women would contribute compost to which site. This decision was based mainly on geography: each woman would contribute her organic compost to the site closest to her home. Finally, we wrote the names for each site on a large piece of paper and listed the participants under the site where they would contribute.

Future Meetings of Mujeres Unidas

During one of the last workshops, the women of Mujeres Unidas discussed how often they would meet, for how long, what to accomplish at the meetings, and when to meet. They eventually decided to meet every Thursday at 4pm. This would be within their daily schedules, and, since the organization was quite new, the women felt it was important to meet regularly and continue learning about the worm composting process. Once they felt more comfortable as an organization, they would switch to meeting twice monthly. The women also decided that the Technical Team would meet 30 minutes before each meeting to inspect all three of the worm-composting sites.

Because of time constraints, we were unable to discuss how Mujeres Unidas would be integrated into the work of Fundación Los Platanitos. Although we clarified with FUMPLA that the vermicomposting program was to remain an autonomous project within the umbrella organization, we were not able to specify how and when Mujeres Unidas would present information to and otherwise communicate with FUMPLA. However, one of the women leaders gave a presentation of the vermicomposting project during the meeting organized between FUMPLA and City of Santo Domingo Norte staff, and on our last day in Los Platanitos, we held a large community meeting where we summarized our work and presented letters of recognition and diplomas to participants in the project.

la nueva organización, mientras escribíamos las opciones en una cartulina para que todas la vieran. Como en todos los grupos de mujeres, la mayoría de las sugerencias tenían la palabra “mujeres” y un adjetivo relativo a fuerte, capaz o cuidadosa. Después de escribir todas las recomendaciones de nombres del grupo y de discutirlo, votaron levantando la mano. El primer nombre ganador fue “Las Poderosas”. Conforme la reunión avanzaba, las mujeres volvieron al tema del nombre del grupo, y muchas dijeron que querían cambiar el nombre a “Mujeres Unidas.” Nos dimos cuenta que habíamos hecho la primera votación mal porque solo hicimos una ronda de votos y deberíamos haber hecho dos etapas para primero, reducir los nombres a tres y después votar por el mejor de los tres nombres. Preguntamos a las mujeres si querían cambiar el nombre a “Mujeres Unidas,” y una votación unánime apoyó el nuevo nombre.

Nombrando los sitios

Durante el mismo taller del miércoles cuando las mujeres eligieron el nombre de su organización, también nombraron cada sitio de lombricultura y asignaron participantes voluntarias para el mantenimiento de cada

sitio. Los nombres de los sitios se seleccionaron de la misma manera que el nombre de la organización. Las mujeres decidieron que cada sitio debía tener su propio nombre ya que las mujeres que viven más cerca de cualquier sitio tendrían preferencia de algún nombre para ese sitio. Después de escribir las sugerencias, la votación resultó en los siguientes nombres: Cinco Corazones, Criadero la Maravilla y El Punto Final. Después de este proceso, conjuntamente determinamos como las mujeres iban a contribuir con los residuos orgánicos a cada sitio. Esta decisión se basó en la localización geográfica: cada mujer

contribuiría con sus residuos orgánicos al sitio que estaba más cerca de su hogar. Finalmente, en una hoja grande de papel, escribimos los nombres de cada sitio y pusimos los nombres de cada participante según el sitio al que contribuiría con los residuos orgánicos.

Futuras reuniones de Mujeres

Durante el último taller, las mujeres de Mujeres Unidas discutieron con qué frecuencia iban a reunirse, por cuánto tiempo, el objetivo de las reuniones y cuando se deberían reunir. Decidieron reunirse cada jueves a las 4 de la tarde. Esta hora era conveniente según



Ilustración 3.11 *Julia Percival expone el trabajo de Mujeres Unidas en una reunión con representantes del Ayuntamiento SDN, FUMPLA y FUNDSAZURZA.*

los horarios de muchas mujeres. Como la organización es nueva, las mujeres expresaron la importancia de reunirse cada semana y continuar aprendiendo acerca del proceso de lombricultura. Una vez que se sientan más cómodas como organización, cambiarán las reuniones a solo dos veces al mes. Las mujeres también decidieron que el equipo técnico se reuniría 30 minutos antes, para inspeccionar los tres sitios de abono orgánico.

Debido a restricciones de tiempo, nos faltó discutir como el grupo de Mujeres Unidas se integraría al trabajo de FUMPLA. A pesar de que estaba claro que el proyecto de lombricultura era autónomo, no especificamos ni como ni cuando Mujeres Unidas presentaría información y se comunicaría con FUMPLA. Sin embargo, la líder del equipo técnico presentó el proyecto de lombricultura durante la reunión entre FUMPLA y el Ayuntamiento de Santo Domingo Norte. Además, en nuestro último día en Los Platanitos, tuvimos una reunión general con toda la comunidad en donde las Mujeres Unidas presentaron un resumen de su trabajo. Por otro lado, apoyamos la creación de nuevas relaciones con mujeres de comunidades aledañas a Los Platanitos, y el socio del proyecto, FAMA.

We had also helped established new, promising working relationships between women from Los Platanitos and surrounding communities, and with our project partner, FAMA. Finally, the women's commitment to continuing to meet r their enthusiasm and motivation and left us with the hope that the pilot project would be successful.

Figures

Ilustración 3.1 *The channel and an empty*

Ilustración 3.2 *A FUMPLA meeting*

Ilustración 3.3 *Diagram of institutional relationships developed for FUMPLA*

Ilustración 3.4 *A FUMPLA meeting*

Ilustración 3.5 *The FUMPLA logo*

Ilustración 3.6 *A FUMPLA meeting*

Ilustración 3.7 *Rosa Jerez speaks in a Mujeres Unidas meeting.*

Ilustración 3.8 *Posters were used to learn about vermiculture.*

Ilustración 3.9 *The institutional structure of Mujeres Unidas*

Ilustración 3.10 *Julia Percival speaks in a Mujeres Unidas meeting.*

Ilustración 3.11 *Julia Percival presents the work of Mujeres Unidas to a meeting with representatives from the Municipality of Santo Domingo Norte, FUMPLA, and FUNDSAURZA.*

EDUCACIÓN EDUCATION

Introducción

Al involucrar a los niños y jóvenes, queríamos estimular la continuación de la educación sobre el ambiente en la comunidad. Otro objetivo era mostrar que los jóvenes pueden contribuir positivamente a la resolución de problemas en la comunidad. En muchas comunidades los jóvenes son subvalorados; sin embargo, este segmento de la población tiene la capacidad de actuar como promotor y de esta manera surgir como una parte valiosa de la comunidad en vez de

ser ignorado.

La decisión de involucrar a las mujeres en la administración de este proyecto se basó en el papel que ellas realizan en la gestión de desechos sólidos de la comunidad. Primero, en Los Platanitos las mujeres son responsables de la cocina, la limpieza, y el cuidado del hogar, y por lo tanto, controlan el espacio dentro de sus hogares. Para planificar un ciclo completo del proceso del proyecto piloto de lombricultura, empezamos donde se generan los desechos orgánicos – en la cocina. Al final, también nos dimos cuenta que la educación era una parte esencial y crítica en la lucha constante que la comunidad lleva a cabo para aumentar la conciencia en la administración de los desechos. Para ello, facilitamos talleres y entrenamientos referentes a la administración de éstos.

Cuando llegamos a Los Platanitos, modificamos el cronograma de entrenamiento que habíamos propuesto inicialmente. Nos dimos cuenta que, para ser efectivos, teníamos que acomodarnos a las rutinas diarias de las mujeres y a los horarios de las escuelas de los niños y jóvenes. No pudimos obtener un lugar destinado para el entrenamiento de los niños y jóvenes; incluso al final, el espacio utilizado para los talleres de las mujeres resultó pequeño

Introduction

To develop the training and educational components of the vermiculture project, we decided to focus on women and children, in part because these populations are traditionally excluded from development processes. By engaging with children and youth, we also hoped to inspire long-term continuity of environmental education in the community. Another goal was to show that youth can contribute positively to solve problems in the community. Youth are an underutilized resource in many communities; however, this population has the capacity to serve as advocates (promotores) and thus emerge as a valuable instead of overlooked part of the community.

The decision to engage women as administrators of the project was based on women's role in the community's solid waste management process. First, in Los Platanitos women are responsible for cooking, cleaning, and general care in the home, and they therefore control the space within their homes. In order to plan a full-cycle process for the vermicomposting pilot project, we sought to begin where organic waste begins—in the kitchen. Ultimately, we also saw the educational component as integral to broader and ongoing community efforts to increase awareness surrounding waste management issues. We hoped to transform knowledge and perceptions surrounding solid waste in the community by facilitating workshops and training sessions focusing on alternative forms of waste management.

When we arrived in Los Platanitos, we saw that we had to revise the training schedule we had originally proposed. We realized that in order to be effective, we needed to work around women's daily routines and children's and youth's school schedules. In addition, we were unable to secure a dedicated training space for the children and youth; the women's training space in a house rented for the project became cramped by the



Ilustración 4.1 *Conociendo a los niños y jóvenes de Los Platanitos en los primeros días.*

porque aumentó el número de personas interesadas en participar. Otro desafío del reclutamiento fue que no teníamos un espacio para anunciar los talleres de capacitación. En su defecto, utilizamos la comunicación oral

para llegar a varios sectores de la comunidad. En este capítulo, examinamos los métodos de capacitación que fueron utilizados y reflexionamos críticamente sobre nuestro compromiso con los niños, jóvenes, y mujeres.

Entrenando a los niños en lombricultura

A través de investigación previa en Los Platanitos, se había identificado a niños y jóvenes como actores clave en la cadena comunitaria de gestión de desechos. Los niños y jóvenes ayudan a sacar la basura de sus casas pero también son susceptibles y vulnerables a las consecuencias negativas de la acumulación de la basura. Para ampliar la meta educativa del proyecto, quisimos involucrar a los niños y jóvenes en el mantenimiento de las cajas de lombricultura. Decidimos trabajar con jóvenes entre 13 y 17 años como líderes; y con los niños, nos enfocamos en aquellos con edades comprendidas entre 6 y 12 años.

Al principio de nuestro trabajo en Los Platanitos, llevamos a cabo una serie de talleres con los jóvenes interesados en las lombrices, la lombricultura y la gestión de desechos. Estos talleres fueron planificados antes de nuestra llegada a Los Platanitos. Considerando los horarios escolares, decidimos ofrecer cada taller dos veces: una vez en la mañana y otra vez en la tarde. Sin embargo, después de llegar, nos dimos cuenta de que todos estaban de vacaciones, por lo que solamente ofrecimos

cada taller una vez. Además de los talleres, también organizamos una visita a un proyecto de lombricultura y coordinamos la elaboración de dos letreros para las cajas de lombricultura. Al final, en la reunión de despedida con la comunidad, a los jóvenes y niños se les hizo un reconocimiento haciéndoles entrega de diplomas de participación. Al incluir a los jóvenes en la mayor cantidad de actividades posibles, relacionadas con el proyecto piloto, nuestra intención era mejorar la percepción del joven, como participante valioso, entre los miembros de la comunidad.

Antes de llegar a Los Platanitos, diseñamos dos materiales didácticos de entrenamiento. El primero fue una mini-guía de lombricultura, diseñada para el contexto dominicano y pensando en los jóvenes y niños. Este material tiene como título *Mi libro de lombrices: las aventuras con*

“Allí, todos Uds. van a poner la basura de sus casas, la que es orgánica, la basura que se descompone, que no es plástico ni madera, nada de eso. Es la comida de las lombrices.”
— Daniel Meza

last session because of the huge surge in interest. Recruitment was also a challenge because we lacked a space in which to announce or advertise these training sessions. Instead, we had to rely on word of mouth to reach the various sectors of the community. In this chapter, we review the educational and training methods that we utilized and rely critically on our engagement with children, youth and women.

Vermicomposting Training with Children

During previous research in Los Platanitos, youth and children had been identified as key actors in the community waste management chain. Children and youth assist by taking the trash out of the home, but they are also vulnerable to the negative health effects of trash accumulation. We hoped to engage youth and children in the maintenance of the composting bins and to further the educational outreach about the project. Therefore, we decided to target youth between 13 and 17-years old as key leaders; for children, we chose to focus on those aged 6-12.

In the initial stages of our work in Los Platanitos, we conducted workshops with interested community youth around worms, vermiculture, and waste management education. These workshops were planned before our arrival in Los Platanitos. We accounted for school schedules and arranged to hold each workshop twice: once in the morning and once in the afternoon. However, once we got to Los Platanitos, we realized that everyone was on vacation, so we managed to do the workshops one time each. In addition to these workshops, we also organized field trips to a functioning vermiculture project and we created signage for sites. We also ensured that youth and children participated in the bin construction and attended field trips to acquire worms, and we provided them with training in how

to maintain the composting bins. Finally, in the community meeting that concluded the project work (the despedida), we acknowledged youth's and children's participation through the distribution of diplomas. By including youth in as many activities related to the pilot project as possible, we sought to further the perception of youth as valuable project participants among community members.

Two training materials were designed before we arrived

“Over there, you'll all put the trash from your houses, the organic kind, the waste that decomposes, that isn't plastic or wood. That is the worm's food.”
— Daniel Mesa, explaining vermiculture to children

in Los Platanitos. The first was a mini-guide to vermiculture designed for the Dominican context with youth and children in mind, which we titled *Mi libro de lombrices: Las aventuras con Lombi*. This guide was critical to the training sessions, partly because it emphasized the educational component of the project, but also because it was easy to read. We utilized pictures to illustrate and reinforce the written information, but also to appeal to various age groups. The first section of the manual served as a troubleshooting guide for youth to deal with basic bin maintenance issues on their own. We also decided to bring both color and black and white copies of the manual. We handed out the black and white copies during the week, but reserved the color copies for our closing event at the end of the week, using those as a visible validation of youth efforts in front of the whole community.

The second material that we designed jointly with students who were tasked with developing the vermiculture infrastructure was a *Record de Mantenimiento*. We printed and bound this document to create three blank



Ilustración 4.2 *Organizando a los niños de la comunidad para el entrenamiento.*



Ilustración 4.3 *Explicándoles a los niños y jóvenes sobre la “casa de las lombrices.”*

Desafíos en el entrenamiento de jóvenes y niños

El reclutamiento de los jóvenes en Los Platanitos fue, frecuentemente caótico. Usamos el método de boca a boca todas las mañanas durante los días de entrenamiento para reclutar a los participantes. Además, dependíamos de las decisiones de las mujeres encargadas de la administración del proyecto. Por ejemplo, solamente uno de los jóvenes que fue en el viaje a Baní, estaba en el rango de edad que habíamos definido y también nos enteramos que los jóvenes se habían escogido debido a su parentesco con miembros de FUMPLA y no por su interés en la lombricultura. Varios niños acudieron al entrenamiento porque estaban de vacaciones por el Día de los Reyes, y esto también complicó el trabajo porque los niños pensaban que les habíamos traído regalos. Otra dificultad fue el hecho de que solamente dos estudiantes estaban encargados de un grupo de 40 a 50 niños, por lo que, para el futuro, recomendamos involucrar a los jóvenes mayores como líderes antes de las sesiones de entrenamiento de grupos numerosos.

Lombi. Esta guía fue fundamental para las sesiones de entrenamiento porque enfatizaba y formalizaba el elemento educativo del proyecto. También era de fácil lectura y los dibujos que utilizamos para ilustrar y reforzar la información escrita eran accesibles para varias edades. La sección final del manual sirvió como una guía para la solución de problemas para que los jóvenes puedan encargarse solos de las complicaciones básicas del mantenimiento de las cajas. Llevamos copias del manual en blanco y negro, y en colores. Durante la semana, entregamos las copias en blanco y negro y guardamos las de colores para la despedida, utilizándolas como una validación visual de los esfuerzos de los jóvenes en frente de toda la comunidad.

El segundo material didáctico que diseñamos, junto con los estudiantes responsables del desarrollo de la infraestructura de la lombricultura, fue un Registro de Mantenimiento. Llevamos tres libros en blanco que habíamos impreso y anillado en Austin. Los libros eran para que los jóvenes pudieran mantener un registro de las observaciones de las condiciones de las cajas de las lombrices, pero también queríamos que los libros otorgaran formalidad al proceso

de mantenimiento y que sirvieran para que los jóvenes tomaran en serio su responsabilidad. De esta manera, los jóvenes líderes apreciarían la importancia de su participación en el éxito del proyecto, y más importante aún, se sentirían capaces de educar a niños menores.

Uno de los componentes fundamentales de este proceso educativo fue el viaje a Baní, donde los jóvenes seleccionados por los



Ilustración 4.4 *Un niño ve la llegada de las lombrices a la comunidad.*

miembros de la Fundación Los Platanitos pudieron visitar un proyecto operativo de lombricultura. Fue muy importante incluir a los jóvenes en este viaje para generar el entusiasmo necesario para participar en el proyecto piloto. Aunque el proyecto en Bani era a una escala mayor y su ubicación rural era diferente al contexto urbano y denso del proyecto piloto, el viaje cumplió con su objetivo. Dos de los cuatro jóvenes que fueron a este viaje terminaron participando como líderes en dos de las cajas. Estos jóvenes pudieron hacer preguntas durante el viaje y se convirtieron en promotores de la lombricultura entre los niños y jóvenes de Los Platanitos. Cuando regresamos a Los Platanitos, en una reunión comunitaria donde todos los adultos



Ilustración 4.5 *Los niños estuvieron interesados en las cajas de las lombrices.*

record books. The books were to be used by youth to track and report on the conditions of the vermicomposting bins, but we also hoped the books would formalize the maintenance process and encourage the youth to take their duties seriously. By assuming responsibility for the maintenance of the bins, youth leaders would appreciate the importance of their participation for the success of the project, but more importantly, they would feel empowered to educate younger children.

One of the key components of the educational process was the field trip to Bani, where youth selected by members of Fundación Los Platanitos were able to see a functioning vermiculture project. It was important to include youth on this field trip to generate enthusiasm to participate in the pilot project. While the project in Bani was large-scale and the rural site was different from the dense urban context of the pilot project, the trip served its purpose. Two of the four youth who went on the trip ended up serving as youth leaders at two of the bins; these youth were able to ask questions during the field trip and became advocates for vermiculture among the children and youth of Los Platanitos. Upon our return to Los Platanitos, one of the youth who participated in the fieldtrip was asked to present what he had learned at a community meeting, where all the adults who had participated also shared their impressions. This recognition of the youth was important, in part because it demonstrated the potential for youth to serve as positive social actors in the community.

At the beginning of the workshop, we split the children into two groups of girls and boys on the suggestion of the children themselves. We then settled into two different open areas in the community and used the book we had prepared in order to talk about worms. We also talked about the 3R's – reduce, reuse, recycle – to place vermiculture within the broader framework of waste management. In order to encourage participation by all the children, we

Challenges in the Youth Training

Recruitment of youth in Los Platanitos was often chaotic. We had to use word of mouth the morning of each training day to recruit participants, and we also had to depend on the decisions of the women in charge of the project administration. For example, only one of the youth selected for the field trip to Bani was in the age range we had defined, and we also learned that most of the youth had been chosen based on their relationship to FUMPLA members and not on their interest in vermiculture. Although we had a large turnout of children because of the Three Kings Holiday, this also complicated our work because the children thought that we had brought presents. We were also just two students leading a group of about 40-50 children. In the future, we would suggest engaging older youth as leaders prior to the larger training sessions.

acknowledged and paraphrased their thoughts and ideas throughout the workshop and used their names when we addressed them.

The knowledge that we passed on during the training sessions was continually reinforced throughout the week, both during downtime with kids and during walks to the sites. The children would ask what worms could eat, how to keep them happy, and how to maintain the bins. These moments of reinforcement were important in order to cement the new concepts they had just learned and also to assess what they had learned. These instances also provided opportunities for them to share their knowledge with their peers. While we were unable to do this during the short field trip, the potential remains for older youth to train younger children in vermiculture maintenance and environmental issues in general.

One of the biggest challenges was to find a space where

que habían participado también compartieron sus impresiones, se le pidió (por parte de la comunidad) a uno de los jóvenes que había participado en el viaje que compartiera lo que había aprendido. Este reconocimiento del joven fue importante porque demostró que los jóvenes tienen la posibilidad de ser actores sociales positivos en la comunidad.

Al inicio del taller, dividimos a los niños en dos grupos (uno de niños y otro de niñas) debido a su propia sugerencia. Nos distribuimos en dos diferentes áreas abiertas en la comunidad y usamos el libro que habíamos preparado para hablar sobre las lombrices. También hablamos sobre las 3Rs –reducir, reusar, reciclar– para situar a la lombricultura dentro de un marco más amplio de la gestión de desechos. Para promover la participación de todos los niños, tomamos en consideración sus pensamientos, parafraseando sus ideas y dirigiéndonos a ellos por sus nombres.

Los conocimientos que transmitimos durante las sesiones de entretenimiento fueron reforzados continuamente a lo largo de la semana, durante el tiempo libre con los niños y en las caminatas a los diferentes sitios de ubicación de las cajas. Los niños nos preguntaban que podían comer las

Creando espacios de motivación

Existen semejanzas importantes entre la pedagogía y los procesos de planificación urbana. En ambos casos, es necesario involucrar a los participantes para crear un espacio de diálogo y comprender el conocimiento local. Utilizando un enfoque pedagógico para crear un espacio de participación y de motivación para los jóvenes y los niños, los planificadores urbanos no sólo pueden planificar con, y para, ellos, sino también pueden reconocer su conocimiento local acerca de su propio entorno. Crear un espacio de motivación para los jóvenes y los niños y hacerlos participar en las iniciativas de la comunidad crea un auténtico enfoque de participación ciudadana (Kopell 2012). Con el incremento de la participación de los jóvenes, las comunidades son cada vez más capaces de crear nuevas oportunidades que en definitiva benefician a la comunidad (Ealey et al. 2006). Estas iniciativas dan a los niños y jóvenes la oportunidad de aprender, desarrollar y comprometer a su comunidad en los programas de desarrollo mediante la creación de un proceso participativo de motivación (Tagle 2003, Ealey et al. 2006).

lombrices, como mantenerlas felices, y como efectuar el mantenimiento de las cajas. Estos momentos de refuerzo eran importantes para consolidar los nuevos conceptos que recién habían aprendido y para evaluar lo que habían retenido. Asimismo, ofrecieron oportunidades para que ellos compartieran sus conocimientos con sus compañeros. Aunque no nos alcanzó el tiempo, aun existe la posibilidad de que los jóvenes mayores entrenen a los niños en el mantenimiento de la lombricultura y otros aspectos ambientales.

Uno de los desafíos más grandes que enfrentamos fue encontrar un espacio donde realizar los talleres. Aunque FUMPLA había proporcionado un espacio para las reuniones de las mujeres, no había ningún espacio comunitario para los talleres con los miembros más jóvenes de la comunidad. Primero nos reunimos en el patio de una casa y después frente a la puerta de una casa hasta que nos pidieron que encontráramos otro lugar. Comprensiblemente, el espacio es un lujo en Los Platanitos y los niños siempre juegan en los espacios abiertos, frente a las casas y tiendas, o en los callejones. El parque más cercano, Parque Mirador Norte, no es accesible debido a que los niños y jóvenes



Ilustración 4.6 *Los niños primero pintan de blanco los letreros para luego pintarlos de varios colores.*

tienen que atravesar una avenida y pagar la entrada al parque. Sin embargo, al incluir a los jóvenes en la parte educativa del proyecto de lombricultura, pudimos crear un nuevo espacio para jóvenes dentro del estrato social de la comunidad. Durante ese proceso también resaltamos el papel de los jóvenes como actores sociales importantes.

the workshops could take place. While FUMPLA had made a room available for the women's meetings, there was no available space for our workshops with younger community members. We first met in someone's yard and then in front of someone's door; before we were politely asked to move. Understandably, space is a luxury in Los Plantanitos and children always play in open spaces, in front of shops or houses or in the alleyways (*callejones*). The closest park, Parque Mirador Norte, is inaccessible since children and youth have to cross a road and pay for admission in order to enter the park. However, by including youth in the educational component of the vermicomposting project, we were able to create a new space for youth within the social fabric of the community and, in the process, foreground their role as important social actors.

Sign Painting with Youth

In order to underscore the importance of youth and children's participation in the project, we decided to develop a large sign for each of the vermicomposting sites. By designing the signs with youth and children, they could literally leave their imprint at each site. After discussing with women and youth participants, we decided that each sign would include the name of the site, project sponsors, the name of the women's group, and most importantly, the signatures of youth and children. As in a case of a diploma in a regular school, we considered these signs a certificate of participation and recognition of the important contribution made by children and youth.

From the outset, we worked with youth leaders to develop the methodology for the sign painting, including the step-by-step process we would follow from initial design to stenciling, final painting, and the posting of the signs at the vermicomposting sites. We encouraged the youth to develop a detailed work schedule to complete the signs within the allotted time, i.e. during the week when we

Creating Motivational Space

There are important similarities between pedagogy and community engagement processes in urban planning. In both cases, it is necessary to engage participants, to create a space for dialogue, and to understand local knowledge. By using a pedagogical approach to create a participatory and motivational space for youth and children, urban planners not only plan with, not for, youth and children, but also understand their local knowledge about their own environment. Creating a motivational space for youth and children and involving them in community initiatives creates an authentic approach to civic engagement (Kopell 2012). With growing youth involvement, communities are increasingly able to create new opportunities which ultimately benefit the entire community (Ealey et al. 2006). These initiatives give children and youth the opportunity to learn, develop, and engage their community in developmental programs by creating a motivational engagement process (Tagle 2003, Ealey et al. 2006).

were working in Los Platanitos. We also decided that following each step in the process, we would together celebrate the completion of each task and thus reinforce the importance of their work. We would also encourage youth and children to take turns painting and to be patient throughout the process.

To begin, we purchased two, 3-foot by 4-foot plywood sheets, which we primed twice together with children and youth to prepare them for painting. We decided to create only two signs, since one of the sites was located inside a house on a steep hill where there was no room for a sign. Then we gathered the youth leaders to sketch a draft design. We did this by first listing all the necessary information to include on the sign and then jointly developing design ideas.

Once the draft design was ready and the boards had been primed, and we had acquired paint brushes and paint in a variety of colors, the youth leaders began to sten-



Ilustración 4.7 *Los jóvenes pintan los letreros detalladamente y con mucho orgullo.*

Pintando letreros con jóvenes

Para subrayar la importancia de la juventud y la participación de los niños en el proyecto, decidimos hacer un letrero para cada uno de los sitios de lombricultura. Mediante el diseño de los letreros con los jóvenes y los niños, ellos podrían literalmente dejar su

huella en cada sitio. Después de discutir con las mujeres y los jóvenes participantes, se decidió que cada letrero incluiría el nombre del sitio, los patrocinadores del proyecto, el nombre del grupo de mujeres, y lo más importante, las firmas de los jóvenes y niños. Igual que un diploma en una escuela normal,

Retos en el proceso de pintar los letreros

Fue difícil mantener el interés de los jóvenes, así que tuvimos que improvisar juegos y ejercicios. Algunos de estos métodos trabajaron bien para que todos pudieran conocerse y hacerse amigos. Otros métodos no tuvieron el mismo resultado. Algunos líderes entre los jóvenes facilitaron exitosamente la labor del grupo, mientras que otros dominaron las conversaciones y perjudicaron el trabajo. Además, nuestro trabajo se complicó por la falta de espacio disponible. Otras limitaciones, como la falta de suficientes pinceles, en realidad nos permitieron controlar mejor el proceso de pintura. También tuvimos problemas desarrollando un proceso que fuese participativo y al mismo tiempo permitiese mantener una “apariencia profesional” del letrero. A pesar de que los jóvenes sugirieron buenas alternativas de diseño, al final revisamos ligeramente el diseño e integramos algunos elementos que creímos necesarios.

reconocimos a estos letreros como un certificado de participación y la afirmación de la importante contribución realizada por los

jóvenes y los niños.

Desde el principio, trabajamos con líderes juveniles para desarrollar la metodología para la elaboración de los letreros, incluyendo el proceso paso a paso, desde el diseño inicial hasta la elaboración del letrero, la experiencia de pintar y la colocación de letreros en los sitios de lombricultura. Animamos a los jóvenes a desarrollar un programa de trabajo detallado para completar los letreros durante la semana que estaríamos trabajando en Los Platanitos. También decidimos que, después de cada paso en el proceso, en conjunto celebraríamos la finalización de cada tarea y así reforzaríamos la importancia de su trabajo. También estimulamos a los jóvenes y a los niños a tomar turnos para pintar los letreros y que fueran pacientes durante todo el proceso.

Para empezar, compramos dos piezas de madera contrachapada de tres por cuatro pies, que preparamos para pintar aplicando dos capas de base junto con los niños y jóvenes. Decidimos hacer sólo dos carteles debido a que uno de los sitios se encontraba en una casa ubicada en una colina empinada, donde no había espacio para un letrero. Luego reunimos a los líderes juveniles para el boceto de un diseño. Comenzamos con una lista de

cil the final design onto the board. After the stencil was completed, we gathered the youth and children together to develop a painting strategy. We decided that the youth leaders would take charge of the painting, but that children would also participate under the supervision of the youth leaders. Because of the great number of children and youth who wanted to participate, we broke the painting into stages, with younger children priming and filling in large blocks of color and older youth working on the details, including letters and drawings of small palm trees. The actual painting took the better part of 2 days, with youth and children painstakingly adding fine details to the signs.

Once we completed the design on the front of the signs and the paint had dried, we decided to use the back side for children's signatures. Since both sides of the sign would be visible for the community to see, we felt it was important for children to literally leave their mark on the vermicomposting sites. To include as many children as possible, we decided to have each of them leave their fingerprint on the back of the sign. We asked children to form a line and, as each child stepped up to the sign, we asked them to dip their index finger in paint and place their finger print on the board as their signature. After the children left their print, another youth wrote their name with a marker under their fingerprint.

Education and Capacity-building with Women

In order to provide the necessary education about vermicomposting to women project administrators, and also to ensure that knowledge about the process would continue to be disseminated after we left, we followed a three-step process. We first devoted an entire, two-hour workshop for women to learn about the worm composting process. We asked one of the students who participated in the construction of the vermicomposting bins to

Challenges in the sign painting process

It was difficult to maintain the interest of the youth, so we had to improvise games and exercises. Some of these worked well as ice breakers, while others not as well. Some youth leaders would successfully facilitate the work of the group, while others would dominate conversations and be detrimental to the work. Our work was also complicated by the lack of available space. On the other hand, other limitations—such as lack of sufficient paintbrushes—actually allowed us to better control the painting process. Also, we struggled with making the process participatory while still developing a “professional-looking” sign. Although we developed various potential designs with the youth, in the end we slightly revised the design and integrated components that we believed were necessary.

present in our workshop as a guest speaker and to discuss the process with the women. While the student spoke, we took notes on large sheets of paper while women asked questions. After his presentation, we reviewed the key points by asking the group questions and noting their answers on a large sheet of paper divided into four categories: worm facts, healthy compost, things worms eat, and things worms cannot eat.

The day following the educational workshop on worm composting, approximately 10 new women joined the group. These new women were eager to participate, but they had missed the only planned educational workshop. To address this problem, we asked women who had participated in the workshop the day before to teach the basics of worm composting to the new arrivals. This strategy was very effective. The women from the first workshop were able to reinforce the knowledge they had learned through teaching it. In addition, this method allowed the group to function independently without the need for us to train new participants.

Third, since the vermicomposting sites were located

la información necesaria a incluir en el cartel y luego, en forma conjunta, proseguimos con el desarrollo de ideas para el diseño.

Una vez que el diseño del letrero estuvo listo, las tablas fueron pintadas con base, y se adquirió pintura en una variedad de colores y pinceles, los líderes juveniles comenzaron a esbozar el diseño final en el tablero. Posteriormente, reunimos a los jóvenes y niños para desarrollar una estrategia para pintar. Decidimos que los líderes se harían cargo de la pintura, pero que los niños también iban a participar bajo su supervisión. Debido a la gran cantidad de niños y jóvenes que querían participar, separamos el proceso de pintar en etapas, con los menores pintando la base y llenando bloques grandes de color y jóvenes de más edad trabajando en los detalles, incluyendo las letras y los dibujos de pequeñas palmeras. El proceso de pintado duró dos días, con jóvenes y niños laboriosamente ocupados finalizando los últimos detalles de los letreros.

Al completar el diseño de la parte delantera del cartel y cuando la pintura se secó, se decidió utilizar la parte posterior para la firma de los niños. Dado que ambos lados del letrero serían visibles a la comunidad, nos

pareció que era importante que los niños, literalmente, dejaran su marca en los sitios de ubicación de las cajas de lombricultura. Para incluir la mayor cantidad de niños posible, decidimos que cada uno de ellos dejara su huella digital en la parte posterior del letrero. Les pedimos que formasen una fila. Cada niño se acercó al letrero, mojó su dedo índice en la pintura y puso su huella digital en el tablero a manera de firma. Después de dejar sus huellas, escribieron sus nombres con un marcador debajo de la misma.

Educación y capacitación con las mujeres

Para proveer la educación necesaria sobre la lombricultura a las mujeres encargadas del proyecto, y también para asegurar que el conocimiento del proceso se siguiera compartiendo después de que nos fuéramos, seguimos un proceso de tres etapas. Primero, facilitamos un taller de dos horas para compartir nuestros conocimientos sobre el proceso de lombricultura con las mujeres. Invitamos a un estudiante del grupo que participó en la construcción de las cajas de lombricultura para hablar y discutir sobre el proceso de compostaje. Mientras él hablaba,



Ilustración 4.8 *Las mujeres se reúnen para compartir entre ellas.*

tomamos apuntes en hojas grandes y las mujeres pudieron hacer preguntas sobre el proceso. Después de la presentación, repasamos los puntos clave preguntándoles a las mujeres sobre la presentación y escribimos sus respuestas en un folio grande para que todas pudieran ver. En esta hoja, dividimos la

presentación en cuatro categorías: datos sobre las lombrices, el buen abono, que comen las lombrices, y que no comen las lombrices.

El próximo día en el taller sobre el proceso de lombricultura, aproximadamente diez mujeres nuevas ingresaron al grupo. Estas mujeres tenían muchas ganas de participar pero se habían perdido el único taller enfocado en la educación. Para resolver este problema, les pedimos a aquellas que habían estado presentes el día anterior que enseñasen a las nuevas participantes. De esta manera, las mujeres reforzaron su conocimiento del proceso mientras les enseñaban sobre el mismo a las nuevas integrantes del grupo. Esta estrategia fue muy efectiva y demostró que el grupo podría funcionar independientemente de nosotros con el propósito de educar a nuevas participantes.

Tercero, como los sitios de lombricultura estaban ubicados a menos de 50 metros de nuestras reuniones, usamos estos sitios como herramienta de educación. Con la primera excursión a los sitios, las mujeres vieron la ubicación de cada uno y las visitas reforzaron la información sobre el proceso de lombricultura. Las mujeres estaban emocionadas por ver la construcción de las

less than 50 meters from our workshop space, we also used site visits as an educational tool. The allowed women to see the location of each site, and the visit also served as meaningful visual reinforcement of the information about the worm composting process. The women were excited to see the bins being constructed. One woman said, "It is nice to know that this project isn't just a bunch of blah, blah, blah, but it's actually happening!" After a second educational workshop, we revisited the sites. During this , women were explaining the process to each other and discussing which sites were closest to their homes. The third site visit coincided with the arrival of the worms. At this point, the women were very excited to see the project truly starting. While adding the worms, our project consultant from FAMA also reiterated aspects of the worm composting process to the women.

In addition to learning the process of vermicomposting, Mujeres Unidas discussed the importance of capacity building, as well as future prospects for educating and empowering other community members on the issue of waste management. The women of Mujeres Unidas viewed the vermicomposting pilot project as one component of a comprehensive solid waste management strategy. This was evident in their discussions, their language, and their actions, all of which focused on taking personal responsibility and educating other community members.

As previously discussed, Mujeres Unidas developed an organizational structure that divided the tasks of administration into teams. The capacity-building team was among the most popular. The women who volunteered to participate in this group expressed the desire to educate other community members and promote the project. The self-proclaimed promoters (advocates, or promotoras) charged themselves with promoting the project and its goals throughout the community. Including this team in the organizational structure demonstrated the group's com-

mitment to education—not only by teaching each other, but also through teaching other community members and neighboring communities.

Continuing the Work after our Departure

During one of our last workshops, Mujeres Unidas decided to continue meeting weekly until they felt more secure as an organization and had developed a deeper understanding of the technical aspects of vermicomposting. It was decided that Benita García, the project consultant from FAMA, would coordinate her visits to Los Platanitos with the weekly meeting of Mujeres Unidas. The women on the technical team would visit the three composting sites with Benita and continue the education process. They could ask questions about the worm health and the progress of the project, while Benita would learn about any challenges they had encountered and their perspectives on the project. By choosing to meet weekly, the women created the opportunity for new group members to join regularly, provided a venue to educate new women, and committed to continue their work of capacity-building.

The relationship established with FAMA was central to ensure the sustainability of the project and the women's continuing educational and capacity-building work. Recruiting local consultants with previous vermiculture experience in the initial stages of such pilot projects is essential, since they are able to continue working with women and youth and help adjust, if necessary, the composting methods and administrative process depending on each unique urban context.

FAMA's engagement also helps build women's - dence in their administration of the project, which is a transferrable skillset to other small-scale development projects. The agreement reached between women and youth to maintain the bins r their investment in

Los hombres y la capacitación

Si bien los grupos de estudiantes se comunicaban bien gracias a nuestras discusiones cada noche en Santo Domingo, nos dimos cuenta de que los miembros de los grupos de la comunidad no habían sido completamente integrados. Específicamente, los hombres habían sido excluidos de los procesos de capacitación. Por un lado, debido a los roles locales de género y, por otro, debido a nuestro compromiso de asegurar el liderazgo de las mujeres, los hombres se habían enfocado en la construcción de las cajas y no en el mantenimiento. Sin embargo, reconocimos que los hombres también querían ser parte del proceso de mantenimiento. Esto nos hizo pensar en las relaciones de género en la comunidad, y considerar como podríamos incluir a los hombres en la capacitación y, aun así, mantener el enfoque de género del proyecto.

cajas. Una mujer dijo, “¡Estoy feliz por saber que este proyecto no es solo ‘blah blah blah’ pero realmente está progresando!” Después del segundo taller, enfocado en la educación, visitamos los tres sitios nuevamente. Durante estas visitas, las mujeres explicaron el proceso

entre ellas mismas y discutieron sobre cual sitio estaba más cerca a cada uno de sus hogares. La tercera visita a los sitios correspondió a la llegada de las lombrices. A estas alturas, las mujeres estaban muy entusiasmadas por ver lo que consideraban el verdadero inicio del proyecto. Mientras colocaban las lombrices, la consultora de FAMA les reiteró los aspectos técnicos del proceso de lombricultura.

Además de aprender sobre el proceso de lombricultura, las Mujeres Unidas discutieron la importancia de la capacitación y la posibilidad de capacitar a otros miembros de la comunidad sobre el tema de la administración de desechos. Las Mujeres Unidas percibieron que el proyecto piloto de lombricultura era parte de una estrategia más amplia para la administración de residuos en la comunidad. Esto fue evidente a través de las discusiones del grupo, el lenguaje utilizado y sus acciones. Todo estaba enfocado en la responsabilidad personal y la importancia de capacitar a los demás miembros de la comunidad.

Según lo discutido anteriormente, las Mujeres Unidas desarrollaron una estructura organizativa que dividió las tareas de administración en equipos. El equipo de capacitación fue el más popular. Las mujeres

voluntarias para este equipo expresaron el deseo de capacitar a otros miembros de la comunidad y promover el proyecto. Este equipo de promotoras se encargó de promover el proyecto en toda la comunidad. La intención e insistencia de incluir este equipo en la estructura organizativa nos demostró el nivel de compromiso con la educación— con enseñar no solo a las nuevas integrantes de Mujeres Unidas sino también a otros miembros de la comunidad y de las comunidades vecinas de Los Platanitos.

El trabajo continúa sin nosotras

Durante uno de los últimos talleres, las Mujeres Unidas decidieron continuar con las reuniones semanales hasta que se sintieran más cómodas como organización y desarrollar un conocimiento más amplio sobre los aspectos técnicos de la lombricultura. Sugirieron que la consultora Benita García, de FAMA, visite Los Platanitos los mismos días de las reuniones de Mujeres Unidas. De esta manera, las mujeres tendrían la oportunidad de preguntarle a Benita sobre la salud de las lombrices, y a su vez, Benita aprendería sobre los obstáculos que las mujeres quizás enfrentarían. Con la decisión de reunirse una

vez por semana, las mujeres crearon una oportunidad para que nuevos miembros se integren al grupo fácilmente, proveyeron un lugar para educar a nuevos miembros y se comprometieron a continuar la capacitación.

La relación establecida con FAMA es central para asegurar la sostenibilidad del proyecto y continuar la capacitación de las mujeres. La inclusión de consultores locales con experiencia en lombricultura al inicio de proyectos piloto es esencial, ya que ellos pueden continuar trabajando con las mujeres y los jóvenes, y ajustar, de ser necesario, los procesos administrativos de la lombricultura de acuerdo a cada contexto local urbano.

La asistencia de FAMA forja la confianza de las mujeres en la administración del proyecto y les incentiva a usar sus habilidades en otros proyectos de desarrollo a pequeña escala. El acuerdo entre las mujeres y los jóvenes de mantener las cajas refleja su interés por el bienestar de la comunidad, sobretodo porque el proyecto tiene la posibilidad de expandirse y beneficiar a más familias. A través del entrenamiento, los niños ahora son conscientes de las tres R (reducir, reusar, y reciclar), y de la delicada naturaleza de la lombricultura. Ellos tienen nuevos conocimientos para compartir con otros.

Men and Capacity-building

While the student teams communicated well thanks to our “debriefs” every night in Santo Domingo, we realized that the groups of community members had been poorly integrated. In particular, men had been excluded from the capacity-building and educational process. Partly because of local gender roles, and partly because of our commitment to ensure women’s leadership, men had focused on construction and not on the maintenance of the bins. However, we realized that men also wanted to be part of the management process. This reminded us of the complexity of gender relations in the community, and made us consider how we could offer training for men involved in construction while still maintaining the gender focus of the project.

the well-being of the community, especially since the pilot project has the potential to expand and more families. Younger children are now aware of the 3R’s and the delicate nature of vermicomposting through the training we provided; they have new knowledge that they can continue to share with others.

Figures

Ilustración 4.1 *Getting to know the youth and children in Los Platanitos at the beginning of the project.*

Ilustración 4.2 *Organizing the children in the community for the training program.*

Ilustración 4.3 *Explaining the “Home of the Worms” to children and youth.*

Ilustración 4.4 *A boy observes the arrival of worms to the community.*

Ilustración 4.5 *The children were interested in the worm bins.*

Ilustración 4.6 *The children primed the signs before painting with colors.*

Ilustración 4.7 *The children painted the signs with much detail and pride.*

Ilustración 4.8 *The women meet on a regular basis to discuss the project.*

INFRAESTRUCTURA PARA LA LOMBRICULTURA

BUILDING THE VERMICOMPOSTING INFRASTRUCTURE

Introducción

Antes de ir a República Dominicana, habíamos investigado y discutido posibles sistemas y diseños para llevar adelante la lombricultura. Si bien habíamos desarrollado varias ideas para construir e implementar el proceso de lombricultura, no nos fue posible

ver los sitios y seleccionar los materiales disponibles en Los Platanitos sino hasta después de llegar. A fin de escoger un sitio adecuado tomamos en cuenta condiciones físicas, como espacio y acceso; y condiciones sociales, como propiedad de los terrenos e inquietudes de los vecinos. Además, discutimos acerca de la disponibilidad de materiales y como comprarlos tomando en cuenta que teníamos fondos limitados. Por otro lado, sabíamos que la gente de Los Platanitos tiene muchas habilidades en construcción y son muy creativos e ingeniosos. El componente final que completaría la infraestructura de la lombricultura sería la implementación del proceso en sí. Qué desafíos, sociales y físicos, enfrentaríamos? En esta sección, discutimos esta interrogante, y describimos el proceso de toma de decisiones y la construcción de la infraestructura, desde la selección de los sitios hasta el inicio de la producción de abono.

La selección de los sitios

Idealmente, las cajas para las lombrices deben estar ubicadas en lugares socialmente apropiados que satisfagan los parámetros necesarios para la supervivencia de las lombrices. Antes de llegar a Los Platanitos, imaginamos que el proceso

Introduction

Before arriving in the Dominican Republic, we researched and discussed possible vermicomposting systems and designs. However, although we developed several ideas of how to design and implement the vermicomposting process, we were not able to examine the bin sites or learn what materials would be available before we arrived in Los Platanitos. Choosing an appropriate site meant dealing with physical constraints, like available space or feasible access, and social limitations, like ownership of sites or neighbor concerns. We would have to discuss available materials and how to purchase them with limited funds. On the other hand, we were aware of the ingenuity, resourcefulness and construction skills of residents in the community. The component that would go into completing the vermicomposting infrastructure would be implementation of the process. What challenges would we face, both socially and physically? In this chapter we address each of these issues and describe the decision-making and construction process, from site selection to the initiation of the composting process.

Site Selection

Worm bins should ideally be sited in socially appropriate places that also meet the parameters needed for the worms to thrive. Before we arrived in Los Platanitos, we imagined the process of site selection would take a long time, and be based on intensive input from community members representing all parts of the community. However, one of the three sites had already been chosen by residents following orientation meetings the previous summer. To look for two more sites, the men from the community who were tasked to construct the bins took us on a short tour around the community.

The selected site was located on an empty lot that abutted a home close to “Pica’s,” the general store



Ilustración 5.1 *Sitio de lombricultura Los Cinco Corazones.*

de decidir los sitios tomaría mucho tiempo, y contaría con el aporte significativo y representativo de toda la comunidad. Sin embargo, cuando llegamos uno de los tres sitios ya había sido elegido por los residentes en base a discusiones llevadas a cabo en una reunión de orientación el verano pasado. A fin de buscar los otros dos sitios, los hombres de la comunidad, que estaban asignados a la construcción de las cajas, nos llevaron a un breve recorrido por toda la comunidad.

El primer sitio seleccionado estaba en un terreno vacío al lado de una casa cercana a la tienda de “Pica,” la misma que sirve

como un centro de actividad en la parte baja de la cañada. El segundo sitio (Criadero la Maravilla) también estaba en un terreno vacío que anteriormente había sido ocupado por una casa junto a la cañada, mientras que el tercer sitio (Punto Final) constituía un cuarto en una casa parcialmente construida con paredes y techo, ubicada en un terreno mas elevado. Los dos últimos sitios fueron sugeridos por uno de los participantes del proyecto, quien era dueño de varios terrenos en la parte baja y central de Los Platanitos, y nos ofreció el uso de los mismos para el proyecto. El proceso no fue ideal en términos

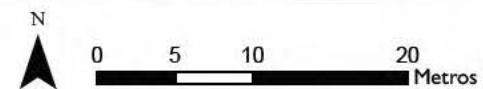


Ilustración 5.2 *Sitio de lombricultura El Punto Final.*



Ubicación de los primeros sitios de lombricultura
Location of the First Vermicomposting Sites

- | | |
|---|--|
| Primeros Sitios de Lombricultura
First Compost Sites | El Colmado - Ubicación de herramientas
El Colmado - Location of tools |
| Callejón
Alley | Escalera
Stairway |
| Cañada
Channel | |



Fecha: Julio 2012; Proyección: WGS1984, Zona UTM19N; Universidad de Texas en Austin, Facultad de Arquitectura; Cartografía: Jared M. Genova; Datos: Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (DGODT), Google Earth.

Ilustración 5.3 *Ubicación de los primeros sitios de la lombricultura comunitaria en Los Platanitos.*



Ilustración 5.4 *Sitio de lombricultura Criadero La Maravilla.*

Espacios ambiguos

En República Dominicana, encontramos que los hombres y las mujeres han definido claramente sus espacios: mientras los hombres dominan el espacio fuera de la casa, las mujeres tienen el control dentro de los hogares. En vista de que los hombres estaban construyendo las cajas para las lombrices, se esperaba que los sitios se convirtieran en espacios dominados por los hombres.

Sin embargo, durante la limpieza del sitio Criadero la Maravilla, una mujer tomó el rastrillo de un hombre y empezó a limpiar el sitio como si fuera su casa. Al ver esto, los hombres la dejaron limpiar y le dieron espacio en lugar de obligarla a salir. La actuación de ella podría haber sido resultado del enfoque de género del proyecto y de los talleres dirigidos a las mujeres para administrar el proyecto.

En este contexto, era evidente que el sitio que habíamos creado no tenía aún una definición clara de género en cuanto a su uso, y que los comportamientos y prácticas asociadas con este espacio eran todavía ambiguos.

de participación y consenso, pero debido a las restricciones de tiempo y las garantías ofrecidas por los miembros de la comunidad presentes, decidimos continuar con la construcción en los sitios inicialmente escogidos.

Sin embargo, a pesar de que los miembros de la comunidad seleccionaron los sitios, eventualmente dos de los sitios presentaron problemas. Los residentes al lado del primer sitio, cercano a la tienda de Pica, exigían que las cajas sean trasladadas a otro lugar; mientras que más tarde, el dueño de la casa junto al tercer sitio expresaba su descontento con el techo de las cajas de lombricultura, ya que el mismo había sido clavado directamente en

la pared de su casa. Al final, el segundo sitio se quedó en el mismo lugar después de que algunos miembros de la comunidad hablaron con el vecino en cuestión, mientras que el primer sitio se mudó a otro terreno vacío cerca de la tienda de Pica. Este sitio—que se llamó Los Cincos Corazones—fue elegido más formalmente, para lo cual dos de los líderes de FUMPLA solicitaron permiso al dueño del terreno y a los residentes de las casas vecinas para la construcción de las cajas de lombricultura.

Los residentes de las casas cercanas a los dos sitios estaban preocupados por si las cajas olerían mal o si las lombrices podrían escapar y entrar a sus casas. A pesar de que nuestra muestra para la encuesta fue pequeña, los resultados sugieren que el 53% de los encuestados pensaba que las cajas de lombrices tendrían mal olor; mientras que el 39% estaba preocupado de que las cajas de lombrices no serían estéticamente agradables. En retrospectiva, se puede decir que se debió dedicar más tiempo a la educación y discusión comunitaria sobre las implicaciones de la construcción de las cajas para la lombricultura antes de su implementación. Aunque los participantes del proyecto habían asistido

that served as a center of project activity in the bottom of the cañada. The second site (Criadero la Maravilla) was an empty lot that had previously been a home adjacent to the cañada, while the third site (Punto Final) was a room of a partially constructed house with walls and a roof, located at a higher elevation. The two latter sites were suggested by one of the men who worked with us on the project. He owns much of the land in the central, bottom part of Los Platanitos and offered the use of his land for the project. This was not an ideal process, but given our time constraints and the assurance of community members present we decided to go ahead with the construction on these sites.

As it turned out, despite the fact that community members selected the sites, two of the sites eventually became contested. The residents next to the first site near the general store demanded that the bin be moved; later, the owner of the rental property bordering the second site began to express concerns as the roof for the composting bins was being hammered directly into the wall of his house. We eventually kept the second site in the same location after community members talked with the concerned neighbor, but we had to move the first site to another empty lot near Pica's general store. This site—which was named Los Cinco Corazones—was chosen more carefully, with two of the FUMPLA leaders asking the owner of the lots and the residents of the adjoining houses for permission to construct the bins.

The residents living next to both sites wondered whether the bins would smell and if the worms might escape from the bins into their homes. Although our survey sample was small, the results suggest that residents had some initial concerns about the bins: 53% of respondents thought the worm bins would have a noticeable, negative odor; 39% were worried that the worm bins would not be aesthetically pleasing. In retrospect, more time should

Ambiguous Spaces

We had come to understand that in the Dominican Republic, women and men have strictly defined spaces: men operate outside the home while women control the inside of the home. Since the men were constructing the bins, presumably the vermicomposting sites would become men's space. However, during the cleanup of the Marvelous Nursery site, a woman grabbed one of the rakes from a man and began raking as if this was the inside of her home. The men backed away to give her room instead of asking her to leave. Her engagement might have been prompted by the explicit gender focus of the project and the ongoing workshops with the women charged with administering the project. It was evident that the site we created hadn't yet been gendered and that appropriate behaviors and practices associated with the space were still ambiguous.

have been provided for education and community discussion about the implications of the construction of vermicomposting bins. Even though project participants had participated in the field trip, more time was needed for information dissemination. On the other hand, it was exactly because of the constantly changing, socially contingent nature of land in Los Platanitos that we had decided on a flexible design approach, including using cement blocks without cement and a modular system that could easily and quickly be disassembled and moved. Eventually, as the project progressed and the women administrators and youth slowly disseminated information, these concerns were assuaged.

Both vermicomposting sites had become informal dumping spots for trash and required cleaning before the construction could begin. Also, by cleaning the sites we made them more accessible to residents and more aes-

Ácido

Cuando compramos los tanques de plástico, notamos que previamente habían sido usados como contenedores de ácido hidróclórico. Esta situación no nos preocupó mucho hasta que el equipo de construcción cortó una apertura en el barril y escaparon gases que obviamente eran tóxicos. Los residuos del ácido cayeron a la tierra y empezaron a burbujear, varios niños corrieron a investigar y al parecer el ácido había quemado las manos de ciertos residentes. Uno de ellos gritó – ¡Tíralo en la cañada! – Muchos de los estudiantes de Texas estaban consternados por la escena. Imaginábamos el ácido como algo controlado en un laboratorio y no como algo que puede ser vertido en un arroyo. Nuestra preocupación aumentó aun más cuando un grupo de mujeres nos explicó que a menudo usan sólo jabón y agua para quitar el residuo de ácido de los tanques y que después los utilizan para almacenar agua potable. ¿Estábamos muy perturbados y nos preguntábamos porque parecía tan fácil hacer lo que pensábamos era “correcto” para limpiar los tanques, en contraste a la inmensa complejidad de enfrentar el problema de la basura en la cañada? Finalmente, nos dimos cuenta que teníamos que aceptar las prácticas locales. Ninguna quemadura era grave y nuestra consultora de FAMA determinó que los tanques estaban lo suficientemente limpios como para que las lombrices estén sanas y salvas. Eventualmente, el ácido desapareció en su camino hacia el mar y no lo consideramos más.

a la salida de campo, hubiese sido mejor contar con más tiempo para la disseminación de información. Al mismo tiempo, debido al carácter variable de las dinámicas sociales en Los Platanitos decidimos aplicar una estrategia de diseño flexible, la cual incluyó cajas de bloque armadas sin cemento y un sistema modular que se podía desmontar y mudar fácil y rápidamente. Eventualmente, a medida que el proyecto avanzaba y la información sobre el mismo era difundida

por las mujeres administradoras y los jóvenes y niños involucrados, estas preocupaciones fueron desapareciendo.

Los dos sitios seleccionados habían sido sitios informales para el depósito de basura y requerían una limpieza antes de que la construcción empezara. De igual manera, al limpiar los sitios, los hicimos más accesibles para los residentes y más agradables estéticamente, y al mismo tiempo nos permitió visiblemente asociar el proyecto con



Ilustración 5.5 Una botella de plástico, rescatada de la cañada, es usada para dar peso a la lona que provee de sombra a las lombrices.

temas de salud y responsabilidad ambiental. Limpiar la basura en los sitios seleccionados fue muy importante para resaltar el uso del espacio para el proyecto. Si bien los hombres estaban más involucrados en la construcción de las cajas, al momento de la limpieza del sitio las mujeres y los jóvenes fueron quienes trabajaron en conjunto. De esta manera, la limpieza de los sitios se convirtió en una manera de involucrar a los jóvenes y a las mujeres en un área del proyecto diferente a la administración.

La selección y adquisición de materiales

Antes de llegar a República Dominicana, sabíamos que los materiales típicos de construcción, como bloques de hormigón, tubos de plástico, madera y zinc, serían fáciles de conseguir en Los Platanitos. Nos guiamos por el principio de la simplicidad: adquiriríamos materiales disponibles y baratos utilizando los modelos existentes como guía, y desarrollaríamos nuestras ideas en base a los consejos de expertos profesionales de lombricultura tomando en cuenta las habilidades para diseñar y construir de los residentes. Al final, el trabajo en equipo se desarrolló muy bien y las decisiones fueron tomadas en forma conjunta y rápida.

Poco después de nuestra llegada a República Dominicana, y antes de comenzar el proceso de construcción, fuimos de viaje a Bani para examinar los modelos de lombricultura que tiene la Fundación de Agricultura y Medio Ambiente (FAMA). Durante esta visita, observamos que los recipientes para las lombrices de FAMA habían sido diseñados de una manera sencilla, utilizando bloques de cemento, mallas de

thetically pleasing, and we were able to visually associate the project with environmental health and responsibility. Cleaning up the trash was important for making the project area feel like a more official space for the project. Whereas mainly men were involved in the construction of the bins, the cleanup of both sites involved youth and women, as well. While men were asserting their influence on the project through the construction, the cleanup became an avenue for youth and women to become involved in an area of the project besides its administration.

Material Selection and Acquisition

Before arriving in the Dominican Republic, we knew that typical building materials, such as cinder blocks, plastic pipes, wood and zinc, would be readily available in the Dominican Republic. We were also guided by the principle of simplicity: we would acquire readily available and cheap materials, use existing models as our guide, and draw on expert advice of vermicomposting practitioners and the design and construction skills of residents. As it turned out, we were able to work well as a team, quickly arriving at decisions as a group after some debate, but without second-guessing.

Soon after our arrival in the Dominican Republic, and before we began the construction process, we went on a fieldtrip to examine FAMA's vermicomposting design models. We noted that the bins were simply designed, using concrete blocks, plastic mesh and wooden frames. Also during the fieldtrip, FAMA staff showed us a blue plastic barrel being used as a trash can that was also suitable for vermicomposting, and we stopped at a house where old refrigerators were used as vermicomposting bins in the backyard. Both the barrel and the refrigerator illustrated the importance of resourcefulness and creativity and how simply and quickly these bins could be constructed. Eventually, the plastic tank, the block structure, and the refrig-

Acid

When we purchased the plastic tanks, we noticed they had originally contained hydrochloric acid. We thought little of this until the resident construction team cut an opening in the barrel and a gust of acid fumes was released. Some of the remaining acid dribbled to the ground where it began to bubble, children ran to investigate, and some residents appeared to be burning their hands. One of them yelled, "throw it in the cañada!" Many of the students were shocked. We thought of acid as something controlled in a laboratory and not to be deposited in a stream. When some women explained that they always use soap and water to remove the acid residue from the tanks, and that they then use the tanks for drinking water, we were only more disturbed. Were we so troubled because it seemed so easy to do what we felt was "right" in order to clean the tanks, in contrast with the impossible complexity of addressing the trash problem in the cañada? Ultimately, we realized we had to defer to common practice. None of the burns were serious and our consultant from FAMA determined that the tanks were clean and would not harm the worms. Eventually the acid disappeared toward the sea and out of mind.

erator became our models for the construction process in Los Platanitos.

We used a variety of strategies to acquire the bin construction materials. We had brought some materials, including corner brackets, hinges, hooks and gloves with us from the US, and we used these to construct mesh lids for the bins. The remaining materials we purchased together with community members from the main market in Santo Domingo, local vendors, hardware stores, or informally from residents. We had the advantage of working close to numerous locations to buy materials, which simplified the process. Also, because of well-established relationships

La construcción fue muy emotiva porque hubo amor, mucho empeño, mucho cariño, fue nosotros, los americanos: los muchachos, todos en la participación. — Elias Brito

plástico y marcos de madera. Además, durante la excursión, representantes de FAMA nos indicaron un barril de plástico azul que comúnmente se utiliza como bote de basura, pero que también puede ser adecuado para la lombricultura, y nos detuvimos en una casa donde neveras viejas, ubicadas en el patio trasero, eran utilizadas como contenedores de lombrices. Ambos ejemplos, el barril y la



Ilustración 5.6 *Cajones de nevera adquiridos para el proyecto.*

nevera nos mostraron la importancia de la imaginación y la creatividad al momento de construir las cajas y como éstas podían ser construidas de una manera sencilla y rápida. De esta manera, los barriles de plástico, las estructuras de bloque, y las neveras se convirtieron en nuestros modelos para el proceso de construcción en Los Platanitos.

Una variedad de estrategias fueron utilizadas para adquirir los materiales de construcción para las cajas de las lombrices. Habíamos traído algunos materiales desde los EE.UU como los soportes de las esquinas, bisagras, ganchos y guantes, los cuales utilizamos para la construcción de las tapas de malla para las cajas o contenedores. El resto de los materiales fue comprado junto con miembros de la comunidad en las tiendas locales y ferreterías ubicadas en la Plaza Mayor de Santo Domingo, o de manera informal a los mismos residentes de Los Platanitos. Es importante señalar que tuvimos la ventaja de trabajar cerca de varios locales comerciales, lo cual facilitó el proceso de adquisición de materiales. Además, gracias a que teníamos relaciones bien establecidas con la comunidad, la compra de los materiales se realizó de manera participativa; por ejemplo,

en varias ocasiones el equipo de construcción dejó dinero y una lista de compras al tesorero de FUMPLA, para que al día siguiente, los participantes del proyecto compren y lleven los materiales a Los Platanitos.

La adquisición de los tanques de plástico usados, las neveras, y la lona para proteger las cajas del sol fue más complicada y necesitó de mucha creatividad. Los tanques de plástico los compramos en un establecimiento situado en una calle comercial, donde habíamos observado numerosos cubos, plataformas de madera, tanques de diferentes tamaños y otros materiales de construcción. El dueño del establecimiento estaba sentado detrás de todos los materiales, jugando a las cartas, y después de que uno de los miembros del equipo de construcción habló con él durante unos minutos, nos vendió tres tanques a 800 pesos cada uno (aprox. \$21). A continuación, tomamos una guagua pequeña para llevar los tanques lo mas cerca posible de la comunidad. Para adquirir las neveras, caminamos a lo largo de la cañada preguntando a los residentes de Los Platanitos si sabían dónde podíamos comprar neveras usadas. Al final encontramos un hombre que tenía un cajón de nevera en el techo de su casa, después de

examinarlo y acordar el precio, le dijimos que necesitábamos dos más. El hombre nos consiguió tres neveras más, entonces decidimos comprar todas y usar una de ellas para la pre-descomposición del alimento de las lombrices. El precio total por las cuatro neveras fue de 1.200 pesos (aprox. \$31).

Para proteger las lombrices de la luz solar, necesitábamos construir un techo. El



Ilustración 5.7 *Una bandera publicitaria es reciclada para usarla en el proyecto.*

with the community, we could work in partnership with them to acquire materials. For example, the construction team would leave money and a shopping list with the treasurer of FUMPLA. By the next day, project participants would purchase and bring the materials to Los Platanitos.

Acquiring the used tanks, refrigerators, and canvas to protect the bins from the sun was more complicated and required creativity and resourcefulness. One day we went to purchase plastic tanks at an establishment located on a nearby commercial street, where we had observed numerous buckets, pallets, tanks of different sizes and other construction materials. The owner of the property was sitting behind all of the materials, playing a card game. After one of the members of the construction team talked with him for a few minutes, he sold us three tanks for 800 pesos each (approx. \$21). We then hailed a small truck to carry us and the tanks as far into the community as possible. To acquire the refrigerators, we walked the alleys of Los Platanitos asking residents if they knew where to locate any used refrigerators. We eventually encountered a man who had a refrigerator shell resting on the roof of his home. After examining it and agreeing on a price, we told him that we needed two more. The man had three more delivered, so decided to purchase all three and use one of them for pre-decomposition of the worm feed. The total price for the four refrigerators was 1200 pesos (approx. \$31).

To protect the worm bins from the sunlight we knew we needed a roof. The construction team decided to use zinc, which is commonly used for r in Los Platanitos. However, after constructing the roof we noted that the sun struck the bins during the morning and evening, and we realized that we needed to build some sort of shade structure. One of the resident members of the construction team had an old, Purina Protein dog food banner, which turned out to be a perfect curtain to block out the sun at Los Cinco Corazones. In order to prevent the ban-

"The construction proess was very emotional because there was love, a lot of determination, a lot of affection, it was us, and the Americans: the guys, all participating"

-- Elias Brito,

ner from blowing in the wind, we used plastic bottles with pebbles and tied them to the canvas using plastic string from old plastic bags. A resident later turn up with another banner, which we used to cover the rest of Los Cinco Corazones and part of Criadero la Maravilla.

Although we had to purchase both of these canvases, we were also able to use found materials. This helped relay our message of recycling, saved us money, and became a source of pride. On the way to the city market one day, we spotted a large, crumpled-up campaign poster lying on the side of the road. We examined it and decided it would be perfect for lining the block structures at Los Cinco Corazones and Criadero La Maravilla. On a later occasion, we cut up plastic mesh sacks to create a curtain to protect the bins at Los Cinco Corazones from the sun. We then collected used plastic bottles, which litter the ground in Los Platanitos, and used them to add weight and keep the curtain from blowing in the wind. We also used found PVC pipes, which are essential for the draining of the liquid that the composting process produces.

The Construction Process

The Bins

We arrived in Los Platanitos on a Friday morning around 9:30. We had intended to only chat with the community members for most of the day, get comfortable with everyone, and orient ourselves in a new and different environment. We had planned on starting construction the

“Yo miro las cosas de una manera científica y ustedes las miran de una manera práctica; hoy hemos alcanzado la perfecta armonía entre las dos visiones. —Juan Torres”

equipo de construcción decidió usar planchas de zinc para los techos, ya que es el material más barato y común en Los Platanitos. Sin embargo, una vez construido el techo notamos que la luz solar todavía entraba a las cajas durante la mañana y al atardecer, por lo tuvimos que añadir sombra al lugar. Uno de los residentes, miembro del equipo de construcción, tenía una bandera publicitaria vieja de los alimentos Proteína Purina, la misma que se convirtió en una cortina perfecta para bloquear la entrada de los rayos solares al sitio Los Cinco Corazones. Para evitar que la bandera se moviera con el viento, usamos botellas de plástico llenas de piedras y las atamos al extremo final de la bandera usando un cordón de plástico. Un residente encontró otra bandera y la usamos para cubrir el resto del sitio Los Cinco Corazones y parte del Criadero La Maravilla.

A pesar de que tuvimos que comprar las



Ilustración 5.8 *Construyendo la base de una caja de bloques.*

dos banderas, también tuvimos oportunidad de reutilizar materiales encontrados en la comunidad. Esta situación reforzó nuestro mensaje de reciclaje, nos permitió ahorrar dinero, y a la vez se convirtió en una fuente de orgullo para la comunidad. Un día, en el camino hacia el mercado de la ciudad, vimos que un cartel de lona, grande y arrugado y que había sido usado en alguna campaña política, había sido arrojado al suelo como basura. Luego de examinar el cartel, decidimos que sería perfecto para el revestimiento de las estructuras de bloque de Los Cinco Corazones y el Criadero La Maravilla. En otra ocasión, cortamos costales de plástico para crear cortinas que protejan los recipientes del sol

en Los Cinco Corazones. Además, recogimos botellas de plástico, que son arrojadas al suelo en Los Platanitos, y las utilizamos para proporcionar peso a las cortinas y mantenerlas en su posición. También reusamos pedazos de tubos de PVC, los mismos que son esenciales para el drenaje del líquido que se produce en el proceso de compostaje.

El proceso de construcción

Los recipientes

Llegamos a Los Platanitos un viernes a las 9:30 de la mañana. Habíamos previsto un día relajado dedicado a conocer la comunidad, charlar con los residentes, entablar relaciones personales, y orientarnos en el nuevo y diferente ambiente. Por otro lado, habíamos planeado empezar la construcción de las cajas el lunes siguiente por la mañana, pero no habíamos contado con el nivel de entusiasmo de la comunidad. Antes de las 12:15 de nuestro primer día en Los Platanitos, los sitios fueron escogidos y la base de bloques de una caja fue construida.

Habíamos hecho los arreglos pertinentes para que algunos materiales fueran comprados y traídos a Los Platanitos antes de nuestra

llegada, incluyendo 200 bloques, madera, y planchas de zinc. Inmediatamente después de reunir a los residentes interesados en participar en la construcción, se formó una fila desde la tienda de Pica hasta el primer sitio escogido para la construcción de las cajas, y de esta manera los bloques fueron trasladados de mano en mano. Una vez que los bloques estaban en el sitio escogido, el equipo de trabajo eligió un modelo y rápidamente construyeron una base con cuatro paredes alrededor. Quince bloques fueron usados para la base y otros treinta y nueve fueron usados para las paredes.

Si bien la estructura básica de las cajas de bloque era la misma en todos los sitios, la proximidad de las cajas a la cañada y a edificios contiguos fue un aspecto que consideramos en cada sitio. En el sitio de mas baja altura (Criadero La Maravilla), construimos una base con dos niveles de bloques para elevar el contenido de la caja y protegerla de inundaciones. Generalmente, los bloques se quedaron en sus propios lugares gracias a su peso y colocación cuidadosa, sin embargo las esquinas de las cajas fueron reforzadas con palos de madera que se insertaron en las aperturas de los bloques. Eventualmente,

following Monday morning. However, we did not count on the level of excitement in the community. By 12:15, sites were chosen and the cinder block base of one bin was already in place.

We had arranged to have some materials purchased and delivered prior to our arrival, including 200 cinder blocks, lumber, and corrugated metal. Soon after gathering the people who wanted to participate in construction, a line formed leading from Pica's storage area to the selected site and cinder blocks were moving from hand to hand. The group selected a pattern for the cinder blocks that were to form the base, and walls soon followed. Fifteen blocks were used for the base and another 39 were eventually used as walls for the four-sided structures.

The basic cinder block structures were the same for each site, but consideration was given to proximity to both the cañada and to adjacent structures. In the lowest elevation site, a base with a two-block thickness was used as a potential safeguard

The blocks generally stayed in place due to their own weight and careful placement, but the corners were reinforced with scrap wood by inserting long pieces into the lined up holes in the cinder blocks. These poles eventually formed the corners and points of attachment for the cover armature.

Lining the cinder block bins came next. Using both scavenged tarp material and purchased plastic lining, the bins were covered and basically sealed. Care was taken to press the lining into the corners of the bins to maximize the useable area inside the bin. The drainage system was then installed at the bottom of the bins. The construction team cut slits in one-inch PVC tubes to allow water to enter, but not soil or worms. Then we cut a hole in the lining and pushed the tube through the spaces between cinder blocks. The tube ran diagonally across the bottom of the bin with a slight incline to promote drainage. Duct tape

"I approach things in a practical way; today we have reached the perfect harmony of the two."
 -- Juan Torres

was used to secure the tube to the hole in the lining and along the base of the bin. An extra piece of scrap concrete was also used to weigh down the origin point of the tube.

With the drainage in place, the armature for the pest cover could be constructed. Using the poles that reinforced the cinder block corners as a base, a rectangular armature made by two-by-fours was nailed atop the block walls. The frame was then reinforced with corner braces. Away from the bin, another frame was constructed with the same dimensions as the box frame, but with another two-by-four crossing at the midway points of two sides. This was to provide an extra point of attachment for the mesh covering. The team then installed hinges to connect the already-attached wooden armature and the newly constructed frame. The team determined the best point of access for the compost administrators and installed the hinges accordingly.

Roof and Cover

With the hinged frame attached, the mesh was measured and laid out across the top wooden frame. The team was careful to allow enough mesh to wrap around the outside edges of the wood frame for extra reinforcement. With small wood nails, the mesh was attached in two overlapping strips across the center cross brace. Additionally, the extra tarp lining that overlapped the cinder blocks was wrapped and nailed to the cover armature to create a more complete seal. With the installation of a hook to prop open the access door, the cover and the cinder block bin were complete.

Negociaciones

El equipo de construcción era un grupo muy ruidoso, a menudo gritando y haciendo gestos enérgicos con las manos. El lenguaje usado también era diferente que el usado en otros grupos: una mezcla de jerga y circunlocución para describir conceptos complicados de la construcción. Habían dinámicas de poder muy sutiles durante el proceso de construcción, que se podían percibir, por ejemplo, en el uso de la palabra 'ingeniero' para referirse a nuestro consultor voluntario Juan Torres y a un estudiante de UT.

La toma de decisiones solía empezar con un objetivo establecido por uno de los 'ingenieros' a lo que le seguía negociaciones muy animadas. Cada miembro del equipo expresaba su opinión a gritos, y luego, cada vez, casi por arte de magia, se alcanzaba un consenso. Después de eso, cada miembro defendía firmemente la decisión tomada por el grupo, tanto con otros integrantes del equipo, como con personas de afuera.

los palos además de reforzar las cajas en las esquinas, sirvieron también como puntos de sujeción para el armazón de la tapa.

El siguiente paso fue forrar las cajas de bloques por dentro. Usando un pedazo grande de lona que encontramos en la calle y un forro de plástico que compramos en el mercado, forramos las cajas para contener el abono y las lombrices, y para proteger a las últimas de inundaciones y plagas. Cuidadosamente, presionamos el forro en los rincones de las cajas para maximizar el espacio disponible para el abono. Luego, instalamos el sistema de drenaje en el fondo de las cajas. El equipo de construcción hizo varias ranuras de una pulgada en los tubos de PVC para permitir que solamente el lixiviado se filtre. A continuación, cortamos una apertura en la lona y pasamos el tubo por la pared de la caja, de esta manera el tubo se extendió diagonalmente en el fondo de la caja con una ligera pendiente para facilitar el drenaje. Finalmente, para cerrar el espacio entre el tubo y la lona y para asegurar el tubo al fondo de la caja se utilizó cinta adhesiva y se colocó otro pedazo de concreto, al extremo final del tubo para darle peso.

Una vez instalado el sistema de drenaje, el marco de la tapa fue construido. Usando los palos que reforzaban los bloques como base, un marco rectangular de madera fue clavado sobre las paredes de la caja. Este



Ilustración 5.9 *Construyendo el marco de la tapa de los recipientes de lombricultura.*

marco fue reforzado con soportes angulares. Posteriormente, un armazón, de dimensiones iguales que el primer marco, fue construido, y se le agregó una tabla que le atravesaba por la mitad con la finalidad de darle soporte. Esa tabla fue usada como otro punto de sujeción para la malla. Luego, el equipo instaló bisagras



Ilustración 5.10 *Instalando el marco de la tapa en los recipientes de lombricultura.*

para conectar el armazón nuevo al marco que ya estaba puesto en la caja. Finalmente, el equipo determinó el mejor lado para acceder a la caja y se instalaron las bisagras.

El techo y la cubierta

Construction of the roofs began as soon as the first cinder block structures were in place. Both sites that required roofs for sun and weather protection utilized existing structures as bases and supports. In each case, wood beams were nailed to either the roof structure of the adjacent house or directly to its concrete wall. In both situations, the roof was constructed with two-by-twos (palos) and two-by-fours (enlates) as a support skeleton with sheets of corrugated metal covering the top.

Originally, each bin was to have its own roof structure, but it was determined early on that it would be easier and more protective to construct one large roof to cover all three bins at each site. Once the cinder blocks for the large bin were in place, a support pole was inserted in the ground next to the bin at about the midway point along the southern side toward the existing wall. Another pole was inserted on the other side of the bin, in line with the first one, another at the midway point between the cañada wall and that pole, and a final pole was set adjacent to and eventually nailed to the cañada wall itself. At site Criadero la Maravilla, the last support pole was inserted between a rock outcropping and an existing concrete platform set in the ground. One sixteen-foot two-by-four was nailed to the top of the four poles. This connection was further reinforced with diagonal braces at each joint.

Away from the bins, a roof frame was constructed with two-by-twos as a base and two-by-fours as lateral support. The length was based on one and one-quarter sheets of corrugated metal placed lengthwise away from the existing house wall. A cross brace was placed where the two sheets of corrugated metal were to overlap, providing an extra point of attachment. Sheets of metal were cut to a quarter of their original size with a machete and a two-by-four. An initial cut was made with the machete and then the metal was simply torn across the corrugations against the piece of wood. This method proved to be both the most simple

Negotiations

The construction team was a raucous group, often shouting and making wild hand gestures. The language was also different – laced with slang and a lot of circumlocution to describe complicated construction concepts. There were subtle power dynamics at play, including the dubbing of our volunteer consultant Juan Torres and a UT student as “engineer.” Decision-making often started with an objective set out by one of the “engineers,” then the animated negotiations would begin. Every member of the team yelled their opinions; then, every time, almost magically, a consensus was reached. After that, each team member would defend the consensus-based decision adamantly both within the group and to outsiders.

and most effective. The metal was nailed to the frame with zinc-coated nails with 20cm overlaps. The overlap was arranged so water would cascade over the roof, not into the space between the metal sheets. Two of these frames were built to sit side by side along the length of the roof. Originally, the roofs were to be hinged at the wall to provide more sun protection and open for access, but this proved too difficult.

The frames with metal coverings were then nailed to the house wall base and the cross brace on top of the buried two-by-twos. By aligning and overlapping the metal where the frames met and assuring that no water would enter, one solid roof was constructed along the full length of the site.

Later, at both sites exposed to the elements, the team determined that the constructed roof would not be enough protection from the sun or a harsh rain. We improvised by using extra pieces of tarp and opened rice bags to create flexible, hanging shutters for an extra layer of lateral protection. The tarp and rice bags were weighed



Ilustración 5.11 *El proceso de construcción del techo de los sitios de lombricultura*

Con la estructura de la tapa instalada, la malla fue medida y puesta encima del armazón de madera. El equipo de construcción se aseguró de que hubiera suficiente malla para envolver el armazón por fuera y reforzarla con pequeños clavos de madera. De esta manera, la malla fue pegada y sobrepuesta al armazón tomando como referencia la madera que cruzaba por la mitad del mismo. Además, la lona que sobresalía de las paredes de la caja fue envuelta y clavada al armazón para lograr un cierre mas completo. Finalmente, para completar la construcción de las cajas de bloque se instaló un gancho pequeño para que sostenga la tapa mientras ésta permanezca abierta.

La construcción de los techos empezó tan pronto como terminó la construcción de las cajas de bloque. En los dos sitios que requerían techos para la protección del sol y la lluvia se utilizaron los edificios contiguos como base para su construcción. En cada caso, tablas de madera fueron clavadas en las casas contiguas. En un sitio, las tablas se clavarón en la estructura del techo de la casa, y en el otro, fueron clavadas directamente en los bloques de la pared de la casa. En ambos casos, la estructura de los techos fue construida con



Ilustración 5.12 *El sitio Los Cinco Corazones durante la construcción*

palos y tablas, y cubierta con planchas de zinc.

Originalmente, habíamos previsto que cada caja tendría su propio techo, pero apenas iniciado el proceso nos dimos cuenta de que un techo grande que cubra las tres cajas en cada sitio sería mas fácil de construir y daría mas protección. Una vez que todos los bloques de las cajas estuvieron en su lugar, cuatro palos que servirían de soporte para el techo, fueron instalados. El primer palo fue colocado al lado de la primera caja, aproximadamente en el punto medio entre la pared existente y el otro extremo del sitio, el segundo palo fue instalado al otro lado de la caja en línea con el primero, el tercero se colocó en el punto medio entre la

down with d plastic bottles rescued from the cañada.

Tanks and Refrigerators

The repurposed tanks required the use of power tools to begin. The team decided to cut an access opening in the tank along the length of the drum, but still preserving the roundness of the edges. This was to provide more shade and also a rounded surface over which to drape the mesh cover. An electric handsaw was used after electricity was secured through splicing a few stray wires. When the access was cut and the tank was cleaned out, the team used a drill to create drainage holes in the bottom at one side of the tank. A small bit was used to allow water to pass through, but discourage the movement of soil and worms. On the attempt, the bit was too large, but placing a small piece of scrap synthetic mesh over the holes recti-

For the cover, a simple 'peel-back' system was devised. Essentially, using a piece of wood as a weight, the mesh would simply drape over the opening in the tank and be peeled back for access. A two-by-four was attached to the tank along the length of the opening with nuts, bolts, and washers. Then, the synthetic mesh was measured and wrapped around two pieces of wood, one at each end of the strip of mesh. After nailing the mesh to the wood, one of the pieces of wood was nailed to the base two-by-four already attached to the tank. The other end of the mesh with the wood weight was left unattached to drape over the opening.

In order to support the tanks, four cinder blocks were used as a base. The tank simply sat between the blocks, which were placed in two lines. The weight of the soil and compost stabilized the tank enough to sit without any attachment to the blocks. Care was taken to have the tank tilt down slightly toward the drainage holes to discourage

the pooling of the liquid, or "tea," draining from the tank. The recovered refrigerator shells were fairly straightforward because no cutting or assembly was required. After settling on a position for the shells to occupy, the direction for drainage became apparent. With the drill, the team created drainage holes through the box, removing any insulation that could potentially impede the w of the liquid runoff.

After completing the drainage system, a cover was planned and built in the same style as the tanks. A two-by-four was bolted to the long edge of the refrigerator shell as a base. Next, the synthetic mesh was measured, cut, and wrapped around two pieces of wood on each end of the cut mesh. The mesh was then nailed to the wood supports. One of those supports was subsequently nailed to the two-by-four already attached to the refrigerator shell. The weight of the unattached wood helped drape the mesh over the open area for the compost. Elevating the covered refrigerator was the last step. Four cinder blocks became the base for the refrigerator-compost bin. The weight of the soil and compost were enough to stabilize the shell.

Fencing was not part of the original plan, but residents participating in the project took it upon themselves to construct a fence to protect the compost sites. For fence posts they used two-by-twos of approximately ten feet in length spaced approximately four feet apart. Barbed wire was strung around the two-by-twos and nailed to each one. A gate with a key lock was also installed to restrict access at certain times of day and to the administration team.

Each site presented unique challenges and considerations. At the Cinco Corazones and Criadero la Maravilla sites, the bins would be subject to much harsher conditions because of sun exposure and potential rain damage. El Punto Final, inside Chucky's house, would not face those same challenges. The roof systems had to be constructed

caja y la cañada, y un último palo fue instalado y clavado en la pared junto a la cañada. En el sitio Criadero La Maravilla, el último palo de soporte fue instalado entre un muro de piedra y una plataforma de concreto que existía en el lugar. Para unir los cuatro palos de soporte, una tabla de dieciséis pies fue clavada en el tope de cada uno. Esta conexión fue reforzada con pedazos de madera colocados diagonalmente en cada articulación.

Lejos de las cajas, un armazón de techo fue construido con palos como base y tablas como soportes laterales. El largo del armazón fue definido de acuerdo a las dimensiones de un 1/4 de plancha de zinc, y en el lugar donde las planchas de zinc se superpondrían una encima de la otra se atravesó una tabla a fin de reforzar su unión. Varias planchas de zinc fueron cortadas a un cuarto de su tamaño original con un machete y un pedazo de tabla. Un corte inicial fue hecho con el machete y después el metal simplemente fue rasgado a lo largo de las corrugaciones con ayuda de una tabla. Este método fue el mas simple y eficaz para cortar las planchas de zinc. Luego, las planchas de zinc fueron clavadas en el armazón superponiéndose entre sí por un espacio de veinte centímetros. La



Ilustración 5.13 *Preparando cuidadosamente los tanques usados*

superposición de las planchas de zinc fue arreglada de tal manera que el agua cayera encima del techo, y no en el espacio entre las planchas de zinc. Dos de estos armazones fueron construidos para conectarse de lado a lado a lo largo del techo. Originalmente, pensábamos instalar bisagras en el techo para que se pudiera abrir desde la pared de la casa contigua, desafortunadamente, esto resultó



Ilustración 5.14 *Preparando cuidadosamente los tanques usados*

ser demasiado difícil y no se realizó.

Posteriormente, los armazones cubiertos con las planchas de zinc fueron clavados a la pared de la casa contigua y también a la tabla colocada encima de los palos de soporte. Alineamos y superpusimos el zinc para que no entrara el agua, y con eso, construimos un techo entero a lo largo de todo el sitio.

Mas tarde, el equipo de construcción



Ilustración 5.15 *Agujeros de drenaje fueron cubiertos con malla en los tanques.*

determinó que, debido a que ambos sitios estarían expuestos a diferentes elementos, el techo ya construido no sería una protección suficiente, ni del sol, ni de una fuerte lluvia. Por lo tanto, se improvisó con pedazos extras de lona y bolsas de quintales de arroz que fueron colgados alrededor de las cajas, creando cortinas flexibles para dar un nivel extra de protección lateral. A fin de dar peso

and later for the two sites for maximum protection. The two sites also face the possibility of damage, so special care was taken to elevate the bins above possible dewater levels. El Punto Final is almost four meters above the level of the cañada, so should not be an issue.

The use of existing structures was important for all the sites. In the case of Cinco Corazones, the wall of the adjacent house and the wall of the cañada were utilized as roof supports. At Criadero la Maravilla, the adjacent house was also used as a roof support, while the remnant concrete in the ground served as a pedestal, elevating the tank and refrigerator above levels. At El Punto Final, fewer blocks could be used in the construction of the bin because it was seamlessly integrated with the walls of a room. The lining was even nailed to the walls to seal the area. Finally, because it is inside, there are fewer concerns about sun exposure and even human tampering.

Initiating the Composting Process

Initiating the vermicomposting process involved purchasing the worms, placing the worms in their respective bins, and then discussing management and maintenance of the process. To acquire the worms, we secured transportation for a large group of participants in the project and went, with our consultant from FAMA, to a vermicomposting operation in Villa Mella. This is one of the oldest and best established vermicomposting projects in the Dominican Republic, and we were pleased to notice that our designs and the materials we had used were similar: this project also relied on simple designs using concrete, mesh, canvas, wood, and zinc.

After purchasing worms and bags of decomposing corn and other vegetables to provide starter food for the worms, we returned to Los Platanitos. We had previously acquired bags of compost from FAMA, which would pro-

vide additional, initial food for the worms to get the bins started. All week, residents had been placing organic waste in the bins even without worms, so we knew they were excited to get started. As we deposited the worms in the bins, there was singing, yelling and a little dancing. The worms were added to all three bins at Los Cincos Corazones and all of the bins at Criadero la Maravilla except the tank, because we didn't have enough fresh compost for all of the bins.

Next, we needed to design the management process and assign tasks. Who was going to monitor the worms' health? Who was going to add food to the bins? Who was going to add water if it was needed? Since the process of composting begins in the kitchen, the women—who all week had been developing the administration and educational component of the project—were given containers to store waste throughout the week. When the containers were full, they would be taken to a vermicomposting site. Meanwhile, youth had been trained by another team of students, and they now began practicing how to use the maintenance books to document the process after our departure.

For the most part, the process seemed to be in motion and things were going fairly well. We had the worms in place, the participating families had their designated bins and a maintenance plan was put in place. However, on the second to last day in Los Platanitos, we had a setback: the worms in some of the bins appeared extremely lethargic, if not dead. First, we assumed that the worm food; i.e. we thought the decomposing vegetables we had acquired with the worms were to blame because they appeared dirty and there were insects present. We also noted that the worms in the cement block bins were healthy while the unhealthy worms were found in the refrigerators and tanks. We hypothesized that the plastic tanks could be unusable and harmful because they had previously held hy-

a la lona y a las bolsas de arroz y evitar que se movieran con el viento, se colocaron botellas de plástico medio-llenas de agua, que fueron recicladas de la cañada.

Los tanques y las neveras

La construcción con los tanques reciclados requirió el uso de herramientas eléctricas. El equipo decidió cortar una apertura a lo largo del tanque, sin afectar la forma redonda de sus bordes para proveer un área significativa de sombra y una superficie redonda sobre la cual se colgaría la tapa de malla. Después de que varias extensiones de cable fueron conectadas a fin de tener electricidad, una segueta eléctrica fue usada para realizar el corte. Una vez que la



Ilustración 5.16 *Preparando las tapas de los cajones de las neveras*

apertura fue hecha y el tanque estaba limpio, el equipo usó un taladro eléctrico para abrir agujeros de drenaje a un lado del fondo del tanque. Los pequeños agujeros servirían para drenar el agua y al mismo tiempo prevenir el movimiento de la tierra y las lombrices fuera del tanque. En el primer intento, los agujeros fueron demasiado grandes, por lo que pusimos un pedacito de malla encima de los mismos para rectificar el problema.

Un sistema que permitiera ‘quitar la malla’ fácilmente fue ideado para la construcción de la tapa de los tanques. Esencialmente, al usar un pedazo de madera como peso en el un extremo de la malla, la malla simplemente colgaba sobre la apertura del tanque cerrando el acceso, y cuando se quería abrir simplemente se levantaba la malla. Para esto, una tabla fue conectada a lo largo de la apertura del tanque con tuercas y tornillos. Luego, la malla sintética fue medida y envuelta alrededor de dos pedazos de madera, cada uno ubicado en cada extremo de la malla. Después de clavar la malla a la madera, clavamos uno de los pedazos de madera a la tabla base que ya estaba sujeta al tanque. De esta manera, el otro extremo de la malla quedaba suelto, colgando encima de la apertura gracias al peso del

pedazo de madera.

Con la finalidad de dar estabilidad a los tanques, cuatro bloques fueron puestos como base. El tanque se asentó en los bloques, los cuales estaban colocados en dos líneas. El peso de la tierra y el abono estabilizó el tanque lo suficiente como para que se asentara sin necesidad de estar conectado a los bloques. Cuidadosamente, inclinamos el tanque un poquito para promover el drenaje del lixiviado a través de los agujeros. Por otro lado, el proceso de construcción de las cajas de



Ilustración 5.17 *Abriendo agujeros de drenaje en un cajón de nevera*



Ilustración 5.18 *El sitio Criadero la Maravilla al lado de una casa ya existente.*



Ilustración 5.20 *El sitio Criadero la Maravilla durante la construcción.*



Ilustración 5.19 *El sitio El Punto Final, ubicado en una casa desocupada.*



Ilustración 5.21 *El sitio Los Cinco Corazones después de la construcción, con la cerca construida por los participantes del proyecto.*



Ilustración 5.22 *Comida para las lombrices colocada de forma apropiada en una caja.*

neveras fue bien sencillo porque no se necesitó ningún corte o ensamble de partes. Después de seleccionar un lugar para las neveras, la dirección del drenaje se hizo evidente, y con el taladro, el equipo hizo agujeros de drenaje en la caja, eliminando cualquier material que podría impedir el flujo del lixiviado.

Una vez construido el sistema de drenaje, planeamos y construimos una tapa de similar estilo que la de los tanques. Una tabla fue atornillada en el borde largo de la nevera para que funcione como base. Luego, la malla sintética fue envuelta alrededor de dos pedazos de madera colocados en cada extremo de la malla. A continuación, la malla fue clavada en los soportes de madera, y uno

de esos soportes fue clavado a la tabla que ya estaba sujeta a la nevera. El peso del pedazo de madera suelto ayudó a que la malla colgara encima de la apertura de la caja. El último paso fue colocar la nevera sobre la base compuesta por cuatro bloques, donde el peso del abono y la tierra la estabilizaron.

La construcción de una cerca no fue parte de nuestro plan original, sin embargo, los residentes que participaron en el proyecto, sintieron que era necesario construir una cerca para proteger los sitios. Para la construcción de la cerca, los participantes usaron palos de aproximadamente diez pies de largo, y los instalaron cada cuatro pies. Alambre de púas fue acordonado alrededor de los palos

y clavado en cada uno de ellos. Una puerta con cerradura fue instalada para restringir el acceso a los sitios a ciertas horas del día.

Cada sitio presentó dificultades y consideraciones únicas. En los sitios Cinco Corazones y Criadero La Maravilla, las cajas estarían expuestas a condiciones mas hostiles a causa de su ubicación bajo el sol y la posibilidad de fuertes lluvias. Es por esto que en ambos sitios los techos tuvieron que ser modificados para lograr una máxima protección. Es importante recalcar que estos dos sitios también estarían expuestos a la posibilidad de daño causado por inundaciones debido a su proximidad a la cañada, por lo que nos aseguramos que las cajas estuvieran lo suficientemente elevadas para evitar esa amenaza. Por otro lado, el sitio El Punto Final no enfrentará estos inconvenientes ya que se encuentra a una altura de casi cuatro metros sobre la cañada, por lo que las inundaciones no serán un problema.

El uso de las estructuras ya existentes fue importante en todos los sitios. En el caso del sitio Cinco Corazones, el muro al lado de la cañada y la pared exterior de la casa contigua fueron utilizados como soportes para el techo. En el sitio Criadero La Maravilla, la casa



Ilustración 5.23 *Mojando el suelo después de colocar las primeras lombrices en el sitio Criadero la Maravilla.*



Ilustración 5.24 *Pedro Almonte, Presidente de FUMPLA, habla con Benita García de FAMA.*

contigua fue usada también como un soporte para el techo, mientras una plataforma de concreto sirvió como un pedestal, elevando el tanque y la nevera arriba de los niveles de amenaza de inundación. En el sitio El Punto Final, menos bloques fueron usados en la primera caja ya que la caja entera fue integrada con las paredes interiores de la casa de Chucky, e incluso el forro de la caja de bloques fue clavado directamente a la pared. Por último,

debido a que las cajas se encontraban dentro de la casa, hubo menor preocupación por la exposición al sol y la posible manipulación humana.

Iniciando el proceso de lombricultura

El inicio del proceso de lombricultura incluyó comprar las lombrices, colocar las



Ilustración 5.25 *Llegada del primer abono para las lombrices en Los Platanitos.*

lombrices en las cajas, y discutir sobre el manejo y el mantenimiento de los sitios. Para adquirir las lombrices fuimos con nuestra asesora de FAMA y algunos participantes del proyecto a una granja de lombricultura en Villa Mella. La granja es una de las más antiguas y mejor establecidas en lo que a proyectos de lombricultura se refiere en República Dominicana. Al llegar al lugar, fue muy confortante constatar que nuestros

diseños y los materiales que habíamos usado eran muy similares a los materiales utilizados en la granja: concreto, malla, tela, madera y zinc.

Después de comprar las lombrices y bolsas de abono con maíz y otros vegetales descompuestos que servirían de comida para las mismas, regresamos a Los Platanitos. Previamente, ya habíamos comprado algunas bolsas de abono a FAMA, las cuales proveerían de comida adicional para las lombrices a fin de empezar el proceso. Durante toda la semana, los residentes habían colocado desechos orgánicos en las cajas, aún cuando no habían lombrices todavía, por lo que sabíamos que todos estaban muy emocionados de iniciar el proceso. Es así que, a medida que colocábamos las lombrices en los recipientes, hubo cantos, gritos y hasta un poco de baile. De esta manera, las lombrices fueron añadidas a los tres recipientes en Los Cinco Corazones y a todos los recipientes del Criadero La Maravilla, excepto en el tanque de plástico, porque nos faltó abono fresco para el mismo.

Los siguientes pasos fueron diseñar el proceso de manejo de los sitios y asignar responsabilidades. ¿Quién iba a controlar la

drochloric acid; still, this didn't explain the unhealthy state of worms in the refrigerators.

We contacted our consultant from FAMA, Benita Garcia, who promptly came to Los Platanitos to examine what had happened. After inspecting the four bins in question, Benita ruled out all of our hypotheses. Women from Mujeres Unidas and several of the group of students listened intently while Benita explained that the soil was too dry for the worms, and that the organic waste had been improperly distributed throughout the bins instead of being placed in one location in the bins. As the waste had been decomposing, the bins had heated up and started harming the worms.

Thus, the near-death of the worms turned into a learning opportunity. First, the group was able to learn through experience the appearance of unhealthy worms and the feel of too-dry soil. Second, by understanding how to identify undesirable conditions, the group learned how to prevent this situation from occurring in the future. We realized that the humidity of the soil should be checked on a daily basis, not merely every 2-3 days, and the soil would likely have to be watered frequently. Benita demonstrated to the group how to properly water the bins, and nearly everyone eagerly participated, literally getting their hands dirty mixing the soil.

Third, we realized that we had underestimated how much water is necessary for the bins to retain the proper level of humidity. In Los Platanitos, the availability of running water is limited to Tuesdays and Saturdays. We were well aware of this issue as we developed the vermiculture infrastructure, but we had not planned for consistent water supply or water tanks on each worm composting site. We discussed this problem with the construction team and soon after we left Los Platanitos, project participants working with FAMA built a simple rainwater catchment system and purchased and placed large water storage

tanks at each site.

Initially, the near-worm death caused alarm. In the end, learning how to prevent this from occurring in the future was invaluable. Furthermore, presented with a potentially challenging and disheartening situation, representatives of Mujeres Unidas remained calm, asked questions, and utilized the opportunity to learn from the situation. It became clear that the women were not perturbed by the minor "setback" and were prepared to overcome future obstacles as a group.

Figures

Ilustración 5.1 *The communal vermiculture site Los Cinco Corazones, in Los Platanitos*

Ilustración 5.2 *The communal vermiculture site El Punto Final, in Los Platanitos*

Ilustración 5.3 *Map showing the locations of vermiculture sites in Los Platanitos*

Ilustración 5.4 *The communal vermiculture site Criadero la Maravilla, in Los Platanitos*

Ilustración 5.5 *A used plastic bottle retrieved from the channel used to give extra weight to a discarded plastic sheet repurposed for shading*

Ilustración 5.6 *Used refrigerators acquired and repurposed for the vermiculture project*

Ilustración 5.7 *A publicity plastic banner repurposed as a curtain for the vermicompost bins*

Ilustración 5.8 *Building the base for a vermicomposting bin constructed with cement blocks*

salud de las lombrices? ¿Quién iba a agregar la comida a los recipientes? ¿Quién iba a añadir agua si se necesitaba? El proceso de abono comienza en la cocina, las mujeres, que durante toda la semana habían estado desarrollando la estructura administrativa y el componente educativo del proyecto, recibieron cubetas para acumular los residuos orgánicos generados durante toda la semana. Por otro lado, los jóvenes que habían sido entrenados por otro equipo de estudiantes en el uso de los libros de mantenimiento, estaban listos para empezar a documentar el proceso de lombricultura y el mantenimiento de los sitios después de nuestra partida.

En general, el proceso parecía estar en movimiento y las cosas iban bastante bien. Teníamos las lombrices en su lugar, las familias participantes tenían sus recipientes designados y un plan de mantenimiento. Sin embargo, en el penúltimo día en Los Platanitos, tuvimos un pequeño problema: las lombrices en algunos de los recipientes lucían muy cansadas, y llegamos a pensar que estaban muertas. Primero, supusimos que el problema era debido al abono de maíz descompuesto, porque parecía estar sucio y presentaba muchos insectos. Por otro lado, notamos que

las lombrices en los recipientes de bloques de cemento estaban sanas, mientras que las lombrices que se encontraban en las neveras y en los tanques de plástico no lucían saludables. Por un momento pensamos que los tanques de plástico serían inservibles y perjudiciales para las lombrices, ya que anteriormente habían servido como contenedores de ácido clorhídrico, sin embargo esto no explicaba el mal estado de las lombrices en las neveras.

Llamamos a nuestra asesora de FAMA, Benita García, quien de inmediato vino a Los Platanitos para examinar lo que había sucedido. Después de la inspección de los cuatro recipientes en cuestión, Benita descartó todas nuestras hipótesis. Las integrantes del grupo Mujeres Unidas y varios estudiantes escuchaban atentamente mientras Benita explicaba que el suelo estaba demasiado seco para las lombrices, y que los residuos orgánicos habían sido mal distribuidos, es decir los residuos habían sido colocados a lo largo de los recipientes en lugar de ser colocados en un lugar específico a fin de dejar espacio para que las lombrices puedan moverse. Esta situación provocó que los residuos en descomposición calentaran demasiado los recipientes haciendo daño a las lombrices.

Así que el pánico de la probable muerte de las lombrices rápidamente se transformó en una oportunidad de aprendizaje. En primer lugar, el grupo fue capaz de aprender a través de la práctica como identificar cuando las lombrices no están saludables y cuando el suelo está demasiado seco. En segundo lugar, mediante la comprensión de cómo identificar condiciones adversas, el grupo aprendió cómo evitar que esta situación vuelva a ocurrir en el futuro. Nos dimos cuenta que la humedad del suelo debe ser revisada a diario, y no sólo cada 2-3 días, y que el suelo probablemente tendría que ser regado con frecuencia. Benita demostró al grupo cómo regar adecuadamente los recipientes, y de inmediato todos participaron con entusiasmo, incluso ensuciándose las manos mientras mezclaban la tierra.

Finalmente, nos dimos cuenta que habíamos subestimado la cantidad de agua necesaria para mantener el nivel adecuado de humedad en los recipientes. En Los Platanitos, la disponibilidad de agua se limita a los días martes y sábados, por lo que fuimos muy conscientes de este problema mientras desarrollamos la infraestructura de la lombricultura, sin embargo no habíamos

planeado el suministro constante de agua en cada sitio. Discutimos este problema con el equipo de construcción y poco después de que dejáramos Los Platanitos, los participantes del proyecto en conjunto con FAMA construyeron un sistema básico de recolección de agua de lluvia, para lo cual compraron y colocaron tanques de almacenamiento de agua en cada sitio.

Inicialmente, la posible muerte de las lombrices causó mucha alarma, sin embargo al final, aprender de primera mano cómo evitar que esto ocurra en el futuro fue una experiencia invaluable. Mas allá de esto, es importante recalcar que frente a esta situación difícil y desalentadora, las Mujeres Unidas mantuvieron la calma, realizaron preguntas, y aprovecharon la oportunidad para aprender. De esta manera, se hizo evidente que las mujeres no fueron perturbadas por este pequeño inconveniente y que estaban preparadas para superar futuros obstáculos como un grupo consolidado.

Ilustración 5.9 *Building the frame for the top cover of the vermicomposting bins*

Ilustración 5.10 *Installing the top cover of the vermicomposting bins*

Ilustración 5.11 *Pictures illustrating the step-by-step construction of the roofs for the vermicomposting sites*

Ilustración 5.12 *The vermicomposting site Los Cinco Corazones undergoing construction*

Ilustración 5.13 *Carefully preparing the used plastic tanks for use in vermicomposting*

Ilustración 5.14 *Carefully preparing the used plastic tanks for use in vermicomposting*

Ilustración 5.15 *Drainage holes covered with metal mesh constructed in the plastic tanks*

Ilustración 5.16 *Preparing the drainage system for the used refrigerators*

Ilustración 5.17 *Drilling an opening for drainage in one of the used refrigerators*

Ilustración 5.18 *The site Criadero la Maravilla alongside an existing house*

Ilustración 5.19 *The site El Punto Final, located in a house, under construction*

Ilustración 5.20 *The site Criadero la Maravilla under construction*

Ilustración 5.21 *The site Criadero la Maravilla after construction, with the fence installed*

Ilustración 5.22 *Food placed correctly in a vermicomposting bin made of cement blocks*

Ilustración 5.23 *Wetting the compost forms in Criadero la Maravilla*

Ilustración 5.24 *Pedro Almonte, president of FUMPLA, speaks with Benita Garcia from FAMA*

Ilustración 5.25 *The arrival of the compost for the earthworms in Los Platanitos*

RESULTADOS Y ANÁLISIS

OUTCOMES AND ANALYSIS

Antes de regresar a Los Platanitos en marzo, analizamos nuestras expectativas del proyecto piloto. Si bien es cierto que habíamos mantenido una comunicación regular con FAMA y con miembros clave de FUMPLA, estábamos conscientes de que el surgimiento de situaciones imprevistas es inevitable en proyectos de desarrollo y especialmente en proyectos piloto. Por lo tanto, durante nuestra

visita en marzo, decidimos investigar el progreso que el proyecto de lombricultura había tenido en nuestra ausencia en Los Platanitos, especialmente en cuanto a aquellos aspectos relacionados con la organización, las relaciones externas, la educación, y la infraestructura. Basándonos en las experiencias de los residentes, los socios del proyecto, y nuestro propio análisis, enfrentamos las necesidades y preocupaciones que habían surgido, y trabajamos con los residentes y socios de la comunidad en la recomendación de futuras medidas.

Resultados

Organización y administración

Cuando regresamos en marzo, nos sorprendió gratamente el nivel de organización y las capacidades que las mujeres habían desarrollado en tan sólo dos meses. Las mujeres del grupo “Mujeres Unidas” se estaban reuniendo cada semana, los jueves por la tarde, como se había acordado en los talleres que se ejecutaron en enero, y además, habían informado a otras mujeres de la comunidad sobre el proyecto de lombricultura y las habían invitado a participar. De esta manera, la mayoría de las mujeres que habían participado previamente seguían involucradas en las reuniones y otras mas se

Before returning to Los Platanitos in March, we discussed our expectations for the pilot project. Even though we had regularly communicated with FAMA and key members of FUMPLA, we were aware that uncertainties are inevitable in development work and this is especially true of a pilot project. During our visit in March, we decided to investigate the progress that had been made in Los Platanitos in our absence, especially those related to organization, external relationships, education and infrastructure. Based on the experiences of residents and partners and our own analysis, we also wanted to address any needs and concerns that had arisen, and work with residents and partners to recommend steps going forward.

Outcomes

Organization and Administration

When we returned in March, we were pleasantly surprised by the level of organizing and capacity building the women had achieved in only two months. They were meeting every Thursday, as agreed in the workshops held in January. The women of Mujeres Unidas had informed other women in the community about the vermicomposting project and invited them to participate. Most of the women who had participated previously continued to be involved in the meetings, and more women had joined the group.

During our absence from Los Platanitos, the view had crystallized among women that the project was an opportunity to reduce the amount of organic waste deposited in the cañada and in open space, while also generating income. But beyond discussing the project, the women had also found the meetings to be an opportunity to become better acquainted and to share life experiences. When women spoke to us about constructing a new site, their goal was not only to expand production, but to also expand this social network. After discussing the best location for a fourth site, they chose to build the next set of

habían unido al grupo.

Durante nuestra ausencia en Los Platanitos, las mujeres vieron claramente que el proyecto era una oportunidad no solo para reducir la cantidad de desechos orgánicos que se depositaban en la cañada y en otros espacios abiertos, sino también para generar ingresos. Sin embargo, mas allá de discutir el proyecto, las mujeres encontraron en las reuniones una oportunidad para conocerse mejor y compartir experiencias de vida.



Ilustración 6.1 *Las mujeres comenzaron a cultivar plantas con el abono.*

Cuando nos hablaron de la construcción de un nuevo sitio, su objetivo no era solamente el de expandir la producción de abono, sino también expandir las redes sociales dentro de la comunidad. Después de discutir cual sería el mejor lugar para el cuarto sitio, ellas escogieron construirlo cerca de la casa de una de las nuevas participantes, localizada en la calle Puerto Rico en la parte baja de la cañada. Las casas de esta área enfrentan similares problemas con los desechos orgánicos y contaminación del agua, por lo que ellas vieron esto como una oportunidad para expandir el potencial económico y ambiental del proyecto.

En términos de infraestructura, las mujeres hicieron un excelente trabajo en el mantenimiento de las cajas de las lombrices. Primero, alimentaron a las lombrices de forma adecuada, depositando la comida a un lado de la caja, dando espacio a las lombrices para que puedan moverse. Además, utilizaron un refrigerador viejo como recipiente para descomponer previamente los alimentos, ya que se dieron cuenta de que si se pre-descomponía la comida, las lombrices la comerían mas fácil y rápido. Depositaban la comida dos o tres veces por semana en esta

caja, después esperaban a que se descomponga y al final la ponían en la caja que contenía las lombrices. Por último, las mujeres trabajaron con los hombres en la construcción de un tanque cisterna para almacenar el agua de la lluvia, la misma que es utilizada para mantener el abono húmedo.

Educación

Cuando dejamos Los Platanitos a mediados de enero, el grupo de Mujeres Unidas no había tenido todavía la oportunidad de discutir el proceso adecuado para la inclusión de los niños y los jóvenes en el proyecto. A nuestro regreso, se hizo evidente que desde mediados de enero hasta inicios de marzo, los niños y los jóvenes no habían sido involucrados en el proyecto como habíamos esperado. En particular, las mujeres mostraron cierta renuencia a integrar los niños en el mantenimiento de las cajas de lombricultura. Sin embargo, después de hablar con las mujeres, nos dimos cuenta que conversaciones informales acerca de la lombricultura y el proyecto piloto habían sido mantenidas entre las mujeres, los niños y los jóvenes en sus respectivos hogares. De igual manera, cuando hablamos con los niños

y los jóvenes, entendimos que ellos eran conscientes de la razón por la cual las mujeres separaban la basura en desechos orgánicos e inorgánicos y de lo que las lombrices eran capaces de hacer a los residuos orgánicos como las cáscaras de plátano. Los materiales didácticos que habíamos traído con nosotros en enero, “Aventuras con Lombi: mi libro de lombriz” y los libros de mantenimiento, todavía eran usados y en algunos casos eran leídos por jóvenes que no habían participado en enero pero que sus mamás eran líderes del grupo de Mujeres Unidas.

En particular, uno de los jóvenes que había participado en los talleres de capacitación en enero, continuaba asistiendo a las reuniones del grupo de mujeres y también estaba presente cuando volvimos en marzo. Eventualmente nos dimos cuenta que las Mujeres Unidas estaban muy motivadas para incluir a los jóvenes, pero no de la manera que nosotros habíamos pensado. Las mujeres querían incluirlos como distribuidores de los productos de la lombricultura y de esta manera compartir la responsabilidad de vender el té de abono generado por las lombrices. Es así que los jóvenes ya habían empezado la distribución de muestras del té de abono en

bins near the house of one of the group members located on Puerto Rico Street. Households in this area face similar problems with solid waste and water contamination, so the women saw this as an opportunity to further expand the environmental and economic potentials of the project.

In terms of infrastructure, the women had done an excellent job maintaining the bins. First, they had been feeding the worms properly by depositing the food at one side of the bin, giving the worms space to move. Also, women had utilized an old fridge as a pre-decomposition bin, once they learned that pre-decomposed food is easier and faster for worms to consume. They had been depositing food two to three times a week in the pre-decomposition bin, waited for it to decompose, and then added it to the worm bin. They had worked with the men to construct a rainwater collection system, which they now were actively using to keep the compost moist.

Education

When we left Los Platanitos in mid-January, the women of Mujeres Unidas had not yet had an opportunity to discuss the proper structure of youth involvement in the project. Upon our return, it became evident that from mid-January to early March, children and youth had not been as involved as we had hoped. In particular, women expressed some reluctance to integrate children in the maintenance of vermicomposting bins. On the other hand, after speaking with women we realized that they had been speaking informally about vermiculture and the pilot project with children and youth at home. When we spoke with children and youth, we noted that they were aware of why women separated trash into organic and inorganic waste and what the worms did to organic waste like banana peels. The two materials we had brought to disseminate, *Aventuras con Lombi: mi libro de lombriz* and the maintenance book, were still in use and in some cases, being read by youth not

involved in the project whose mothers were bin leaders.

In particular, one of the youth had continued to attend the women's group meetings and was also present when we returned in March. We eventually realized that Mujeres Unidas was eager to include youth, but not in the way that we had previously thought. Women wanted to include youth as distributors of the product and share the responsibility of selling the liquid compost that the bins had already generated. Youth had already started distributing small sample bottles to produce a clientele base. When we arrived in March, we initiated conversations with Mujeres Unidas and youth representatives to consider the form and potential of youth participation and potential methods of compensation, such as a commission system instead of a “salary”. Women members of Mujeres Unidas suggested that by giving youth responsibility for marketing, they would avoid “getting corrupted” (*torciendose*).

Infrastructure

As soon as we returned in March, we began an evaluation of the state of the vermicomposting infrastructure. Our observation was that the infrastructure was generally well maintained. There was little to no sign of weather damage or vandalism. In fact, the sites appeared to be very carefully tended, even with the addition of a variety of potted plants (including *Flor de Bayahibe*, the national flower) at the Cinco Corazones site. One of the most encouraging developments was the collection of the nutrient-rich vermi-tea in recycled plastic bottles, some of which was used to fertilize the plants at Cinco Corazones, and some of which had already been sold.

We also noted that the community members had taken it upon themselves to solve unexpected problems and improve the bins. In particular, the site *Criadero La Maravilla* faced challenges from mice, which were entering through the gaps between the concrete blocks. In order



Ilustración 6.2 *Botellas de “té de abono” listas para vender.*

pequeñas botellas a fin de generar una base de clientes. Tomando en cuenta esta situación, en marzo iniciamos conversaciones con el grupo de Mujeres Unidas y los representantes de los jóvenes para definir tanto los potenciales beneficios de la participación de los jóvenes así como los posibles métodos de compensación, tales como un sistema de comisiones en lugar de un “salario.” Las integrantes de Mujeres Unidas sugirieron que el hecho de dar a los jóvenes la responsabilidad de comercializar los productos, evitaría la posibilidad de que los jóvenes se dañen (*torciéndose*).



Ilustración 6.3 *La flor de Bayahibe sembrada en el sitio Los Cinco Corazones.*

Infraestructura

Tan pronto como regresamos en marzo, realizamos una evaluación del estado de la infraestructura del proyecto de lombricultura. Nuestra primera observación fue que la infraestructura en general estaba bien mantenida, y había muy poca o mas bien ninguna señal de daño debido al clima o a actos de vandalismo. De hecho, los sitios parecían estar muy bien cuidados, e incluso varias plantas ornamentales en macetas habían sido añadidas al sitio Cinco Corazones (incluyendo la flor nacional “Flor de Bayahibe”). Uno de los aspectos mas



Ilustración 6.4 *Una mirada de cerca del sistema de canalización instalado por la comunidad.*

alentadores de la evaluación fue saber que las mujeres ya habían recolectado el té de abono en botellas de plástico recicladas, del cual una parte habían utilizado para fertilizar las plantas ornamentales y el resto ya lo habían vendido.

También nos dimos cuenta de que los miembros de la comunidad habían resuelto problemas inesperados y habían mejorado las cajas de las lombrices. En particular, el sitio Criadero La Maravilla tuvo problemas con ratones, éstos entraban a las cajas de las lombrices a través de los huecos que habían entre los bloques de concreto. A fin de



Ilustración 6.5 *El sistema de canalización de agua de lluvia construido con materiales reciclados.*

proteger el abono y la comida, los miembros de la comunidad había invertido en cemento para cerrar los huecos de las cajas y de esta manera reforzar toda la construcción. Una vez tomada esta medida, no hubo mas reportes de pestes en esa caja de lombrices.

El cambio mas importante en la infraestructura fue la adición de un sistema de recolección de agua de lluvia en los dos sitios que se encuentran al aire libre. El grupo de las Mujeres Unidas se dio cuenta de que el abono se secaba muy rápidamente, y que por lo tanto necesitaban mejorar el sistema de

to protect the compost and the food, the community members had invested in concrete to close the gaps in the bin structure and solidify the entire construction. There have been no more reports of pests in that bin.

The most striking change was the addition of a rainwater collection system at the two outdoor sites. The women of Mujeres Unidas had noticed that the compost was drying out rapidly, and they realized that they needed an improved system to collect water to add to the bins. They therefore constructed a gutter made of corrugated zinc sheets to channel water to large cisterns, which had once held vegetable oil. However, we found that the site, El Punto Final, lagged behind in development and had fewer participants. This was in part because in January, we had not been able to complete the drainage in the concrete bin or create a sign for the site. Although there was clearly enough organic matter available to sustain the site, since the site had not been fully constructed, it was not receiving the same attention as the other areas.

Addressing needs and challenges

Once we had conducted the outcome assessment, we worked with residents to address their principal concerns and needs. Because one of the biggest concerns voiced by community members was the lack of communication between the different groups—i.e. FUMPLA, Mujeres Unidas, and the men constructing the sites—we decided to focus our attention on social and organizational integration. In addition, we also wanted to work with women to solidify the educational component of the project and attend to the infrastructure needs that had

Organization

It was clear that women had done extraordinary work administrating and maintaining the vermiculture project.

However, both Mujeres Unidas and FUMPLA showed some concerns about the limited communication between the two groups. Also, we realized that some community members still felt there was a lack of information and transparency about FUMPLA's activities, and especially its meetings. We had and discussed this weakness with FUMPLA in January; as one FUMPLA member said, we had "put the issue on the table." This discussion had been a and necessary step to address the communication issue, but now we decided to work with FUMPLA to develop an actual strategy for communication.

We began by proposing the development of a formal strategy for internal communication within FUMPLA. Using a workshop approach, we developed a common understanding of what constitutes good communication: all participants agreed that good communication should be inclusive, constant, and Then, FUMPLA members three spaces for dialogue to ensure good communication. First, it was decided that the executive council of FUMPLA and delegates from different projects in Los Platanitos will hold ordinary meetings every 15 days to share information and plan their activities. Second, all FUMPLA members will hold open assemblies every month to both inform and receive suggestions from any resident or organization of Los Platanitos. Finally, FUMPLA will organize general assemblies every three months to account for its revenues and expenses to all community residents. Such open assemblies are required by law for non-pr organizations in the Dominican Republic, but will also reinforce FUMPLA's accountability to residents in Los Platanitos. Furthermore, we also discussed and developed more formal rules for recording the proceedings and results of the different meetings, which will contribute to the institutional memory and identity of the organization.

The aim of this communication strategy is to further

recolección de agua para humedecer las cajas de las lombrices. En este sentido, las mujeres construyeron un canal usando parte de una hoja de zinc corrugado para canalizar el agua hacia las cisternas, las cuales eran grandes tanques que alguna vez habían contenido aceite vegetal.

Sin embargo, encontramos que el sitio El Punto Final, no había sido mantenido adecuadamente y tenía menos personas atendiéndolo. Al parecer esto sucedió en parte porque en enero no habíamos completado el sistema de drenaje de la caja de concreto, y también porque no habíamos hecho un letrero para el sitio. Si bien había suficiente materia orgánica disponible para sostener el sitio, debido a que el sitio no fue construido totalmente, éste no recibió la misma atención que los otros sitios.

Respuestas a las necesidades y desafíos

Una vez realizada la evaluación, trabajamos con los residentes para resolver sus principales preocupaciones y necesidades. Debido a que una de las principales preocupaciones manifestada por los miembros de la comunidad fue la falta de comunicación entre



Ilustración 6.6 *Pedro Almonte, presidente de FUMPLA, hablando en una reunión entre FUNDSAURZA y FUMPLA en Los Platanitos.*

los diferentes grupos –FUMPLA, Mujeres Unidas, y los hombres que construyeron los sitios- decidimos enfocar nuestros esfuerzos en la integración social y organizativa. Además, quisimos trabajar con las mujeres para reforzar el componente educacional del proyecto y atender las necesidades de mejoramiento de la infraestructura que habían sido identificadas durante la evaluación.

Organización

Estaba claro que las mujeres habían hecho un extraordinario trabajo administrando y manteniendo el proyecto de lombricultura. Sin embargo, ambos, Mujeres Unidas y FUMPLA, tenían algunas preocupaciones acerca de la limitada comunicación entre los dos grupos. Además, nos dimos cuenta de que algunos miembros de la comunidad aun sentían cierta falta de información y

transparencia con respecto a las actividades de FUMPLA, y especialmente en lo que a sus reuniones se refería. Habíamos identificado y discutido esta debilidad con FUMPLA en enero, y tal como un miembro de FUMPLA dijo, habíamos “puesto el tema sobre la mesa.” Esta discusión había sido un primer paso necesario para enfrentar el problema de comunicación, por lo que ahora decidimos trabajar con FUMPLA para desarrollar una estrategia de comunicación.

Iniciamos proponiendo el desarrollo de una estrategia formal para mejorar la comunicación interna en FUMPLA. Sin embargo, antes de definir dicha estrategia, pensamos que era importante lograr un entendimiento común de lo que implica una buena comunicación, para lo cual llevamos a cabo una serie de talleres de trabajo. Todos los participantes concordaron en que una buena comunicación debe ser inclusiva, constante y fluida. En base a estos principios, los miembros de FUMPLA definieron tres espacios de diálogo. Primero, decidieron que la directiva de FUMPLA y los delegados de los diferentes proyectos en Los Platanitos se reunirán cada 15 días para compartir información y planificar sus actividades. Segundo, todos los miembros

open and effective communication not only with the women's group, but also with residents in general. So, to ensure that FUMPLA meetings are productive and well attended, members of the organization developed a system to advertise and convene meetings. This includes placing permanent signs (dry erase boards; pizarras) in three strategic locations along the cañada: Colmado Ramírez (upper zone), Colmado Pica (middle zone), and FUMPLA's (lower zone). In addition, temporary cardboard signs will be placed in the entries to Los Platanitos at Puerto Rico street, in the Trinitarios neighborhood, and in the La Piscina sector. Other long-term ideas included the formation of a group of promoters to disseminate information about FUMPLA's work, and the acquisition of a loudspeaker to call meetings.

On the other hand, external communication seemed to have evolved positively. FUMPLA and FUNDSAURZA had had four meetings since our departure in January, including a major clean-up (operativo) for the cañada as part of the two organizations' joint development of a plastic recycling project. Also, FUNDSAURZA had donated furniture to FUMPLA, thus contributing positively to the establishment of a formal space for FUMPLA to carry out their activities.

Education

After speaking with children, youth and women project leaders, we decided to continue our efforts to develop educational strategies that would increase the visibility of the project. We also wanted to further dialogue among different community groups, in particular Mujeres Unidas, FUMPLA, and the men who had constructed the bins.

In January, we had produced two signs for two of the three vermiculture sites. As part of the educational process in March, children and youth completed two more signs, one for Punto Final and the other for the new site

that was built in March (Jardin La Placing a sign at Punto Final increased women's sense of ownership and, by increasing the visibility of the site, underscored the importance of the women's work at a community level. Furthermore, the sign-painting process gave us an opportunity to continue educational outreach in the community with children and youth.

To address the lack of integration among the different groups engaged in the project, we decided to hold a photo poster activity with community members at the Parque Mirador Norte, located just across the Avenida Mirador Norte. Before arriving in March, we had designed a “timeline poster” where we, as a class, told the story of the project from January to March in photos. When we returned to Santo Domingo, we brought this poster along with four posters that were blank, except for the poster title. We also printed out and brought four sets of photos, including those we had selected for our class poster. Once in Los Platanitos, we organized a picnic in Parque Mirador Norte. In addition to food and drinks, we also brought the blank timeline posters, the four packets of photos, glue sticks, and four sets of markers with us to the park. We organized the residents in four groups: Mujeres Unidas, the construction crew, FUMPLA, and youth/children. After each group had organized their photos and assembled their poster, they presented to the other community members in attendance. Since each group built a timeline from their own, particular perspective, this activity facilitated interaction and dialogue between the different groups.

The success of this approach was highlighted on our last day in Santo Domingo, when we and residents of Los Platanitos gave a presentation about the project to civil society organizations, students, and faculty members at Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). After a welcome given by the Dean of the School of

de FUMPLA mantendrán asambleas abiertas cada mes, tanto para informar, como para recibir sugerencias de cualquier residente u organización de Los Platanitos. Finalmente, FUMPLA organizará asambleas generales cada tres meses para rendir cuentas de sus ingresos y gastos a todos los miembros de la comunidad. Estas asambleas generales son requeridas por la ley de organizaciones sin fines de lucro en República Dominicana, y reforzarán el proceso de rendición de cuentas de FUMPLA hacia los residentes de Los Platanitos. Por otra parte, también se discutió y desarrolló un conjunto de reglas mas formales para el registro de los procedimientos y los resultados de las diferentes reuniones, lo que contribuirá a la memoria institucional y a la identidad de la organización.

El principal objetivo de esta estrategia de comunicación es asegurar una comunicación mas abierta y eficaz, no solamente con el grupo de mujeres, sino también con los residentes en general. Por lo tanto, a fin de asegurar que las reuniones de FUMPLA sean productivas y cuenten con mas participantes, los miembros de la organización desarrollaron un sistema para anunciar y convocar a las reuniones. Este sistema incluye la colocación de anuncios

permanentes (pizarras) en tres lugares estratégicos a lo largo de la cañada: Colmado Ramírez (zona alta), Colmado Pica (zona media), y la oficina de FUMPLA (zona baja). Además, anuncios temporales en cartulinas serán colocados en las siguientes entradas a Los Platanitos: calle Puerto Rico, barrio Los Trinitarios y sector La Piscina. Otras ideas a largo plazo incluyen la formación de un grupo de promotores para diseminar la información del trabajo de FUMPLA, y la adquisición de un altavoz para convocar a las reuniones.

Por otro lado, la comunicación externa parecía haber evolucionado positivamente.



Ilustración 6.7 *Las metas de FUMPLA en Los Platanitos.*

FUMPLA y FUNDSAURZA habían tenido cuatro reuniones desde nuestra salida en enero, incluyendo un operativo de limpieza de la cañada como parte de un proyecto conjunto de reciclaje de plástico. Además, FUNDSAURZA había donado muebles de oficina a FUMPLA, contribuyendo positivamente al establecimiento de un espacio formal donde FUMPLA pueda llevar a cabo sus diferentes actividades.

Educación

Después de conversar con los niños, jóvenes y mujeres líderes del proyecto, decidimos continuar desarrollando estrategias educativas que aumentarían la visibilidad del proyecto. Además queríamos promover el diálogo entre los diferentes grupos comunitarios, especialmente entre Mujeres Unidas, FUMPLA y los hombres que habían construido las cajas para las lombrices, a fin de que pudieran profundizar sus conversaciones.

En enero, los niños y jóvenes habían hecho dos letreros para dos de los tres sitios de lombricultura. En marzo, como parte del proceso educativo, los niños y jóvenes crearon dos letreros más, uno para el Punto Final y otro para el nuevo sitio que fue construido en



Ilustración 6.8 *Los hombres colocando el letrero, hecho por niños y jóvenes, del cuarto sitio de lombricultura que se construyó en marzo.*

marzo (Jardín la Confluencia). Colocar un letrero en el Punto Final incrementó el sentido de propiedad en las mujeres y aumentó la visibilidad del lugar, lo que le dio aún más importancia al trabajo de las mujeres a nivel de la comunidad. Además, el proceso de pintar los nuevos letreros nos brindó la oportunidad de continuar trabajando en el componente educativo con los niños y jóvenes.

Con el objetivo de enfrentar la falta de integración entre los diferentes grupos involucrados en el proyecto, decidimos llevar a cabo una actividad participativa con los miembros de la comunidad en el Parque Mirador Norte, situado justo al otro lado de la Avenida Mirador Norte. Antes de llegar a la comunidad, habíamos diseñado un poster con la “línea de tiempo” del proyecto, en el cual nuestra clase contaba la historia del proyecto de enero a marzo a través de fotos. Cuando regresamos a Santo Domingo, llevamos nuestro poster, cuatro posters mas con igual formato pero en blanco, y cuatro juegos de fotos, incluyendo aquellas de las mismas fotos que habíamos seleccionado para nuestro poster. Una vez en Los Platanitos, organizamos un picnic en el Parque Mirador Norte, donde además de la comida, también llevamos los

posters en blanco, las fotos, pegamento, y marcadores. Organizamos a los residentes en cuatro grupos: Mujeres Unidas, el equipo de construcción, FUMPLA, y los niños y jóvenes, y les pedimos a cada grupo que utilice las fotos que les habíamos proporcionado para contar la historia del proyecto. Después de que cada grupo había organizado sus fotos y creado sus propios posters de la “línea de tiempo” del proyecto, ellos explicaron sus trabajos a los otros miembros de la comunidad que estaban presentes. Debido a que cada grupo desarrolló una cronología desde su única y propia perspectiva, esta actividad participativa facilitó y profundizó la interacción y el diálogo entre los diferentes grupos.

El éxito de este enfoque participativo fue resaltado en el último día que estuvimos en Santo Domingo, cuando nosotros y los residentes de Los Platanitos presentamos el proyecto a organizaciones de la sociedad civil, estudiantes y profesores en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). Después que el decano de la Escuela de Arquitectura, Omar Rancier, diera la bienvenida a los asistentes, la presentación inició con los comentarios de los dirigentes de FUMPLA y Mujeres Unidas, y luego



Bienvenida



Viaje a Baní





Los Platanitos: Cronología de Lombricultura

e n e r o a m a r z o 2 0 1 2



Aprendiendo, construyendo,
trabajando...



La llegada de las lombrices



Listos... pa' lante



El trabajo continúa...

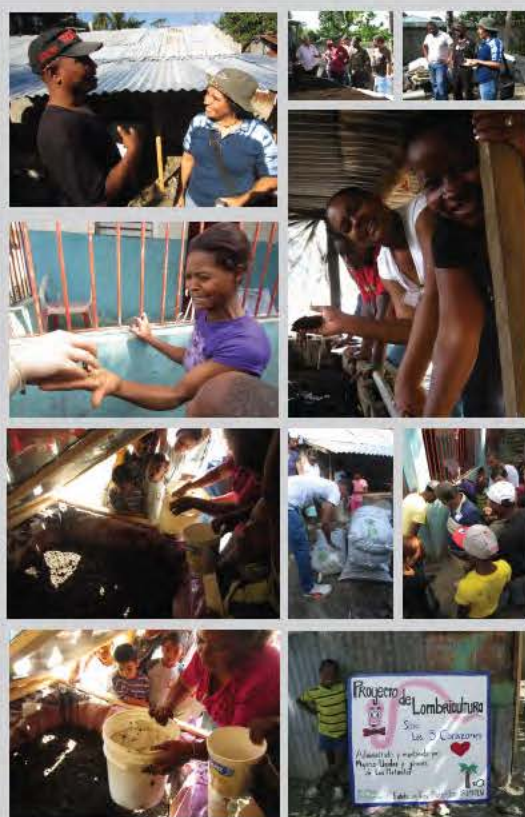


Ilustración 6.9 La cronología que los estudiantes de UT desarrollaron antes de regresar a Los Platanitos en marzo.

los estudiantes de UT hablaron sobre los métodos usados y sus experiencias con el proyecto. Una vez que la presentación terminó, y motivados por los estudiantes de UT, los dirigentes de FUMPLA y los profesores de UNPHU, varios miembros de la comunidad que representaban a diferentes grupos hablaron sobre el impacto que el proyecto había tenido en su comunidad. Sus comentarios nos revelaron que el proyecto tuvo un impacto positivo extraordinario tanto a nivel individual, familiar, y comunitario, no solamente en términos ambientales



Ilustración 6.10 *Julia Percival de Mujeres Unidas explica el impacto del proyecto en la presentación en la UNPHU.*

sino también en términos de desarrollo comunitario.

Infraestructura

Una vez realizada la evaluación inicial de los cambios en la infraestructura, utilizamos nuestro tiempo para ayudar a completar el tercer sitio, asegurar que los otros sitios estuvieran en buenas condiciones, y comenzar la construcción del cuarto sitio—nombrado por las Mujeres Unidas como Jardín de la Confluencia—a fin de expandir el proyecto de lombricultura a otro sector de Los Platanitos.



Ilustración 6.11 *El cuarto sitio fue construido en marzo detrás de la casa de una integrante de Mujeres Unidas.*

Sin embargo, antes de iniciar las reparaciones necesarias y la construcción, determinamos el costo de cada tipo de contenedor en términos de volumen con la finalidad de minimizar los costos de construcción y de esta manera asegurar la sustentabilidad y la posibilidad de replicar el proyecto. En base a este análisis se determinó que el costo promedio de las cajas con estructura de bloques (incluyendo la tapa, la malla, y el sistema de drenaje) fue de \$87,50 (285 pesos), la estructura del tanque \$26,00 (988 pesos), y la estructura del refrigerador \$18,00 (706 pesos).

Después de determinar que la estructura del refrigerador era la mas económica, flexible y fácil de construir, adquirimos siete refrigeradores: tres para el abono en el nuevo sitio y cuatro para la descomposición de los desechos orgánicos en los otros sitios. Al momento de comprar la madera para la estructura del techo, seleccionamos un tipo de madera mas barata y con menos acabados, la cual funcionó igual de bien y la obtuvimos por casi la mitad de precio. De igual manera, en lugar de comprar hojas de zinc nuevas, compramos hojas de zinc usadas a un residente de Los Platanitos. Finalmente, un pedazo de lona fue generosamente donado



Ilustración 6.12 Análisis de costos de los diferentes tipos de cajas.



Ilustración 6.13 *Los niños y jóvenes participando en la evaluación del proyecto de lombricultura*

por un miembro de la comunidad para proporcionar sombra y proteger del viento y la lluvia al nuevo sitio.

Empezamos la construcción del sitio Jardín La Confluencia con los materiales mas baratos y sin dejar de tomar en cuenta el uso óptimo de los recursos. Intentamos usar el menor número posible de palos de apoyo

y tablas de soporte para la construcción del sitio, por lo que utilizamos una pared existente para brindar soporte adicional a la estructura del techo. De igual manera, un árbol que se encontraba en el centro del sitio seleccionado fue visto como un activo, y en lugar de eliminarlo, construimos el techo alrededor de su tronco para que de esta manera el árbol

proporcione sombra adicional y protección del clima. Al final de nuestro viaje en marzo, habíamos completado la estructura del cuarto sitio incluyendo la construcción de un techo lo suficientemente fuerte como para que los trabajadores puedan caminar sobre él y a un precio mucho mas bajo que los intentos anteriores.

El drenaje fue una preocupación principal para el equipo de construcción, por lo que se trabajó para organizar y armonizar el sistema de recolección del té de abono, sobretodo cuando nos dimos cuenta que las Mujeres Unidas ya habían empezado la venta del producto. De esta manera, cualquier bloqueo en los sistema de drenaje fue removido, especialmente en los refrigeradores, donde el material que provee aislamiento a las neveras se había desprendido obstaculizando el drenaje normal del té de abono. Además, se construyó el sistema de drenaje en la caja de bloques en el sitio Punto Final, para lo cual el equipo de construcción creó un sistema similar al de las otras cajas de concreto instalando tubos de PVC previamente perforados de manera diagonal a lo largo de la parte inferior de la caja. De esta manera, el tercer sitio quedó completamente operativo y las lombrices

fueron añadidas inmediatamente.

Análisis y conclusión

Cinco años después de que los estudiantes y profesores de UT-Austin empezaron su colaboración con los residentes de Los Platanitos, es claro que la comunidad ha evolucionado en diferentes aspectos importantes. La organización comunitaria ha sido reforzada a través de procesos de planificación participativa, que han ido desde el diagnóstico de problemas hasta la implementación de estrategias y posibles soluciones. Este proceso se ha basado en las fortalezas y oportunidades locales de la comunidad, las mismas que han sido claves para la superación de las dificultades inesperadas, pero, sobretodo, en los propios esfuerzos de los residentes para hacer frente a los diferentes desafíos. A continuación resumimos las oportunidades y los posibles desafíos futuros para el proyecto de lombricultura en el contexto de un trabajo mas amplio para abordar el problema del manejo de los residuos sólidos en Los Platanitos.

Architecture, Omar Rancier, the presentation started with comments from leaders of FUMPLA and Mujeres Unidas before UT student team members spoke about the methods used and their experiences with the project. Then, prompted by UT students, FUMPLA leaders, and UNPHU faculty members, a range of community members representing different groups spoke about the impact the project had had in the community. Their comments revealed that the project had had a remarkable amount of positive at the individual, household and community level, not just in terms of the environment but also in terms of community development.

Infrastructure

After our initial evaluation of changes in the infrastructure, we used our time to help complete the third site, to assure that the other sites were in good order, and to begin the construction of a fourth site—named by Mujeres Unidas the Jardín La or expansion into another sector of Los Platanitos. However, before we initiated the necessary repairs and construction, we conducted an analysis to assess the cost of each bin typology in terms of volume in order to minimize construction costs and ensure the sustainability and replicability of the project. This analysis showed that the average cost of the complete cinder block structure (with lid, mesh, and drainage system) was \$87.50 (285 pesos), the tank structure \$26.00 (988 pesos), and the refrigerator structure \$18.00 (706 pesos).

After determining that the refrigerator structure was by far the most economical, , and easiest to construct, we sourced seven refrigerator shells: three for compost in the new site and four to serve as decomposition piles for extra food. When buying wood for the roof structure, we selected a cheaper, less style, which worked just as well at almost half the cost. Additionally, we bought

used sheets of corrugated metal from a resident in Los Platanitos instead of the much more expensive new sheets. Finally, a large piece of tarp was generously donated by a community member to serve as shade and wind and rain protection at the new site.

Using the cheaper materials, we began construction at site Jardín La continuing to be mindful of resource use. We attempted to use the fewest number of support poles and cross braces possible to construct the roof. We also used an existing wall for additional support. A tree was located in the center of our selected site, so rather than removing it, we saw it as an asset and built our roof around its trunk. The tree now provides both shade and additional weather protection. By the end of our time in March, the roof structure was complete, with a roof strong enough for construction workers to walk upon it and at a much lower price than the previous attempts.

Drainage was a main concern for the construction team. We worked to arrange and harmonize the collection mechanisms for the vermi-tea, especially after we realized Mujeres Unidas had been selling the product. Any blockages in the drainage systems were also removed, especially in the refrigerators, where the insulation had, in some cases, come loose. Drainage had to be installed for the time in the concrete block container at site El Punto Final, so the construction team created a system similar to the other concrete bins with perforated PVC piping running diagonally along the bottom of the lined bin. This made the third site completely operational and worms were soon added.

Analysis/conclusion

Five years after UT-Austin students and faculty members began collaborating with the residents of Los Platanitos, it is clear that the community has evolved in different important aspects. Community organization has



Ilustración 6.14 *El abono casi listo para cosechar.*

Desafíos

Desde una perspectiva general, uno de los principales desafíos que los residentes de Los Platanitos enfrentarán es el desarrollo de una comunicación regular y sostenida entre las organizaciones internas y externas, y entre la comunidad en general. Los dirigentes de FUMPLA tienen grandes expectativas con respecto a la expansión de sus funciones y la incorporación de mas organizaciones barriales y residentes en general en su organización, sin embargo esto requiere una mejor

comunicación y manejo de la información. Por otro lado, debido a la gran cantidad de cargos de liderazgo existentes en la actual organización, FUMPLA deberá definir de una manera mas precisa su estructura organizativa.

En términos específicos, a fin de mantener con éxito el proyecto de lombricultura, los siguientes tres aspectos deberán ser tomados en cuenta. En primer lugar, es necesario desarrollar un plan concreto para la comercialización de los productos finales de la lombricultura, el mismo que deberá

considerar la experiencia local del grupo de mujeres, e incluir una investigación de mercado y una estrategia de venta tanto para el abono como para las plantas ornamentales que surgieron como un producto con valor añadido en Los Platanitos. En segundo lugar, la expansión del proyecto y la comercialización de sus productos deben llevarse a cabo de una manera democrática y participativa, fomentando de esta manera la inclusión y la participación de niños y jóvenes en el proyecto. Por último, el mantenimiento y la expansión de la infraestructura del proyecto dependerán en gran medida de la creatividad y el ingenio de los participantes para encontrar soluciones locales y de bajo costo, especialmente durante el primer año de la fase inicial, antes de que el proyecto de lombricultura sea auto-sostenible.

Oportunidades para el desarrollo comunitario, de género y juvenil

Tal como notamos durante nuestro regreso en marzo, el proyecto de lombricultura ha sido clave para el fortalecimiento de la organización comunitaria en Los Platanitos. La construcción de la infraestructura por parte de miembros de la comunidad, la creación de los letreros para cada sitio por parte de los niños

y jóvenes, y las reuniones semanales del grupo Mujeres Unidas son expresiones tangibles de algo más grande que está sucediendo en la comunidad. El proyecto de lombricultura se ha convertido en una gran oportunidad para aumentar el “capital social” en Los Platanitos.

La asociación con FUNDSAZURZA, la misma que se fortaleció durante el desarrollo del proyecto de lombricultura, ha proporcionado a FUMPLA la oportunidad de mejorar su estructura organizativa. La experiencia que tiene FUNDSAZURZA trabajando con diferentes instituciones del gobierno local será de mucha ayuda para que FUMPLA desarrolle mejores estrategias a fin de lograr el apoyo gubernamental y establecer alianzas externas. Además, la inclusión de las redes sociales existentes en Los Platanitos en la estructura organizativa de FUMPLA reforzará aun mas la búsqueda y el logro de objetivos comunes dentro de la comunidad. Este proceso de inclusión se fortalecerá con la implementación de la estrategia de comunicación desarrollada en marzo, dando como resultado el mejoramiento de los procesos de rendición de cuentas y la transparencia, y por lo tanto un desarrollo comunitario mas inclusivo.

been reinforced through participatory planning processes, from the diagnosis of problems to the implementation of strategies and solutions. This process has been strengthened by drawing on local strengths and opportunities to overcome unexpected challenges, but, most importantly, by residents' own efforts to address challenges facing the community. Here we summarize the future opportunities and possible challenges for the vermicomposting project in the context of the broader work to address the solid waste management problem in Los Platanitos.

Challenges

From a general perspective, one challenge that Los Platanitos residents will face is the development of sustained and regular communication between internal and external organizations, as well as within the community in general. FUMPLA leaders have great expectations of expanding the roles of FUMPLA and incorporating more neighborhood organizations and residents, but this requires improved communication and information management. Furthermore, because of the very large number of leadership roles in the current organization, FUMPLA must more clearly

In terms, in order to successfully maintain the vermiculture project, the following three concerns should be carefully addressed. First, it appears necessary to develop a concrete plan for the commercialization of the vermicomposting products based on the local expertise of the women's group, including further research and development of a strategy for marketing both the compost and the household plants grown as a value-added product in Los Platanitos. Second, this expansion and commercialization of the project should be pursued in a democratic and participatory way, thus increasing the inclusion and participation of children and youth in the project. Finally, maintaining and expanding the

infrastructure of the project will largely depend on the creativity and ingenuity of the participants to local and inexpensive solutions, especially during the year-long start-up phase before the vermicomposting project is self-sustaining.

Opportunities for Community, Gender, and Youth Development

As we noted when we returned in March, the vermiculture project has served to strengthen community organizing in Los Platanitos. The construction of infrastructure developed by community members, the signs created by youth and children, and the weekly meetings of Mujeres Unidas are tangible expressions of something bigger that is happening within the community. The vermiculture project has become a great opportunity to increase the “social capital” in Los Platanitos.

The partnership with FUNDSAZURZA, which was strengthened during the development of the vermicomposting project, has provided FUMPLA with an opportunity to improve its organizational structure. The expertise of FUNDSAZURZA in working with local government institutions will be very helpful for FUMPLA to develop better strategies to reach governmental support and external alliances. Also, the inclusion of existing social networks in Los Platanitos within FUMPLA's organizational structure will further enhance the pursuit of shared goals within the community. This process of inclusion will be strengthened through the implementation of the communication strategy developed in March, resulting in greater accountability and transparency and hence more inclusive community development.

Opportunities have also emerged in terms of gender development. With the construction of the fourth site, the women sought to include more women in other areas within Los Platanitos. They wanted to promote social

Otras oportunidades también han surgido en términos de desarrollo de género. Con la construcción del cuarto sitio, las mujeres buscaron incluir a más mujeres de otras áreas de Los Platanitos a fin de promover la inclusión social y geográfica y así reforzar las relaciones dentro de la comunidad. De esta manera, las mujeres transformaron sus reuniones semanales en un espacio para compartir experiencias y ampliar su conocimiento sobre asuntos importantes que afectan su vida diaria tales como primeros auxilios, riesgo y vulnerabilidad, y prevención de riesgos. Por otro lado, existe la oportunidad para el grupo de mujeres de asociarse con otras organizaciones sin fines de lucro. FUNDSAURZA ha expresado su interés en aprender sobre la lombricultura del grupo de Mujeres Unidas, y a cambio de esto, ellos están dispuestos a proveer talleres educativos y de capacitación. Además, las mujeres han construido una relación sólida con FAMA, la misma que sirve dos propósitos. Primero, FAMA ha actuado como consultor desde que se inició el proyecto, y continuará haciendo este trabajo por algunos meses más. Segundo, FAMA ha manifestado su interés en asociarse con Mujeres Unidas, con la intención de



Ilustración 6.15 *Las Mujeres Unidas construyendo la cronología de eventos durante la evaluación del proyecto en el Parque Mirador Norte.*

comprar y comercializar el abono orgánico y las plantas.

Involucrar a los jóvenes y a los niños en este proyecto ha sido un logro en sí mismo, sobretudo si consideramos las percepciones de la comunidad hacia estos dos grupos. El

proyecto ha creado una oportunidad para que los niños y jóvenes colaboren en la reducción de residuos orgánicos a nivel comunitario. A pesar de que solamente algunos jóvenes están directamente involucrados en el proyecto, los residentes de Los Platanitos tienen ahora

una oportunidad única para consolidar aún más el papel de los jóvenes y los niños en este proyecto. Muchas veces los proyectos de desarrollo comunitario se olvidan de incluir a los jóvenes y niños: al incluirlos en este proyecto piloto de lombricultura, se ha dado un paso muy importante para ampliar el sentido de comunidad y asegurar la sustentabilidad del proyecto a largo plazo.

Oportunidades para el desarrollo económico

En términos de desarrollo económico muchas oportunidades inesperadas surgieron a partir del proyecto piloto. Si bien nosotros estábamos conscientes del potencial de la lombricultura para generar ingresos, no esperábamos ver la venta de productos en Los Platanitos en tan solo tres meses después de empezado el proyecto. Es así que, las integrantes de Mujeres Unidas ya habían vendido varias botellas de 16oz con té de abono a precios que fluctuaban entre \$0,50 y \$2,00. Aunque esto es una pequeña cantidad de ingreso en el corto plazo, el té de abono es un producto que puede ser producido rápidamente y por lo tanto distribuido semanalmente. En marzo, el abono de

and geographical inclusion to strengthen the relationship between the community, and they have transformed their weekly meetings into a space for sharing experiences and furthering their knowledge about important issues affecting their daily lives, such as aid, risk and vulnerability, and hazards mitigation. Second, there is an opportunity for women to partner with other non-profit organizations. FUNDZASURZA has expressed their interest in learning about vermiculture from Mujeres Unidas, and in turn, they will provide training sessions and educational resources. In addition, the women have built a sound relationship with FAMA, which serves two important functions. First, FAMA has acted as consultant since the project's inception and will continue this work for several more months. Second, FAMA is prepared to partner with Mujeres Unidas to purchase and resell the compost and household plants.

The involvement of youth and children in this project is a fair accomplishment, given the community's feelings about the capacity of these two groups. The project has opened up an opportunity for children and youth to play a role in organic waste reduction at the community level. While only a few youth are directly engaged in the project, residents of Los Platanitos now have a unique opportunity to further strengthen the role of youth and children in the project. Youth and children are often forgotten in community development projects: by including them in the vermicomposting pilot project, an important step has been taken to further the sense of community and long-term sustainability of the project.

Opportunities for Economic Development

In terms of economic development, many, unanticipated opportunities arose from the pilot project. While all of us had been aware of the income-generating potentials from vermicomposting, we did not expect to see any product

sales in Los Platanitos within only three months. Members of Mujeres Unidas were already selling 16oz bottles of vermi-tea with prices ranging from \$0.50 to \$2.00. While this is a small amount of income in the short term, it is a product that can be produced fairly quickly and distributed on a weekly basis. By March, the compost was still not ready to market, but the volume had increased substantially and was of high quality.

Following the outcome assessment in March, we conducted an economic analysis of the vermicomposting project, where we considered both the volume of organic waste produced in the household, the volume deposited in the vermicomposting bins, the volume of compost that can be produced, and the revenue generated through sales of the compost. We based this assessment on, interviews with project participants, which showed that on average, each participating household deposits 14 kg (32 lbs) of organic waste per week into the vermicomposting bins. Second, the household trash survey conducted by the group of students in 2010 suggests that each individual resident in Los Platanitos produces on average of 0.34 kg (0.7 lbs) of organic waste per day. Assuming a price of about \$15.00 (600 pesos) per quintal (100 pounds) of compost in the Dominican commercial market, and accounting for the cost of construction (\$87.50 for the cinder block bin) plus maintenance (an estimated \$4.00 per month), the cinder block bin structure would become profitable after about 10-12 months. In six months, the sale of compost should well cover the initial cost of one refrigerator (\$18; 706 pesos). Because of the low operating costs and large amounts of input (waste) available, this project has the potential to continue expanding successfully.

More importantly, Mujeres Unidas are pursuing new opportunities for income generation emerging from the vermicomposting project, including production of house

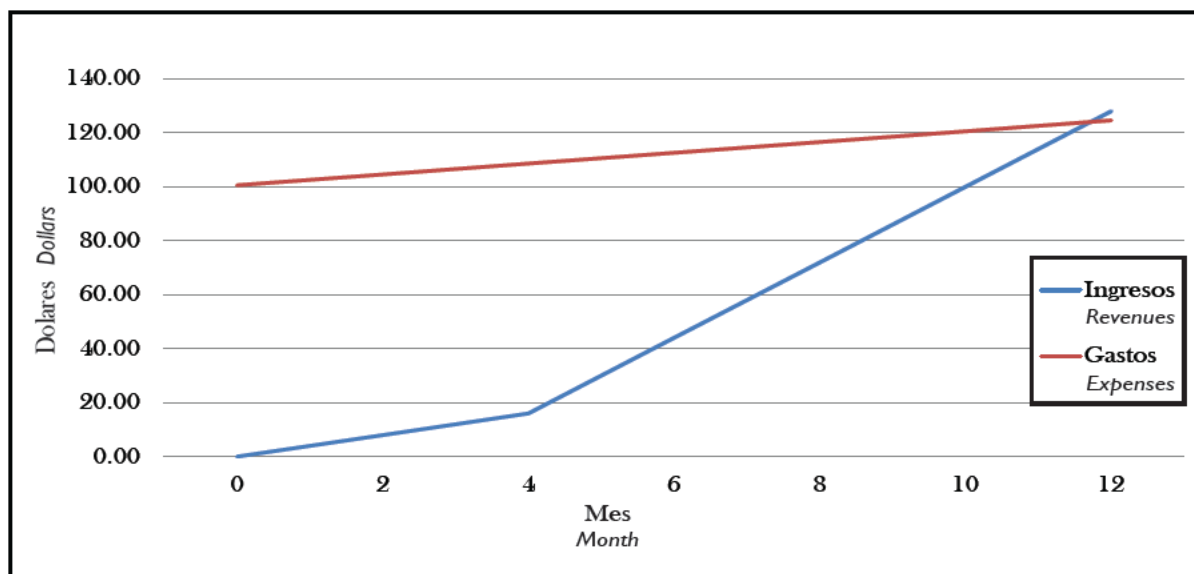


Ilustración 6.16 *Análisis del ciclo de vida de una caja de bloques en Los Platanitos.*

lombricultura todavía no estaba listo para ser comercializado, sin embargo su volumen se había incrementado sustancialmente y era de buena calidad.

Como parte de la evaluación en marzo, realizamos un análisis económico del proyecto de lombricultura, para lo cual consideramos el volumen de residuos orgánicos producidos en cada hogar, el volumen de residuos orgánicos depositado en las cajas para las lombrices, el volumen de abono orgánico que se puede producir, y los ingresos generados por la venta del abono. Primero, la evaluación

estuvo basada en entrevistas a los participantes del proyecto, las cuales demostraron que cada hogar deposita 14 kg (32 lbs) de residuos orgánicos cada semana en las cajas de las lombrices. Segundo, la encuesta acerca de la basura generada por hogar, llevada a cabo por el grupo de estudiantes en el 2010, sugiere que cada residente de Los Platanitos produce en promedio 0,34 kg (0,7 lbs) de residuos orgánicos al día. Asumiendo un precio de alrededor de \$15,00 (600 pesos) por quintal (100 lbs) de abono orgánico en el mercado Dominicano, y contabilizando el costo de

construcción (\$87,50 por cada contenedor de estructura de bloques) mas el mantenimiento de las cajas (un estimado de \$4,00 mensuales), la caja de estructura de bloques muy bien podría ser rentable a partir de unos 10 a 12 meses. Por otro lado, en seis meses, la venta del abono orgánico deberá cubrir muy bien el costo inicial de un refrigerador (\$18,00: 706 pesos). Gracias a los bajos costos de operación y mantenimiento, y a la gran cantidad de materia prima (residuos orgánicos) disponible, este proyecto tiene un importante potencial para continuar expandiéndose con éxito.

Mas importante aún, el grupo de Mujeres Unidas está buscando nuevas oportunidades para la generación de ingresos a través del proyecto de lombricultura, incluyendo la producción y venta de plantas ornamentales mejoradas con el abono orgánico generado. Debido a que grandes cantidades de té de abono son producidas y a la disponibilidad de un tanque cisterna para almacenar agua en los sitios de lombricultura, el mantenimiento de flores y plantas en los sitios se ha convertido en una opción muy atractiva y fácil de implementar. Las Mujeres Unidas ahora están explorando la producción de flores,

Análisis de ciclo de vida de una caja de cemento en Los Platanitos

Lifecycle Analysis for One Concrete Bin in Los Platanitos

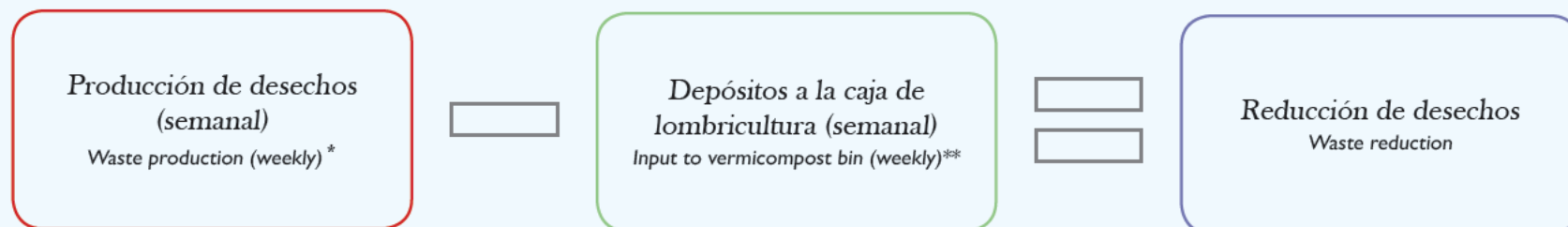
Mes/Month	0	2	4	6	8	10	12
INGRESOS/Revenue *							
Venta de te/Sale of Tea	0.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Venta de abono/Sale of compost	0.00	0.00	0.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Ingresos totales/Total Revenue	0.00	8.00	8.00	28.00	28.00	28.00	28.00
GASTOS/Expenses **							
Mano de Obra/Labor	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Construcción de caja/Bin Construction	87.50	--	--	--	--	--	--
Recolección de agua de lluvia/ Rainwater collection	9.10	--	--	--	--	--	--
Mantenimiento/Maintenance	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Gastos totales/Total Expenses	100.60	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Ingreso neto/Net Income	-100.60	4.00	4.00	24.00	24.00	24.00	24.00

* Calculamos los ingresos usando (precio promedio del te en Los Platanitos X cantidad de te producida en un período de 2 meses) + (precio promedio del abono X cantidad de abono producida). El abono solo se puede vender después del cuarto mes./ Revenue was calculated by taking the average price tea was sold in Los Platanitos times the amount of tea produced a given 2 month period and adding it to the average price compost is sold times the amount of compost produced. Compost can only be sold after the 4th month.

** La construcción de las cajas se refiere al precio total de la construcción de una caja de cemento, un tanque de recolección de agua de lluvia, y los materiales usados para mantener las cajas en Los Platanitos. La mano de obra no se considera porque forma parte del aporte de cada hogar./ Bin construction looks at the total price paid for the construction of one concrete bin structure, one rainwater collection tank, and materials used to maintain the bins in Los Platanitos. Labor is not priced because the labor is household-based.

Oportunidades para la mitigación de la contaminación ambiental a nivel de hogar

Opportunities for Pollution Mitigation at the Household Level



Producción de desechos(semanal)/Waste production (weekly) *		Depósitos a la caja de lombricultura (semanal)/Input to vermicompost bin (weekly)**	
Desechos orgánicos/Organic waste	11.3 kg	Promedio de número de depósitos/ Average number of inputs	2.19
Desechos inorgánicos/Inorganic waste	3.6 kg	Promedio de cantidad de desechos orgánicos por depósito/Average amount of organic waste per input	6.71 kg
Cantidad total de desechos/Total amount of waste	14.9 kg	Desechos depositados en las cajas/Total input per bin	14.7 kg

11.3 kg desechos orgánicos – 14.7 kg depósitos = Residuo cero * * *

11.3 kg waste – 14.7 kg input = Zero Waste ***

* Basado en las encuestas de producción de los desechos sólidos en el hogar en Los Platanitos en 2010./Based on household trash production survey conducted in Los Platanitos in 2010.

** Basado en entrevistas de marzo 2012. La cantidad de desechos orgánicos se calculó multiplicando el promedio del peso de cada bolsa de desechos orgánicos (4.3kg) por el número promedio de bolsas depositadas cada vez (1.56) por el promedio de veces por semana que se depositaban las bolsas (2.19)./Based on interviews from March 2012. Organic waste was calculated by multiplying the average weight per bag of organic waste (4.3kg) x the average number of bags deposited each time (1.56) x average number of times bags were deposited per week (2.19).

*** Se depositan más desechos en las cajas de lombricultura que los desechos producidos por hogar. Entrevistas con las mujeres participantes del proyecto sugieren que los desechos adicionales se recolectan de vecinos y espacios públicos./More waste is deposited in the vermicomposting bins than produced per household. Interviews suggest that additional waste is collected from neighbors and from public spaces.

plantas medicinales, frutales y vegetales como una pequeña empresa adyacente al proyecto de lombricultura. Esta situación sugiere que este proceso simple y de bajo costo no solamente tiene el potencial de reducir la contaminación ambiental y fomentar el desarrollo comunitario, sino que también sirve como una fuente de empleo e ingresos para los residentes de Los Platanitos a largo plazo.

Oportunidades para la mitigación de la contaminación ambiental

Debido a la falta del servicio municipal de recolección de basura, los residentes de Los Platanitos se ven obligados a llevar su basura a sitios lejanos de recolección o a depositarla en espacios públicos y en la cañada. Sin embargo, el proyecto de lombricultura ha generado un cambio importante en las prácticas de manejo de desechos sólidos entre las familias participantes: los participantes del proyecto piloto ahora depositan su basura orgánica en las cajas de las lombrices o en las cajas de pre-descomposición para la lombricultura. Nuestra evaluación concluyó que cada uno de los 10 hogares participantes deposita un promedio de 14 kg (32 lbs) de basura orgánica

plants using the compost they were producing. Because of the large amounts of liquid produced and the addition of the water cistern, maintaining worms at the sites had become an appealing and easy option. Mujeres Unidas are now exploring the production of worms, medicinal plants, fruits and vegetables as a subsidiary business of the vermicomposting project. This suggests that this simple, low-cost process not only has the potential of reducing environmental contamination and furthering community development; it can also serve to generate employment and income for the residents of Los Platanitos over the long term.

Opportunities for Pollution Mitigation

Because of a lack of municipal waste services, residents of Los Platanitos are forced to carry their trash to remote collection sites or to deposit the waste in public spaces and the cañada. However, the project has led to an important change in the solid waste management practices among participating families: pilot project participants now deposit all their organic waste for vermicomposting into the vermicomposting or pre-decomposition bins. Our assessment showed that each of the 10 participating household deposits an average of 14 kg (32 lbs) per week into the bins, which indicates that vermicomposting may contribute to reductions in the level of organic waste in public spaces and in the cañada.

The solid waste production survey conducted by UT students and faculty in 2010 showed that each resident produces about 0.34 kg (0.7 lbs) of organic waste daily. In Los Platanitos, unlike in wealthier neighborhoods, organic waste constitutes more than 50% of household waste production. Furthermore, the UT study in 2008 found that the average household size is 4.75 and there are about 150 households along the cañada. This means that organic waste production is about 1.6 kg per household per day

for a total of 712 kg per day for all households along the cañada.

The solid waste management survey in 2008 also indicates that about 25% of the waste produced in households along the cañada is thrown in empty lots or in the cañada because of the lack of public waste services. This means that every day, around 178 kg gets thrown in empty lots or in the cañada, for a total of 65,046 kg per year. Further research is necessary to determine the ratio between the organic waste used for composting (plant matter) and the organic waste that must be disposed of otherwise (meats, dairy, etc.). However, even if only half of the organic waste gets used in vermicomposting, and only half of the families (75 households) participate in an expanded project, the vermicomposting project can remove 16,261 kilos of organic waste from the immediate environment per year.

This suggests that the vermicomposting project represents a opportunity for public health improvement in Los Platanitos. In survey research conducted by UT students in 2008, 44% of households in Los Platanitos reported that at least one member suffers from permanent respiratory illness. Eighty percent of these households are located along the cañada. The survey conducted by UT students in 2010 found that more than 20% of households have members who suffer from skin ailments, 30% who have some form of respiratory illness, and 20% who suffer from intestinal illnesses. When implemented in concert with educational, organizational, and medical interventions, vermicomposting may contribute y to improved public health by reducing the level of organic contamination in the immediate environment.

por semana en las cajas, lo cual indica que la lombricultura contribuye a una reducción significativa del nivel de desechos orgánicos en los espacios públicos y en la cañada.

La encuesta sobre la producción de desechos sólidos llevada a cabo por estudiantes y profesores de UT en el 2010 demostró que cada residente produce alrededor de 0,34 kg (0,7 lbs) de residuos orgánicos al día. En Los Platanitos, a diferencia que en barrios mas adinerados, los residuos orgánicos constituyen mas del 50% de los residuos domésticos producidos. Por otro lado, el estudio de UT en el 2008 encontró que en promedio un hogar está conformado por 4,75 miembros y que hay alrededor de 150 familias a lo largo de la cañada. Esto significa que la producción diaria de basura orgánica por cada familia es de aproximadamente 1,6 kg, lo que da un total de 712 kg de residuos orgánicos diarios generados por todos los hogares a lo largo de la cañada.

La encuesta de manejo de residuos sólidos realizada en el 2008 también indica que alrededor del 25% de la basura producida por los hogares a lo largo de la cañada es arrojada en lotes baldíos o en la cañada debido a la falta del servicio público de recolección de

basura. Esto significa que cada día, alrededor de 178 kg de basura son colocados en lotes baldíos o directamente en la cañada, lo que suma un total de 65.046 kg de desechos por año. Más investigación es necesaria a fin de determinar la relación entre la basura orgánica usada para generar abono (materia vegetal) y la basura orgánica que debe ser eliminada de otro modo (carnes, lácteos, etc.). Incluso si tan solo la mitad de los residuos sólidos son usados para la lombricultura, y solamente la mitad de los hogares (75 familias) participan en la expansión del proyecto, la lombricultura puede remover anualmente 16.261 kilos de basura orgánica del entorno inmediato.

Esta situación sugiere que el proyecto de lombricultura representa una oportunidad significativa para mejorar la salud pública en Los Platanitos. Según la encuesta realizada por los estudiantes de UT en el 2008, el 44% de los hogares en Los Platanitos reportó que al menos un miembro de la familia sufre de problemas respiratorios permanentes. El 80% de estos hogares está ubicado a lo largo de la cañada. Por otro lado, la encuesta llevada adelante por estudiantes de UT en el 2010 encontró que mas del 20% de los hogares cuenta con miembros que presentan

enfermedades de la piel, el 30% posee integrantes con algún tipo de enfermedad respiratoria, y el 20% tiene miembros con enfermedades intestinales. Por lo tanto, cuando la lombricultura es implementada tomando en cuenta los componentes ambientales, de educación, y organización, puede contribuir de manera significativa al mejoramiento de la salud pública y a la reducción del nivel de contaminación orgánica en el entorno inmediato.

Figures

Ilustración 6.1 *The women began to grow their own plants with the compost produced in the project.*

Ilustración 6.2 *Bottles full of vermi-tea ready for sale.*

Ilustración 6.3 *A Bayahibe were grown at the site Los Cinco Corazones with compost produced in the project.*

Ilustración 6.4 *A close-up view of the rainwater collection system installed by the community.*

Ilustración 6.5 *The rainwater collection system uses recycled and reused materials found within the community.*

Ilustración 6.6 *Pedro Almonte speaks at a meeting between FUMPLA and FUNDSAZURZA.*

Ilustración 6.7 *A sign showing the goals of FUMPLA in Los Platanitos.*

Ilustración 6.8 *The men putting up the sign, drawn by children and youth, at the fourth vermiculture site developed in March.*

Ilustración 6.9 *The timeline poster developed by UT students prior to their return to Los Platanitos in March.*

Ilustración 6.10 *Julia Percival speaks about the impact of the project during the presentation at UNPHU.*

Ilustración 6.11 *The fourth site was constructed in March behind the house of one of the women from Mujeres Unidas.*

Ilustración 6.12 *A cost analysis of the different types of bin models.*

Ilustración 6.13 *Youth and children participated in the evaluation of the project and constructed their own timeline of the project.*

Ilustración 6.14 *Compost almost ready to be harvested.*

Ilustración 6.15 *Members of Mujeres Unidas construct their poster chronicling the project during the evaluation of the vermicomposting project.*

Ilustración 6.16 *A lifecycle cost analysis of one concrete bin in Los Platanitos.*

DISCUSIÓN DISCUSSION

Nuestro objetivo principal en este proyecto ha sido apoyar el desarrollo de una respuesta creativa y sostenible al problema de los residuos sólidos en Los Platanitos. Desde el comienzo de nuestro trabajo, basamos nuestra metodología en principios de participación e inclusión, y nos hemos enfocado en dar prioridad al conocimiento local y a la incorporación de economías alternativas. Nuestro enfoque tiene base en el concepto de desarrollo humano, el cual va más allá de un énfasis en los bienes y servicios, para incluir

la capacidad, la oportunidad y la posibilidad de elegir como medidas de un desarrollo exitoso. El objetivo del desarrollo humano es ampliar las opciones de la gente habilitándolos a participar del desarrollo (en lugar de ser sujeto a él) y fomentando la educación y la capacitación, las mismas que proporcionarán a los miembros de la comunidad el conocimiento y las habilidades para llevar una vida más digna.

Creemos que el proyecto de lombricultura urbana comunitaria presentado en este libro podría ser un catalizador para el desarrollo humano, pues proyectos de este tipo pueden fomentar la capacitación y aumentar las opciones de los residentes; también pueden promover el desarrollo social y económico, y reducir riesgos asociados con el manejo inadecuado de los desechos sólidos. En las siguientes secciones, discutimos el potencial de la lombricultura comunitaria en los asentamientos informales en zonas urbanas de Santo Domingo y más allá.

Desarrollo social

Los proyectos de lombricultura comunitaria tienen el potencial de contribuir al desarrollo social a través de la promoción de la capacitación técnica, organizativa y de liderazgo. Tales proyectos también tienen el potencial de

Introduction

Our principal goal in this project has been to support the development of a sustainable and creative response to the solid waste problem in Los Platanitos. From the beginning of our work, we based our methodology on participatory and inclusionary principles, and we challenged ourselves to prioritize local knowledge and to incorporate alternative economies. Our thinking has been shaped by the concept of human development, which moves beyond an emphasis on goods and utilities to include capacity, opportunity, and choice as measures of successful development. The goal of human development is to broaden people's choices by enabling them to participate in development (rather than be subjected to it) and by supporting education and capacity building that will provide community members with the knowledge and skills to lead a more life.

We believe that the community-based, urban vermicomposting project presented in this book can be a catalyst for such human development. Such projects can foster capacity-building and increase choice; they can also further social and economic development and alleviate environment challenges associated with inadequate solid waste management. In the following sections, we discuss the broader potentials of community-based vermicomposting for informal settlements in urban areas in Santo Domingo and beyond.

Social Development

Community-based vermicomposting projects have the potential to contribute to social development through the promotion of technical, organizational, and leadership capacity building. Such projects also have the potential to strengthen and extend social networks within the community through the development of additional democratic spaces, as occurred with FUMPLA and the women's group—Mujeres Unidas—in the case of Los

reforzar y ampliar las redes sociales dentro de la comunidad por medio del desarrollo de nuevos espacios democráticos, como ocurrió con FUMPLA y el grupo de mujeres - Mujeres Unidas - en el caso de Los Platanitos. Además, si estos proyectos ponen énfasis en la inclusión, podrían fomentar relaciones sociales más equitativas dentro de la comunidad. En concreto, los proyectos de lombricultura comunitaria deben reconocer el valor de los jóvenes y las mujeres en el manejo de los desechos sólidos de los hogares y usar



Ilustración 7.1 *Simon Bautista cuenta su experiencia en el proyecto de lombricultura a los estudiantes y profesores de la UNPHU.*

la lombricultura como una oportunidad para promover el liderazgo en éstos; aunque hay que hacerlo con precaución, ya que el proyecto puede cuestionar roles establecidos para cada uno. La lombricultura comunitaria también puede promover el desarrollo social mediante el fortalecimiento de las relaciones entre la comunidad participante y los actores externos. Poner énfasis en la relación con los gobiernos locales y con otras organizaciones comunitarias amplía la red externa de la comunidad, lo que permite a los residentes tener acceso a recursos que de otra manera no les estarían disponibles.

Hay varios retos para poder detonar estos potenciales. Dado que estos proyectos tienen base en la comunidad, requieren un amplio interés y apoyo de la misma; sin el compromiso de los residentes es poco probable que el proyecto crezca y mucho menos que sobreviva a retos ambientales y otros inconvenientes. Los proyectos que la comunidad considere más relevantes, inclusivos, y propios de la comunidad serán más propensos a recibir el apoyo necesario para hacerlos efectivos y sostenibles.

Realizar un proyecto que sea relevante para una comunidad específica implica que

“Así se puede desarrollar la comunidad, y puede desarrollar un proyecto bien, que es para el bien de todos.”

— Filomena Polonia

los investigadores no sólo tienen que tomar en cuenta las realidades sociales, políticas, económicas y ambientales, sino que también deben trabajar constantemente en incorporar estas realidades en el proyecto. Si bien los asentamientos informales son a menudo afectados por el manejo inadecuado de residuos sólidos, la naturaleza específica y las implicaciones de este problema pueden variar dependiendo del contexto social y climático. El fomentar la inclusión es igualmente difícil, pues requiere de un conocimiento profundo de las relaciones de poder y un enfoque muy cuidadoso para hacer frente a las desigualdades y exclusiones existentes. Por último, fomentar el sentido de propiedad comunitaria significa que la/el investigador/a tendrá que ceder el control del proyecto, lo que puede ser particularmente difícil en situaciones de gran necesidad pues puede crear un sentido de urgencia para la/el investigador/a.

Desarrollo económico

Desde la perspectiva del desarrollo económico, la lombricultura comunitaria tiene gran potencial como modelo de negocios sostenibles. Este potencial se deriva, en particular, de la naturaleza híbrida de dichos proyectos; es decir, en el caso de Los Platanitos, el proyecto de lombricultura funciona, por una parte, como una economía de solidaridad que caracteriza a la comunidad, donde el intercambio económico se ve como un elemento intrínseco del bienestar de la comunidad, y por otra parte, como un proyecto de mercado orientado al intercambio con compradores externos.

Uno de los potenciales más grandes del desarrollo económico de la lombricultura se basa en su bajo costo, en términos de la inversión inicial, los costos de mantenimiento y el costo de provisión de los materiales. La lombricultura se basa en la premisa de convertir los desechos en una fuente de ingresos. Ya que Los Platanitos y otras comunidades similares sufren de una inadecuada recolección de basura, los residuos orgánicos pueden ser utilizados como alimento para las lombrices y convertidos en un producto comercializable,

Platanitos. Further, if projects such as these place emphasis on inclusion, they may foster more equitable social relations within the community. y, community-based vermicomposting projects should recognize the value of women's roles in household waste management and use vermicomposting as an opportunity to further the leadership role of women and youth—although this must be done with caution, since it may challenge established age and gender roles. Community-based vermicomposting projects may also further social development by strengthening relations between the participating community and external actors. Placing emphasis on partnership-building with local governments and other community-based organizations expands the community's external network, enabling residents to access resources that may not have been available to them.

There are several challenges to activating these potentials. Since these projects are community-based, they require extensive community buy-in and support. Without commitment by residents, the project is unlikely to take off, let alone survive environmental or other challenges. Projects that community members consider to be relevant, inclusive, and community-owned are more likely to receive the support needed to make them effective and sustainable.

Making a project relevant for a particular community means researchers must not only become attuned to local social, political, economic, and environmental realities, but they also must consistently work to incorporate these realities into the project. While informal settlements are often affected by inadequate solid waste management, the nature and implications of this challenge will vary depending on social and climatic context. Fostering inclusion is similarly challenging; it requires both a keen awareness of power

“In this way, the community can be developed, and a good project can develop that is for the good of everyone.”

-- Filomena Polonia

relations and a very delicate and careful approach to addressing existing inequalities and exclusions. Ultimately, fostering fundamental community ownership means the researcher must cede control of the project, which can be particularly challenging in situations of great need which can create a sense of urgency for the researcher.

Economic Development

From the perspective of economic development, community-based vermicomposting represents great potential as a sustainable business model. This potential derives, in particular, from the hybrid nature of such projects; that is to say, in the case of Los Platanitos, the vermicomposting project functions as part of the solidarity economy that characterizes the community, where economic exchanges are seen as intrinsic to community well-being, and in part, it functions as a market-based project oriented towards exchange with external buyers.

One of the greatest economic development potentials of vermicomposting lies in its low cost, both in terms of initial development, maintenance costs, and costs of raw materials provision. Vermicomposting is premised on turning an unwanted good, i.e. organic waste, into a source of income. Since Los Platanitos and other such communities suffer from inadequate waste collection, organic waste can be used as feed for the worms and turned into a marketable product, instead of deposited—often at great human and environmental cost—in inaccessible garbage collection sites or in public spaces in the community.

The largest cost associated with vermicomposting is the initial construction, including the acquisition of bin

“Yo misma puedo generar mis ingresos en casa. — Mujeres Unidas”

en lugar de ser depositados (a costa del daño humano y ambiental) en lugares inaccesibles para ser recolectados o en espacios públicos en la comunidad.

El mayor costo asociado con la lombricultura es el de la construcción inicial, incluyendo la adquisición de la caja y de los materiales para el techo. Después de que el proceso se ha iniciado, el único requerimiento es el constante suplemento de residuos y agua, el cual puede ser asegurado por medio de la recolección de agua de lluvia y un mínimo de mantenimiento. Los costos de mano de obra son mínimos dada la simplicidad del proyecto, y los retornos de la inversión pueden ser vistos desde el primer año de implementación.

El abono que resulta de dichos proyectos es uno de los mejores tipos de abono en el mercado, debido a que es rico en nutrientes. Además, como el caso de Los Platanitos sugiere, se pueden generar una variedad de productos con valor agregado. Aparte de la venta del té y del abono, la lombricultura puede sostener la producción local y la venta

de flores, frutas y vegetales. El conocimiento generado en la comunidad puede ser utilizado en la construcción y venta de cajas de compostaje, venta de algunos materiales de construcción, como las neveras y los tanques, y servicios de consultoría.

El principal desafío puede ser la disponibilidad de fondos para desarrollar la infraestructura inicial; sin embargo, esto se puede ver como una oportunidad para reciclar, reusar y adaptar materiales locales. Por ejemplo, en Los Platanitos, nosotros utilizamos como material una lona con contenido político impreso, unos costales y unas botellas de plástico para hacer sombra en uno de los sitios. Nuestro modelo mas económico fue el de las neveras que compramos dentro de la comunidad, lo cual sugiere que dichos proyectos tienen gran potencial de contribuir a las economías locales en términos de producción y ventas.

Un segundo desafío es la obtención de experiencia local para asistir en el diseño de la infraestructura y en el mantenimiento. En el caso de Los Platanitos, aseguramos la asistencia de un experto local que hizo una contribución invaluable al proyecto. Un último desafío es, como en el caso de cualquier empresa

pequeña, identificar y llegar a los mercados interesados en el abono y en los productos con valor agregado como las plantas ornamentales. Para superar este desafío, los miembros de la comunidad utilizaron experiencia empresarial previa y tomaron la iniciativa de vender el té y desarrollar nuevas ideas de negocios sin nuestra intervención. Los participantes del proyecto también determinaron que el abono orgánico y el té eran útiles para sus propias necesidades de jardinería.

Mejoramiento del ambiente y de la salud pública

El resultado de la evaluación descrita en el capítulo anterior sugiere que cada hogar participante deposita 14 kgs cada



Ilustración 7.2 Casas en Los Platanitos.



Ilustración 7.3 *Sitio de lombricultura “Punto Final” con su respectivo letrero colocado en marzo.*

semana de residuos orgánicos en las cajas de lombricultura, lo que significa la producción de cada familia. Es imposible saber si en la ausencia de un programa de lombricultura este desecho sería depositado en la cañada o en espacios públicos de la comunidad, o si sería llevado y vertido en los lugares de recolección de basura. Sin embargo, entrevistas y conversaciones informales sugieren que el proyecto tiene el potencial de contribuir significativamente a la reducción de desechos orgánicos que se depositan en la comunidad. Esto tiene consecuencias importantes para la

“I can generate my income at home by myself.” - Mujeres Unidas

and r materials. After the process is in motion, the only requirement is a steady supply of organic waste and water, which can be secured through a rainwater collection system, and a modicum of upkeep. Labor costs are minimal because of the simplicity of the projects, and a return on investment can be seen within the year of implementation.

The vermicompost that results from such projects is one of the best types of compost on the market because of its high nutrient composition. Also, as the case of Los Platanitos suggests, a variety of value-added products and services can be derived from such projects. Besides the sale of vermitea and compost, vermicomposting can support local production and sales of wens, fruits and vegetables. Expertise developed in the community can be leveraged into construction and sales of composting bins, sales of particular building materials, such as used refrigerators and old barrels, and consulting services.

The main challenge may be limited funds to develop the initial infrastructure. However, this challenge should be seen as an opportunity to recycle, reuse and adapt locally sourced materials whenever possible. For example, in Los Platanitos we used political commercial food banners as materials, and old food sacks and used plastic bottles to create shade. Our most economic model became old refrigerators that we bought within the community, suggesting such projects have great potentials to contribute to local economies both in terms of production and sales.

A second challenge is obtaining domestic expertise to assist with infrastructure design and maintenance. In the case of Los Platanitos, we secured the assistance

of local vermicomposting experts who made an invaluable contribution to the project. A challenge, like in the case of any small business, is identifying and reaching markets for the vermicompost and value-added products like household plants. However, community members drew on previous entrepreneurial experience and took the initiative to sell vermitea and develop new business ideas without our intervention. Participants in the project also determined that the compost and vermitea were useful for their own gardening needs.

Environmental and Public Health

The outcome assessment described in the previous chapter suggests that each participating family deposits 14 kilos of organic waste in the vermicomposting bins each week, which accounts for the bulk of the organic waste each family produces. It is impossible to know whether in the absence of the vermicomposting program this waste

“Just like we are addicted to coffee, medicine, rum, cigarettes, the soil is addicted because a lot of fertilizers are used; we are working to cure this soil, and to see it healthier and more productive.”

-- Benita García

would have been deposited in the waterways or public spaces of the community, or carried out of the community and deposited in trash collection sites. However, interviews and informal conversations suggest that the project has the potential to contribute y to a reduction in organic waste dumped within the community. This has important public health implications for Los Platanitos and for informal settlements elsewhere. Residents in informal settlements suffer from high rates of intestinal and other ailments caused by environmental contamination, and especially from water-borne illnesses. Removal of organic

Como nosotros estamos adictos al café, al medicamento, algunos al ron, al cigarrillo, el suelo está ya adicto, porque se usa mucho fertilizante, estamos trabajando como curar este suelo, y verlo más saludable y productivo. — Benita García

salud pública de Los Platanitos y para otros asentamientos informales, ya que los residentes de dichos asentamientos sufren de problemas intestinales y de otros males causados por la contaminación ambiental, especialmente por enfermedades transmitidas a través del agua. La eliminación de contaminantes orgánicos por medio de la lombricultura, implementada en conjunto con iniciativas médicas, puede mejorar significativamente la salud en estas comunidades.

Más aún, la lombricultura en asentamientos informales puede contribuir a la adopción de sistemas de agricultura sostenibles por medio de la producción de abono orgánico. Se ha mostrado que los fertilizantes tradicionales contaminan las aguas debido a la introducción de niveles excesivos de nitratos de amonio, reducen la diversidad y contribuyen al

calentamiento global por la acidificación del suelo. Además, muchos de los minerales y recursos que son agregados a los fertilizantes, como el potasio y fósforo, son recursos no-renovables que deben ser extraídos y eventualmente eliminados. En contraste, la lombricultura, es rica en nutrientes y vitaminas que enriquecen la calidad del suelo. Los pesticidas sintéticos también tienen muchos

En la lucha nunca se descansa.
— Filomena Polonia

efectos negativos y se ha demostrado que pueden causar severos daños a la salud. Por otro lado, el té producido durante el proceso de la lombricultura puede ser usado como un pesticida orgánico, ya que se puede rociar



Ilustración 7.4 Las calles de Los Platanitos reflejan los retos ambientales que la comunidad enfrenta día a día.

sobre las plantas para protegerlas naturalmente de plagas como pulgas y arañas.

Por último, para que la lombricultura sea fructífera es necesario adaptarla a las condiciones del ambiente local, incluyendo parámetros climáticos, como la temperatura y la lluvia. Además, es necesario entender cómo los residentes perciben su ambiente inmediato, natural y construido. Si el proyecto es incompatible con o no toma en cuenta el conocimiento local y las percepciones ambientales, el proyecto tendrá pocas probabilidades de ser exitoso. Sin embargo, si la lombricultura es implementada en forma democrática y participativa, representará una opción promisorio para los asentamientos informales que enfrentan un manejo inadecuado de los desechos sólidos. Cuando la lombricultura se implementa de acuerdo con la realidad social, ambiental y de mercado, puede servir como un catalizador para el desarrollo sostenible por medio de la protección del ambiente a través de la eliminación de fuentes de contaminación, el mejoramiento de la salud pública, y el fortalecimiento de la producción de alimentos orgánicos.

*“One never rests in the struggle.”
-- Filomena Polonia*

contaminants through vermicomposting, implemented in concert with medical initiatives, can help y improve public health in these communities.

Beyond this, vermicomposting in informal settlements may contribute to the fostering of more sustainable, agricultural systems through the production of organic compost. Traditional fertilizers have been shown to pollute water bodies by introducing excessive levels of ammonium nitrate, reduce biodiversity, and contribute to global warming through soil

In addition, many of the minerals or resources that are added to fertilizers, such as potassium or phosphorus, are non-renewable resources that must be extracted and will eventually be depleted. Vermicompost, however, is rich in nutrients and vitamins and actually improves the soil quality. Synthetic pesticides also have many negative environmental effects and have been shown to pose serious health risks. However, the liquid byproduct, or tea, produced through the vermicomposting process can be used as an organic pesticide: the tea can be sprayed on plants to naturally protect them from pests such as aphids or spider mites.

In order for vermicomposting to be successful, it is necessary to adjust to local environmental conditions, including climatic parameters such as temperature and rainfall. In addition, it is also necessary to understand how residents perceive their immediate, natural and built environment. If a project is incompatible with or does not y take into account local knowledge and environmental perceptions, the project is unlikely to succeed. However, if vermicomposting is implemented in ways that are democratic and participatory, it represents a promising option for

informal settlements facing inadequate solid waste management. When vermicomposting is implemented in accordance with local social, environmental and market realities, it can serve as a catalyst for sustainable development by furthering environmental protection through removing sources of contamination from the local environment, improving public health, and strengthening domestic organic food production.

Figures

Ilustración 7.1 *Simon Bautista relates his experience with the vermicomposting project during the presentation to faculty and students at UNPHU.*

Ilustración 7.2 *Some houses in Los Platanitos.*

Ilustración 7.3 *The vermicomposting site El Punto Final with the sign that was created and erected in March*

Ilustración 7.4 *The streets in Los Platanitos r the challenges that the residents confront every day.*

Bibliografía ampliada

Extended Bibliography

Ahmed, S. A., & Ali, S. M. (2006). *People as partners: Facilitating people's participation in public-private partnerships for solid waste management*. Habitat International, 30, 781-796.

Allison, M., & Kaye, J. (2011). *Strategic Planning for Nonprofit Organizations: A Practical Guide and Workbook*. (2nd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Almonte Morrobel, R. Y. (Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)). (2010). *Bioteología de la lombricultura para zonas tropicales. Una opción ecológica y productiva*. [Slide Show]. Retrieved from <http://www.slideshare.net/rubi2936/lombricultura-bioteologia-de-produccion-organica>

Anschütz, J. (1996). *Community-based Solid Waste Management and Water Supply Projects: Problems and Solutions Compared*. Gouda, the Netherlands: Urban Waste Expertise Programme (UWEP).

Bulle, S. (1999). *Issues and Results of Community Participation in Urban Environment: Comparative*

Analysis of Nine Projects on Waste Management. Gouda, the Netherlands: Urban Waste Expertise Programme (UWEP).

Bunch, R. (1982). *Two Ears of Corn*. Oklahoma City: World Neighbors.

Duncan, J. & Ley, D. (1993). *Place, Culture, Representation*. London and New York: Routledge.

Ealey, S., Wituk, S., Schultz, J., Meissen, G., & Pearson, R. (2006). *The community development for healthy children initiative*. Journal of Community Practice, 14(4), 129-138.

Edwards, C. A., Arancon, N. Q., & Sherman, R. L. (2011). *Vermiculture Technology: Earthworms, Organic Wastes, and Environmental Management*. Boca Raton, FL: CRC Press.

Fobil, J. N., Atuguba, A. R., & Sory, S. (2008). *Exploring urban youth potentials in solid waste management in Accra, Ghana*. In T. Golush (Ed.), *Waste Management Research Trends* (pp. 339-352). New York, NY: Nova Science Publishers.

Gibson-Graham, J. K. (2005). *Surplus possibilities: Postdevelopment and community economics*. Singapore Journal of Tropical Geography, 26(1), 4-26.

Grasmuck, S., & Espinal, R. (2000). *Market success or female autonomy? Income, ideology, and empowerment among microentrepreneurs in the Dominican Republic*. Gender and Society, 14(2), 231-255.

Guerra, S., & Kumakura, Y. (2008). *Guía práctica para la producción de abonos y extractos naturales*. Santo Domingo, RD: Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).

Hart, P., & Nolan, K. (2008). *Studies in science education: a critical analysis of research in environmental education*. Studies in Science Education, April 2012, 37-41.

Hondagneu-Sotelo, P. (Ed.) (2003). *Gender and U.S. Immigration: Contemporary Trends*. Berkeley and Los Angeles, CA: University of California Press.

Hondagneu-Sotelo, P., & Ramirez, H. (2009). *Mexican immigrant gardeners: Entrepreneurs or exploited workers?* Social Problems, 56(1), 70-88.

Hoornweg, D., & Giannelli, N. (2007). *Managing municipal solid waste in Latin America and the Caribbean: Integrating the private sector, harnessing incentives*. GRIDLINES, 28, 1-4.

Johnson, S. (2000). *Gender impact assessment in micro and microenterprise: why and how*. De-

velopment in Practice, 10(1), 89-93.

Kopell, M. R. (2010). *Civic engagement: Bringing in the real experts -- a commentary on shaping America's youth initiative*. Pediatrics, 2010, 890-894.

Majale, M. (2008). *Employment creation through participatory urban and slum upgrading: The case of Kitale, Kenya*. Habitat, 32, 270-382.

Martínez, J. D. (2008, August 14). *La lombricultura como solución alimenticia en República Dominicana*. El Nuevo Diario. Retrieved from <http://www.elnuevodiario.com.do/app/article.aspx?id=115262>

Moninka, L. (2000). *Community Participation in Solid Waste Management: Factors Favouring the Sustainability of Community Participation*. Gouda, the Netherlands: Urban Waste Expertise Programme (UWEP).

Muller, M., & Scheinberg, A. (1998). *Gender and waste, electronic discussion group, 9-31 May 1998, a summary*. Gouda, the Netherlands: Urban Waste Expertise Programme (UWEP).

Navarro, A. (1996). *Desarrollo urbano en República Dominicana: preocupaciones y expectativas*. In Ciudad Alternativa (Ed.), Antología Urbana de la Ciudad Alternativa (pp. 13-18). Santo Domingo, DR: Ciudad Alternativa.

Navarro, A., & Mercedes, A. (1996). *Organizaciones barriales, mejoramiento urbano y desarrollo de la ciudad*. In Ciudad Alternativa (Ed.), Antología Urbana de la Ciudad Alternativa (pp. 57-76). Santo Domingo, DR: Ciudad Alternativa.

Pelling, M. (2002). *Assessing urban vulnerability and social adaptation to risk: Evidence from Santo Domingo*. International Development Planning Review, 24(1), 59-76.

Pessar, P. R. (2003). *Engendering migration studies*. In P. Hondagneu-Sotelo (Ed.), Gender and U.S. immigration: Contemporary trends (pp. 20-42). Los Angeles, CA: University of California Press.

Pratt, G. (2004). *Feminist geographies: spatialising feminist politics*. In P. Colke, P. Crang & M. Goowin (Eds.), Envisioning Human Geographies (pp. 128-145). London, England: Edward Arnold.

Sarti, R., & Scrinzi, F. (2010). *Introduction to the special issue: Men in a woman's job, male domestic workers, international migration and the globalization of care*. Men and Masculinities, 13(1), 4-15.

Sletto, B. (Ed.) (2008). *El rincón de los olvidados: Gestión comunitaria de desechos sólidos en asentamien-*

tos precarios. Austin: University of Texas at Austin. Retrieved from http://soa.utexas.edu/crp/info/Rincon_de_los_Olvidados.pdf

Sletto, B. (Ed.) (2010). *Hacia un camino limpio: Gestión comunitaria de desechos sólidos en asentamientos precarios*. Austin: University of Texas at Austin. Retrieved from http://www.soa.utexas.edu/files/crpla/HaciaUnCaminoLimpio_Web.pdf

Tagle, R. (2003). *Building learning-centered communities through public engagement*. New Directions for Youth Development, 97, 45-58.

Tyner, J. (2003). *The global context of gendered labor migration from the Philippines to the United States*. In P. Hondagneu-Sotelo (Ed.), Gender and U.S. Immigration: Contemporary Trends (pp. 63-80). Los Angeles, CA: University of California Press.

Yunén, R. E. (1992). *La ciudad del presente*. In La Ciudad en el Tiempo (pp. 72-101). Santo Domingo: Ciudad Alternativa.

Zhang, L. (2001). *Strangers in the City*. California, USA: Stanford University Press.

APÉNDICE

APPENDIX

APENDICE A

APPENDIX A

RESÚMENES
DE MÉTODOS
METHOD SUMMARIES



Resumen de Métodos: Encuesta de la Comunidad

Lista de Materiales	
☐	Portapapeles
☐	Mapa
☐	Hoja de información para los encuestados
☐	Copias de la encuesta
☐	Lapiceros o bolígrafos

Preparación:

1. Clarificación del estudio
 - a. Identifique claramente el propósito de la encuesta.
 - b. Identifique la población.
 - c. Identifique la unidad de análisis.
2. Diseño del cuestionario
 - a. Determine como será realizada la encuesta.
 - b. Identifique categorías generales o secciones para estructurar sus preguntas en una secuencia lógica.
 - c. Formule preguntas y respuestas específicas dentro de cada sección.
 - i. Preste especial atención a la formulación de las preguntas.
 - ii. Evite preguntas y respuestas capciosas.
 - iii. Las opciones para las respuestas deben ser en escalas (por ejemplo: siempre, a veces, nunca) o mas específicas.
 - iv. Considere encuestas o censos a nivel municipal o nacional como modelos para realizar comparaciones cuando se haga el análisis de la información.
 - d. Verifique que la encuesta se pueda completar en un tiempo conveniente.
 - e. Haga una encuesta piloto a una persona apropiada.
 - f. Realice las modificaciones correspondientes a la encuesta en base a la información obtenida durante la encuesta piloto.
 - g. Codifique las respuestas.
3. Capacitación del encuestador
 - a. Todos los encuestadores deben estar familiarizados con la encuesta para garantizar la consistencia de la información obtenida.
 - b. Considere parámetros de confidencialidad y tome las medidas necesarias para proteger la identidad de los encuestados.
4. Muestreo
 - a. Defina un marco de muestreo.
 - b. Determine cuantas encuestas deben ser realizadas para el intervalo de confianza deseado.
 - c. Decida si el muestreo será aleatorio o no.
 - d. Si es aleatorio o no, decida el método que se utilizará para seleccionar la muestra.
 - i. Las opciones del muestreo aleatorio incluyen muestreo al azar simple y muestreo al azar sistemático.
 - ii. El muestreo de bola de nieve “snowball” no es aleatorio.
 - e. Considere posibles modificaciones, como la estratificación.
 - f. Seleccione la muestra.

Realización del trabajo de campo:

1. Preséntese a sí mismo, explique el objetivo del proyecto y cualquier afiliación. Si lo desea, puede dejar sus datos personales en caso de que alguien quiera comunicarse con usted para aclarar dudas acerca de la investigación.
2. Explique claramente que los resultados serán confidenciales, que la participación es voluntaria, y que no hay beneficios económicos por participar.
3. Haga las preguntas de la misma forma durante cada encuesta.
4. Registre las respuestas de forma completa durante la encuesta. No confíe en su memoria para completar los espacios en blanco mas tarde.
5. Agradezca a los participantes por su tiempo.
6. Tome nota de cualquier información extraña que podría afectar los resultados de la encuesta (por ejemplo, interrupciones constantes, preguntas confusas, etc.).

Recolección de datos, análisis y representación:

1. Guarde los documentos de la encuesta en un lugar seguro.
2. Ingrese los resultados de las encuestas en Excel.
3. Utilice un programa de análisis estadístico, como el SPSS, para analizar los datos, y verificar la significación estadística y los intervalos de confianza.
4. Observe las tendencias en las respuestas a las preguntas abiertas.
5. Si lo desea, compare sus datos con estadísticas municipales o nacionales, o con datos recolectados en previos estudios.
6. Compare los resultados obtenidos con las conclusiones de otras metodologías utilizadas durante la investigación.



Resumen de Métodos: Entrevistas Informales

Lista de Materiales

- ☐ Grabadora de audio
- ☐ Guía para la entrevista
- ☐ Un cuaderno pequeño para tomar notas
- ☐ Lapicero/bolígrafo

Preparación:

1. Determine los datos que desea obtener durante la entrevista, en función de los objetivos generales del proyecto. Las entrevistas deben complementar la información obtenida a través de las encuestas y observaciones.
2. Diseñe guías de entrevistas con temas específicos para obtener la información deseada.
3. Haga preguntas abiertas y neutrales que no influyan las respuestas de los entrevistados.
4. Desarrolle un plan donde se detalle como se interpretará y analizará la información recolectada en las entrevistas.
5. Una vez en el campo, explique el propósito de las entrevistas a los miembros de la comunidad para que le sugieran posibles candidatos para las entrevistas (muestreo en “bola de nieve”).

Realización del trabajo de campo:

1. Comience explicando claramente el propósito de la entrevista y del proyecto.
2. Pida permiso antes de grabar las entrevistas.
3. Tome notas textuales de lo que dicen los entrevistados. Evite interpretar sus ideas.
4. Permita que los participantes guíen la conversación (para una entrevista informal esto es algo deseable), y haga preguntas abiertas que animen a los entrevistados a contar historias y generar respuestas exhaustivas.
5. Permita que la entrevista dure mas tiempo de lo planificado a fin de documentar de mejor manera las perspectivas de los entrevistados.
6. Ajuste la guía o guías de entrevistas según se vaya desarrollando el trabajo de campo y se vaya obteniendo mas información.

Recolección de datos, análisis y representación:

1. Escuche las grabaciones (si corresponde) y tome notas para complementar la información obtenida durante la entrevista en campo.
2. Establezca categorías y temas comunes para buscar en las entrevistas a fin de guiar su análisis.
3. De ser posible utilice programas informáticos de análisis cualitativo, como NVIVO, para interpretar y analizar los datos.
4. Transcriba frases importantes y sobresalientes que luego puedan ser usadas en los informes del proyecto, posters, reportes, y presentaciones.
5. Si el tiempo lo permite, vuelva al campo a hacer preguntas de seguimiento a los entrevistados en base a la identificación de temas comunes.

Resumen de Métodos: Talleres de Desarrollo Institucional

Lista de Materiales	
☐	Papelotes (cartulina)
☐	Marcadores
☐	Cinta adhesiva
☐	Cámara
☐	Materiales didácticos (cuando sea apropiado)
☐	Cuadernos para tomar apuntes

Preparación:

1. Revise la literatura acerca de técnicas apropiadas para la investigación de campo, tales como evaluación rural rápida (RRA por sus siglas en inglés), y investigación participativa.
2. Recopile los materiales.
3. Use los resultados de las entrevistas y encuestas informales realizadas a los actores clave para identificar desafíos y oportunidades que enfrenta la institución en cuestión.
4. Elabore una posible lista de temas a tratar.
5. Identifique los actores clave de la organización y considere cuidadosamente la mejor forma de estructurar el taller a fin de garantizar un debate abierto.
6. Desarrolle cuidadosamente un formato de reunión que tome en cuenta el contexto cultural y a todos los actores clave.
7. Seleccione un lugar neutral y accesible para la ejecución de los talleres de trabajo.

Realización de los talleres:

1. Comparta los resultados de las entrevistas y encuestas informales con el grupo de trabajo.
2. Identifique los desafíos evidenciados en las entrevistas y encuestas.
3. Identifique otros desafíos a través del diálogo.
 - i. Establezca reglas básicas para la participación (por ejemplo: levantar la mano para hablar, todos los asistentes deben escuchar con respeto cada intervención, acordar el proceso a seguir).
 - ii. Facilitar el diálogo tratando de no influir con sus opiniones.
 - iii. Escriba los comentarios en una cartulina que esté colocada en un lugar donde todos los participantes la puedan ver.
 - iv. Como grupo, busque temas comunes en los desafíos identificados y agrúpelos.
4. Identifique posibles soluciones a los desafíos encontrados.
 - i. Lluvia de ideas, escriba los comentarios en la cartulina.
 - ii. Como grupo, facilite la generación de tantas ideas como sea posible antes de evaluar o calificar las opciones.
5. Proporcione orientación y guía cuando sea necesario, sin embargo evite dar la impresión de que conoce todas las respuestas.
6. Utilice materiales didácticos cuando sea necesario.
7. Formule colectivamente un plan de acción que aborde los desafíos identificados.
 - i. Asigne tareas
 - ii. Elabore un cronograma de trabajo
8. De ser posible, elabore un resumen tangible del taller o un producto final, como un breve informe o un documento formal, a fin de incorporar los procedimientos en la memoria institucional del grupo de



Resumen de Métodos: Construcción del Sitio

Lista de Materiales

- ☐ Herramientas: martillo, sierra, clavos, cinta métrica
- ☐ Materiales de construcción apropiados: disponibles en la comunidad, de acuerdo a los criterios ambientales y al presupuesto.
- ☐ Cámara
- ☐ Cuaderno

Preparación:

1. Desarrollar un criterio para la elección de materiales de construcción y sitios potenciales de acuerdo con los parámetros de lombricultura, el presupuesto dado y las consideraciones culturales.
2. Trabajar con líderes de la comunidad para identificar y reunir miembros para el equipo de construcción, y para determinar compensación apropiada.
3. Desarrollar un plan con los miembros del equipo para decidir cual será la mejor manera de adquirir materiales y construir los recipientes de lombricultura.
4. Elegir espacios amigables y de fácil acceso para construir los sitios. Los sitios no deben ser propensos a inundaciones, deben ser amplios y no deben ser espacios de recreación para los niños, jóvenes o adultos.
5. Hablar con los vecinos y residentes que vivan cerca de los sitios para explicar el proceso de lombricultura y su función en el desarrollo de la comunidad, así como para asegurar su apoyo en la construcción de los recipientes.

Diseño, construcción y documentación:

1. Discutir en grupos el diseño, la orientación y la ubicación de los recipientes para aprovechar el conocimiento local, especialmente en relación al diseño local y a las prácticas de construcción.
2. Construir los recipientes según a los criterios ambientales de lombricultura. Esto incluye protección del sol, la lluvia, las plagas y la construcción de un sistema de drenaje.
3. Tener reuniones con equipos y miembros de la comunidad frecuentemente para asegurarse de que hay un intercambio de conocimiento y de que los problemas están siendo atendidos. Tomar notas detalladas de las discusiones y decisiones tomadas.
4. Documentar los precios y materiales para asistir con presupuestos y análisis de costo- beneficio del proyecto.

Recopilación de datos, análisis y representación:

1. Crear un modelo del sitio con SketchUp, InDesign, u otro software de comunicación visual para fines de publicación y replicación en otros lugares.
2. Compilar todos los precios, materiales e información pertinente en Excel y conducir un análisis de costo-beneficio.
3. Documentar el peso y volumen de desechos del hogar depositados en los recipientes y conducir un análisis de impacto ambiental.
4. Hablar con los hogares participantes para ver si hay problemas con el diseño o con los materiales para determinar si se pueden hacer mejoras.
5. Haga ajustes al sitio o recipiente si es necesario o se quiere.

Methods Summary: Community Survey

Materials Checklist
☐ Clipboard
☐ Map
☐ Respondent information sheet
☐ Copies of survey
☐ Writing instruments

Preparation:

1. Clarification of the study
 - a. Clearly identify the purpose of the survey
 - b. Identify target population
 - c. Identify unit of analysis
2. Questionnaire design
 - a. Determine how the survey will be administered
 - b. Identify broad categories or sections to structure your questions in logical sequence
 - c. Formulate specific questions and response options within each of the broad sections
 - i. Pay careful attention to the wording of the questions
 - ii. Avoid leading questions or response options
 - iii. Response options may be Likert scales, or more specific
 - iv. Consider repeating questions and response options from surveys conducted previously to allow for comparisons in the analysis phase
 - d. Verify that the survey can be completed in an appropriate amount of time
 - e. Pilot test the survey with an appropriate respondent
 - f. Make appropriate modifications based on information learned during the pilot test
 - g. Create a system for analyzing responses: e.g. coding the responses
3. Interviewer training
 - a. All interviewers should be familiar with the survey to ensure consistency in administration
 - b. Consider privacy issues and develop measures to protect the identity of respondents
4. Sampling
 - a. Determine the sampling frame
 - b. Determine how many surveys need to be administered for the desired confidence interval
 - c. Decide if sampling will be random (probability sampling) or not
 - d. Whether random or not, decide upon the method for selecting your sample
 - i. Random sampling options include simple random sampling and systematic random sampling
 - ii. Snowball sampling is one non-probability option
 - e. Consider possible modifications, such as stratification
 - f. Select your sample



Conducting fieldwork:

1. Introduce yourself, the project, and any institutional affiliation. You may want to leave a respondent information sheet with your name and contact information in case questions arise later
2. Clearly explain that the results will be confidential, that participation is voluntary, and that there are no financial benefits for participating.
3. Ask the questions in the same manner during each and every survey
4. Record the responses completely at the time of the survey (do not rely upon your memory to fill in the blanks later)
5. Thank the participants for their time
6. Make notes of any extraneous information that may have affected the survey (e.g. constant interruptions, confusing questions, etc.)

Data compilation, analysis, and representation:

1. Keep survey documents in a safe place
2. Enter all survey data into Excel
3. Use a statistical analysis program, such as SPSS, to analyze data and verify statistical significance and confidence intervals
4. Look for trends within responses to open-ended questions
5. If desired, compare your data with municipal or national data, or data collected during previous studies
6. Compare findings to conclusions from other research methods

Methods Summary: Informal Interviews

Materials Checklist
☐ Voice recorder ☐ Protocol ☐ Small notebook ☐ Pen or pencil

Preparation:

1. Determine what data you want to obtain from the interview, based upon overall project objectives. The interviews should complement the data obtained from surveys and observations.
2. Create interview protocol with specific topics to cover
3. Make prompts neutral and open-ended to avoid leading the respondent
4. Develop a plan for how the interview data will be interpreted and analyzed
5. Once in the field, explain the purposes of interviews to community members, so that they may refer you to potential interviewees (“snowball” sampling)

Conducting fieldwork:

1. Begin by clearly explaining the purpose of the interview and the project
2. Ask permission before recording
3. Take notes in the respondent’s own words; try not to interpret their ideas
4. Allow the respondent to guide the conversation (if appropriate – for an informal interview, this is desirable), and ask open-ended questions that encourage respondents to tell stories and give involved answers
5. Allow the interview to take longer than you may have anticipated, in order to more fully document respondents’ perspectives.
5. Adjust the interview protocol as fieldwork progresses and new information is learned

Data compilation, analysis, and representation:

1. Listen to recordings (if applicable) and take notes to supplement the notes taken during the actual interview
2. Look for common phrases and themes between interviews to guide your analysis
3. You may want to use qualitative data analysis software, such as NVIVO, to interpret and analyze the data3. Transcribe poignant and important quotes so that they may be used in project deliverables, such as posters, reports, and presentations
4. If time allows, return to respondents with follow-up questions based on your identification of common themes.



Methods Summary: Institutional Development Workshops

Materials Checklist
☐ Poster paper
☐ Markers
☐ Masking/duct tape
☐ Camera
☐ Educational materials (where appropriate)
☐ Notebook
☐ Pen or pencil

Preparation:

1. Review literature on techniques such as rapid rural appraisal (RRA), participatory research and planning methods
2. Assemble materials
3. Use results of informal interviews and surveys with stakeholders to identify challenges and opportunities facing the institution in question
4. Create a list of possible topics to cover
5. Identify key personalities in the organization and carefully consider how to ensure open discussion
6. Carefully develop a meeting format that accounts for cultural context and key personalities
7. Select a neutral, accessible site for the workshops

Conducting the workshops:

1. Share results of informal interviews and surveys with the group
2. Identify challenges as evidenced in the interviews and surveys
3. Identify other challenges through conversation
 - i. Establish ground rules for participation (e.g. raise hand to talk; everyone should listen respectfully; process to follow)
 - ii. Facilitate the conversation, but try not to inject your own opinion
 - iii. Note comments on poster paper which should be taped to a wall for all to see
 - iv. As a group, look for common themes/groupings in the identified challenges
4. Identify possible solutions to challenges
 - i. Brainstorm, noting comments on poster paper. As a group, work to generate as many ideas as possible before evaluating or judging the options.
5. Provide expertise/guidance where appropriate, but avoid giving the impression that you know all of the answers
6. Utilize educational materials (when appropriate)
7. Collectively formulate a plan of action to address challenges
 - i. Assign tasks
 - ii. Create a timeline
8. When appropriate, a tangible summary of the workshop or a final product, such as a short report or policy document, is a good way to incorporate proceedings into the group's institutional memory
9. Document the entire process through pictures and (where possible) extensive note taking

Methods Summary: Site Construction

Materials Checklist

- ☐ Tools: hammer, saw, nails, measuring tape
- ☐ Appropriate construction materials: locally sourced, within environmental parameters and budgetary constraints
- ☐ Camera
- ☐ Notebook

Preparation:

1. Develop criteria for construction materials and potential sites based on the environmental parameters of vermicomposting, budgetary constraints, and cultural considerations.
2. Work with community leaders to identify and recruit residents for the construction team, and to determine appropriate compensation.
3. Develop a plan with team members for how best to acquire materials and build vermicomposting bins.
4. Locate easily accessible and environmentally friendly spaces to build the sites. Sites should not be prone to flooding, have plenty of cover (or room to build some), and not be a space used by youth, children or adults for recreation.
5. Speak with residents living near the sites to explain the process of vermicomposting and its role in community development, and to assure their support for the bin construction.

Design, construction and documentation:

1. Discuss the design, orientation and placement of bins to take advantage of local knowledge, especially local design and construction practices.
2. Construct bins according to environmental parameters of vermicomposting. This includes protection from the sun, rain and pests, as well as a drainage system.
3. Meet frequently with team and community members to be sure that knowledge exchange is taking place and that concerns are being addressed. Take detailed notes of the discussions and decisions made.
4. Document prices and materials to assist in cost-benefit analyses of the project.

Outcome assessment, analysis and representation:

1. Create a site model using SketchUp, InDesign, or other visual communication software for purposes of project publication and replication elsewhere.
2. Compile all prices, materials, and other relevant information into Excel and conduct a cost-benefit analysis.
3. Document weight and volume of household waste deposited and conduct an environmental impact analysis.
4. Speak with participating households to find problems or issues with design or materials to see if improvements can be made.
5. Make adjustments to site or bin if necessary or desired.

APENDICE B

APPENDIX B

HERRAMIENTAS DE TRABAJO RESEARCH TOOLS

Lombricultura y Gestión Comunitaria de Desechos Sólidos Los Platanitos Enero-Mayo 2012

Somos un grupo de estudiantes y profesores de la Universidad de Texas. Trabajamos junto con la Fundación Los Platanitos, el Centro Montalvo y el Ayuntamiento de Santo Domingo Norte. El propósito de nuestra colaboración es mejorar las condiciones en la comunidad de Los Platanitos. Se propone desarrollar dos programas: 1) Gestión comunitaria de desechos sólidos y 2) Un proyecto piloto de lombricultura. Bajo la supervisión de los miembros de las organizaciones mencionadas, trabajaremos en la construcción de recipientes para la composta y en los métodos para el manejo de ésta. También desarrollaremos, junto con la Fundación Los Platanitos, un plan estratégico para la fundación. Realizaremos entrevistas informales y una encuesta breve, y organizaremos reuniones y talleres para tratar temas relacionados con la basura y otros desechos sólidos. Finalmente, escribiremos un informe e intentaremos solicitar recursos de fundaciones internacionales para financiar proyectos en el futuro, aunque, no hay ninguna garantía de que los conseguiremos. Por medio de las entrevistas y encuestas se busca documentar cómo los miembros de la comunidad perciben su ambiente y ver cuál es la situación actual del manejo de desechos sólidos, así como explorar diferentes alternativas para la gestión de los mismos. No se darán compensaciones monetarias, ni tampoco habrá ningún otro tipo de beneficio por participar en las encuestas y entrevistas. No es un requisito participar en las entrevistas y encuestas, y se puede retirar en cualquier momento.

Integrantes

Nathan Brigmon
Matt Clifton
Tania Dávila
Omar Díaz
Rachael Die
Jared Genova
Rosario Rizzo
Danielle Rojas
Beth Rosenbarger
Pamela Sertzen
Bjørn Sletto





I. PREGUNTAS GENERALES

Entrevistador/a: _____

Fecha: _____ de enero de 2012

Sexo del/de la encuestado/a: M F

Edad: _____ ¿Vive Ud. arriba? _____ ¿o en la cañada? _____

Q ¿Hace cuánto tiempo vive Ud. en Los Platanitos? _____

II. PREGUNTAS SOBRE LA FUNDACION LOS PLATANITOS

Primero me gustaría hacerle unas preguntas sobre la Fundación Los Platanitos.

1 ¿Conoce la organización “Fundación Los Platanitos”?

No ---- (Avanza a la próxima pregunta)

Sí ---- ¿Actualmente, es Ud. u otro miembro de su familia miembro de la Fundación Los Platanitos?

No ---- ¿Ha sido miembro/a) de la Fundación Los Platanitos en el pasado Ud. u otro miembro de su familia?

Sí ---- ¿Quién? _____

¿Hace cuándo? _____

¿Por qué ya no es miembro/a? _____

Sí ---- ¿Quién? _____

¿Hace cuánto tiempo? _____

¿Por qué es miembro/a? _____

- | | | |
|---|---|-----------|
| 3 | ¿Sabe Ud. cómo se organizó la Fundación Los Platanitos?
No ---- (Avanza a la próxima pregunta)
Sí ----- ¿Me puede contar cómo se organizó la Fundación? | |
| 4 | ¿Cómo se debe formar la directiva de la Fundación Los Platanitos? | [No sabe] |
| 5 | ¿Cómo se debe tomar las decisiones en la Fundación? | [No sabe] |
| 6 | ¿Sabe Ud. qué trabajos ha hecho la Fundación? | [No sabe] |
| 7 | ¿Qué debe hacer la Fundación para mejorar la comunidad? | [No sabe] |
| 8 | ¿En su opinión, han mejorado las condiciones acá en la cañada desde que se formara la Fundación Los Platanitos?
No --- ¿Me puede explicar por qué? | |
| 9 | ¿Quiere Ud. agregar algún otro comentario sobre la Fundación Los Platanitos? | |



III. PREGUNTAS SOBRE OTRAS ORGANIZACIONES

Ahora le voy a hacer unas preguntas sobre otras organizaciones acá en la cañada.

10 ¿Es Ud. miembro(a) de otra organización aquí en Los Platanitos?

No ---- (Avanza a la próxima pregunta)

Sí ----- ¿Cuál?

¿Qué hace el grupo?

¿Con cuántos miembros cuenta el grupo?

¿Con qué frecuencia se juntan los miembros?

IV. PREGUNTAS SOBRE EL CURSO DE CAPACITACION DEL AÑO 2010

11 ¿Participó Ud. en el curso dado por el Centro Montalvo en 2010, donde se trataba el problema de la basura?

No --- (Avanza a la próxima pregunta)

Sí ---- ¿Pienso que el curso fue útil?

Sí _____

No _____

Más o menos _____

¿Por qué?

12 ¿De qué se debe tratar otro curso, si se lo ofreciera?

V. BASURA Y ABONO (COMPOST)

13 ¿Qué se debe hacer para resolver el problema de la basura en Los Platanitos?

14 ¿Para Ud., qué significa ‘compost’?

[No sabe]

15 ¿Para Ud., qué significa ‘abono’?

[No sabe]

16 ¿Produce Ud. compost (o abono) en la casa? Sí _____ No _____

No --- (Avanza a la próxima pregunta)

Sí ---- ¿Cómo lo produce? ¿Para qué propósito?

17 ¿Utiliza Ud. desechos orgánicos (por ejemplo: el arroz sobrante, posos del café, pieles de patatas, etc.) para alimentar sus plantas o árboles frutales?

No --- (Avanza a la próxima pregunta)

Sí ---- ¿Cómo lo usa?

18 ¿Cree Ud. que se puede vender el compost (abono)?

Sí ---- ¿Por qué?

No --- ¿Por qué?

19 ¿Para Ud. qué significa la ‘lombricultura’?

[No sabe]

La lombricultura es uno de los sistemas de abono. En la lombricultura, lombrices convierten la basura orgánica en abono (tierra) cuando comen los desechos. La lombricultura se hace en cajas...las lombrices viven en las cajas donde se pone la basura orgánica. Cuando se llenan las cajas, se saca el abono. Luego se utiliza el abono en la agricultura orgánica.

.....

VI. LOMBRICULTURA

20 ¿Cree Ud. que las cajas de lombricultura olerían mal?

Sí _____ No _____ No sabe _____

21 ¿Cree Ud. que le ensuciaría a la comunidad tener cajas de lombricultura acá?

Sí _____ No _____ No sabe _____

(Si te responde que 'Sí') ¿Por qué?

22 ¿Cree Ud. que las cajas de lombricultura se verían feos?

Sí _____ No _____ No sabe _____

(Si te responde que 'Sí') ¿Cómo podemos hacer que se vean más atractivas?

23 Para que funcione la lombricultura, se necesita separar los desechos en lo orgánico y lo inorgánico.
¿Cuál es la probabilidad de que los residentes separaran sus desechos para facilitar el proceso?

Alta Baja No sabe Otra

24 ¿Quién debe manejar un proyecto de lombricultura?

Hombres Mujeres Jóvenes Todos

¿Por qué piensa así? _____

25 ¿Si el proyecto de lombricultura involucrara a jóvenes en el cargo de promotores y en el mantenimiento de las lombrices y los desechos orgánicos, Ud. estaría a favor?

Sí ---- ¿Por qué? _____

No ---- ¿Por qué no? _____

PROTOCOLO DE ENTREVISTA INFORMAL SABADO 10 MARZO 2012

Entrevistador(a): Danielle Matt Tania

Sexo del/de la encuestado(a): M F

Edad del/de la encuestado(a): _____

Dónde vive el/la encuestado(a): _____
(ej. cañada, arriba LP, Trinitarios)

Sobre el/la encuestado(a): _____
(vínculo con FUMPLA: directiva, encargado, miembro) _____

Propósito de la entrevista

Estamos entrevistando a gente en la comunidad de manera informal. El propósito de esta entrevista informal es recopilar información sobre las percepciones y los sentimientos acerca de la comunicación, más específico cómo esta se aplica a la organización FUMPLA. Nos interesa saber de los niveles de comunicación [dentro de FUMPLA] [entre FUMPLA y la comunidad]. También nos interesa su opinión en lo que consiste la participación en general. Estas entrevistas se realizan en confianza. Sus respuestas serán anónimas. Ud. puede negarse a contestar cualquier pregunta.

Comunicación

[1] Hablamos de la comunicación...dentro de FUMPLA (directiva, encargados, miembros)

[2] Hablamos de la comunicación...entre FUMPLA y la gran comunidad

[3] Hablamos de las relaciones...entre FUMPLA y FUNDSAZURZA

Participación

[4] Para Ud., ¿qué significa la participación en términos generales?

[5] Hablamos de la participación actual en FUMPLA...¿dónde tiene lugar las reuniones?
¿Cada cuánto se junta FUMPLA? ¿Quién asiste a ellas? ¿De qué se habla durante ellas?

[6] El nivel de la participación en FUMPLA (la suya a la de otros), ¿cómo es?
(alto, mediano, bajo) ¿Por qué?

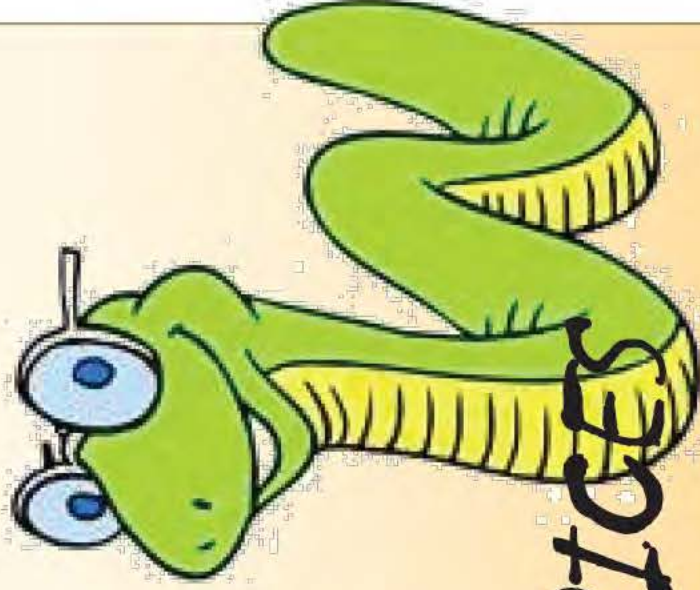
[7] ¿Se siente Ud. que su participación (y la de otras personas) influye el tomar de decisiones o el solucionar de problemas en FUMPLA? ¿Por qué (no)?

[8] ¿Qué hace que Ud. se siente más (menos) incluído(a)? ¿Por qué? ¿Me puedes dar un ejemplo de algo que pertenece a FUMPLA?

.....



MI LIBRO de LOMBRICES

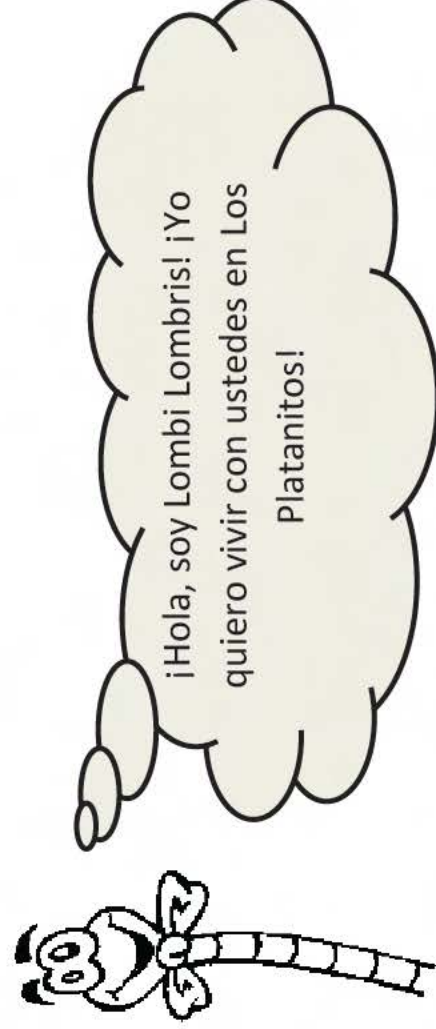


¡Las aventuras con Lombi!

NOMBRE: _____

CONTENIDO

Resumen	3
¿Qué hacemos con la basura!?	4
Qué impresionantes son las lombrices!.....	5
¿Resumen: Por qué son tan tigres las lombrices?	6
¿Qué es la lombricultura?	7
¿Cómo funciona la lombricultura?	8
¿Cómo hacer para que las lombrices estén felices!	9
¿Qué comen las lombrices?	10
¿Cómo sabemos si están incomodas las lombrices?.....	11
Agradecimientos de Lombi	14

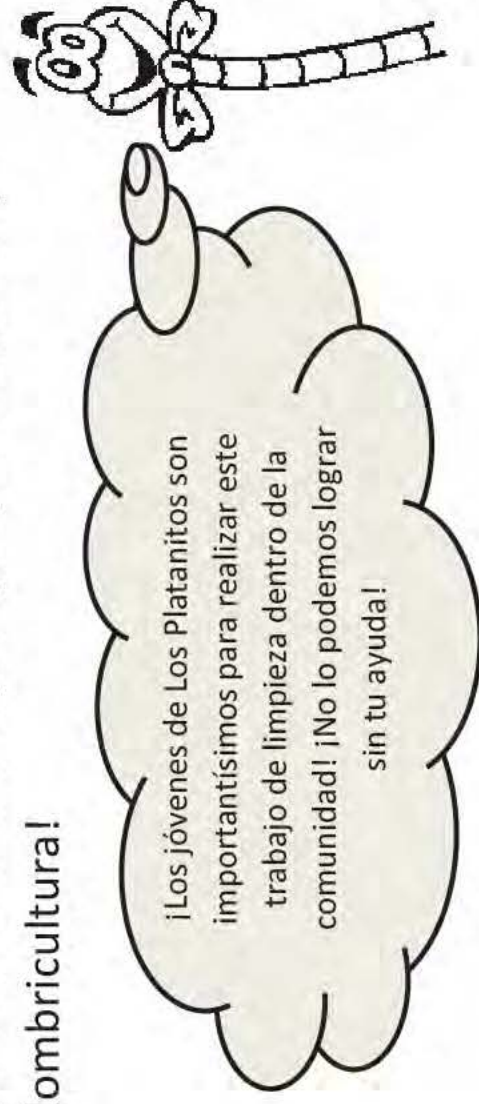


Resumen

Desde el año 2008, estudiantes de la Universidad de Texas y los residentes en Los Platanitos han trabajado juntos para resolver el problema de la basura en la comunidad.

En el año 2010 se fundó la Fundación Los Platanitos para tratar el problema de los desechos. Una de las metas de la Fundación es quitar la basura para que la cañada no se tape y las casas no se inunden. La basura en la cañada también es mala para la salud y el ambiente y por eso hay que buscar maneras para quitar la basura de Los Platanitos.

Una solución es convertir la basura en oportunidades para la comunidad...por ejemplo con abono y lombricultura!



¡Los jóvenes de Los Platanitos son
importantísimos para realizar este
trabajo de limpieza dentro de la
comunidad! ¡No lo podemos lograr
sin tu ayuda!

¿Qué hacemos con la basura?

En todo el mundo la basura es algo que se produce cada día. Cada ciudad tiene diferentes maneras de recoger y botar la basura...o sea, diferentes “sistemas de manejo de desechos sólidos.” Cuando la basura se acumula, atrae enfermedades, bichos y animales y resulta en contaminación ambiental. Por eso es importante que la basura sea manejada de una manera apropiada.

¿Para ti, cuáles son los problemas que trae la basura?

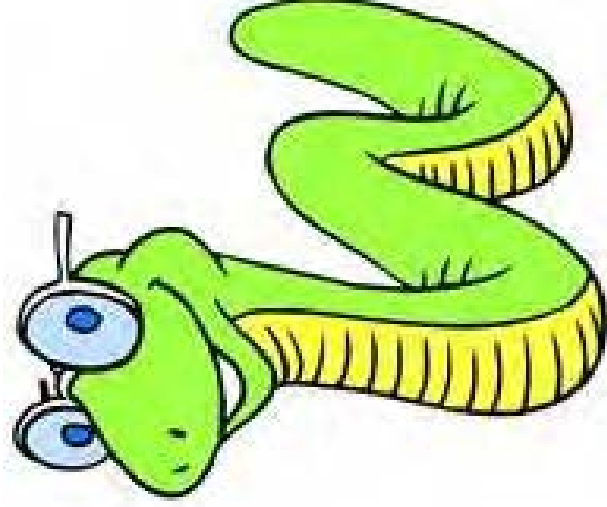
También se puede reciclar o usar la basura otra vez. Por ejemplo, los metales y las botellas se pueden vender. ¡Otra opción es utilizar los desechos orgánicos para preparar abono!

Para ti, ¿qué otras opciones hay?



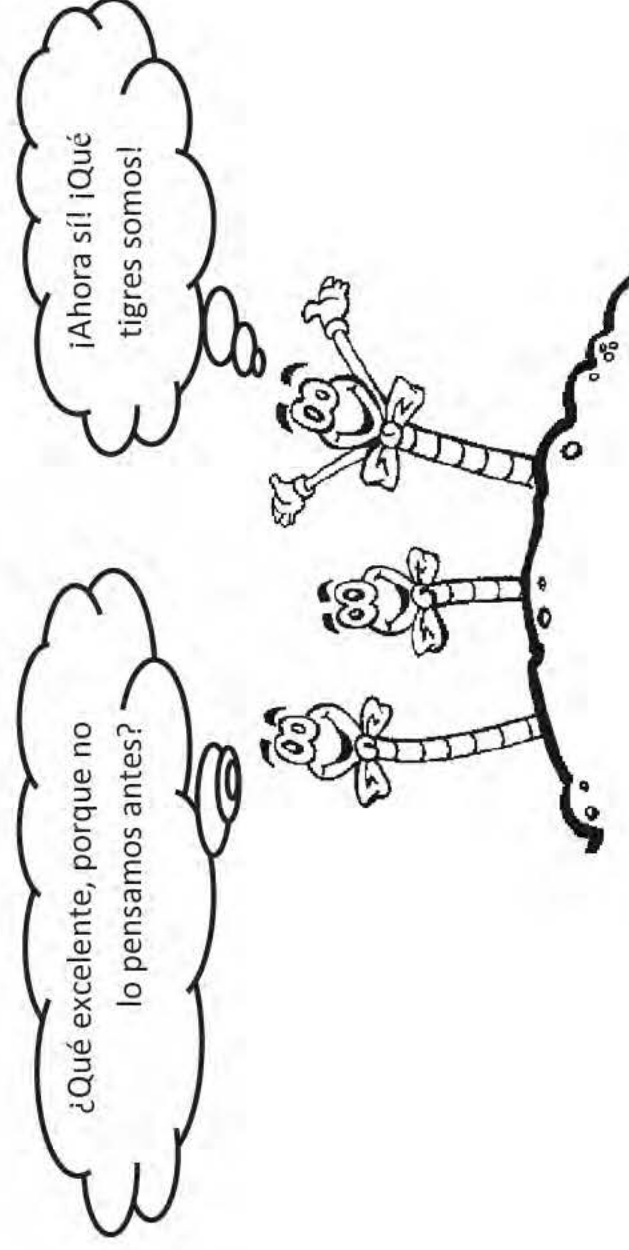
¡Qué impresionantes son las lombrices!

En alguna ocasión, te has puesto a pensar, ¿por qué es que no se ven lombrices caminando y jugando sobre la tierra? Es cuando escavamos la tierra cuando los podemos ver. Lombrices se encuentran en cada parte de la tierra; es más, también se encuentran alrededor de tu casa. Las lombrices siempre están de bajo de nosotros comiendo y comiendo. Para las lombrices, jugando en la tierra es lo máximo. Pero imagínese esto, cuando ellos están jugando y comiendo, ¡ellos están limpiando la tierra! Siempre están jugando, pero en realidad ellos son los héroes del medio ambiente.



¿Resumen: Por qué son tan tigres las lombrices? Hay 5 razones

- 5) ¡Viven debajo de nosotros y siempre están presentes!
- 4) ¡Respiran por la piel!
- 3) ¡Les encanta jugar en la tierra!
- 2) ¡Son héroes invisibles porque siempre están en la tierra trabajando!
- 1) ¡Comen bastante y lo que comen se transforma en abono que se puede usar y vender!



¿Qué es la lombricultura?

Casi 50-60% de todo el desecho del mundo es materia orgánica. Con estos desechos podemos producir abono. En la lombricultura, son las lombrices que producen el abono...y el abono de las lombrices es lo mejor que hay porque contiene muchos minerales y nutrientes.

Con la ayuda de las lombrices, la misma basura se pueda transformar en una oportunidad para la comunidad. ¿Por qué? Porque el abono se puede vender en mercados orgánicos y a los agricultores. Así la basura se puede convertir en una fuente de ingreso.



¿Cómo funciona la lombricultura?

Las lombrices comen la tierra y materia orgánica. Producen el abono en sus intestinos. ¡Cuando van al baño nos regalan el abono!

Se usan lombrices rojas en la lombricultura porque son especiales. Esas lombrices también se llaman “Americanas Rojas.”

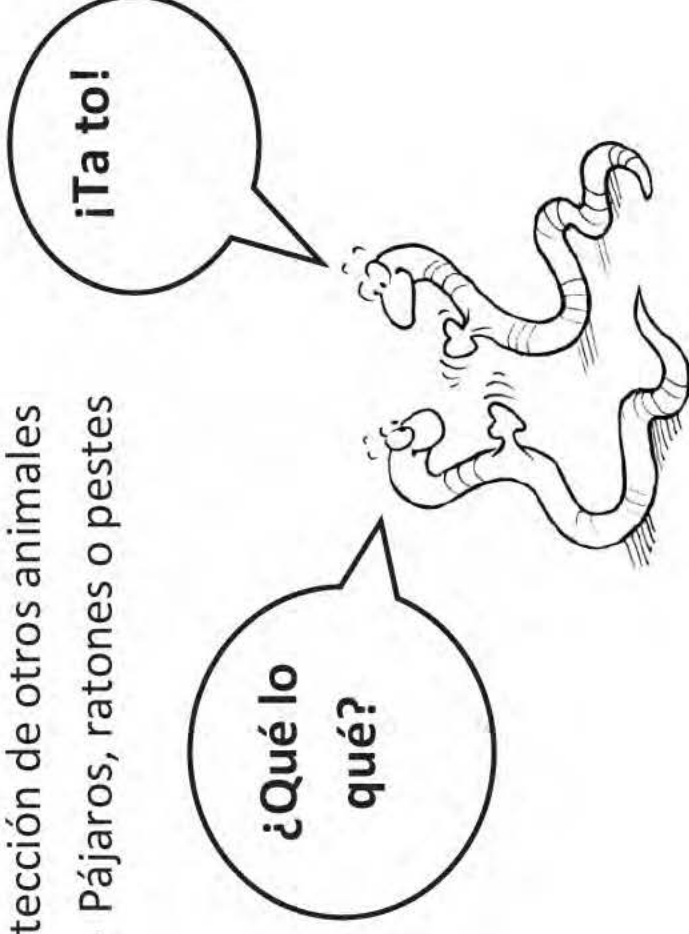
En 6-10 semanas las lombrices dan a luz a sus primeros hijos y en 3 meses, las lombrices doblan en población. Pero necesitan 7 meses para llegar a ser adultos maduros. Por eso hay que esperar 3-6 meses para recoger el abono producido por las lombrices.



¡Cómo hacer para que las lombrices estén felices!

Para sobrevivir, las lombrices necesitan:

- Una temperatura y humedad adecuada
 - ~ 15-20 grados Celsius
 - ~ Tierra 70-90% húmeda
- Poca luz
- Aire
 - ~ Buena ventilación dentro de la caja
- Protección de la lluvia
- Protección de otros animales
 - ~ Pájaros, ratones o pestes



¿Qué comen las lombrices?

La mejor comida para las lombrices es:

- Azúcar
- Fruta
- Harina
- Borrás de café o té
- Hojas de árboles o plantas no ácidas



Las cosas que no se deben dar a las lombrices:

Restos

¿Por qué?

los cítricos (naranja, limones, cebolla, piña, etc.)	puede hacer el suelo demasiado ácido y aumentar la temperatura
carne y grasas	pueden atraer a las plagas
caramelos y dulces	ino les gusta!
poliestireno	ino lo pueden comer!
plástico	ino les gusta!



¿Cómo sabemos si están tristes o incomodas las lombrices? ¿Y qué podemos hacer?

¿Qué hacemos cuando hay basura o desechos alrededor de la caja?

Se debe quitar la basura porque puede atraer ratas y plagas.

¿Qué tal si hay agua alrededor de la caja?

Debemos quitar el agua porque puede atraer moscas y plagas.

¿Y si hay marcas de ratas, pájaros, hormigas, moscas u otras plagas?

Asegúrese que la tapa está bien puesta y que no haya desechos alrededor de la caja. Si hay signos de las moscas o plagas, esto significa que la tapa no está bien asegurada. También puede ser una indicación que hay demasiada comida o agua o el nivel de lecho es insuficiente.

¿Que indica el color del abono?

Si el color es muy oscuro o gris, quiere decir que la salud del abono está mal.

¿Que indica la humedad del suelo y lecho?

El suelo está perfecto cuando está un poco húmedo. Si está muy húmedo o mojado, se debe poner más lecho. Si está muy seco, se debe poner un chin de agua. También fijase que los huecos de aire estén libres para que la caja este bien ventilada.

¿Cuánta comida debemos poner?

Cambie la cantidad de comida que se ponga en la caja cada vez.

¿Qué hacemos sobre la población de las lombrices?

Si hay demasiadas lombrices, esto puede significar que se necesitan más cajas. Si están enfermas o escapándose, esto puede significar que el ambiente de la caja está mal.

¿Qué debemos hacer con los huevos de las lombrices?

Los huevos se pueden coleccionar y poner en otras cajas.

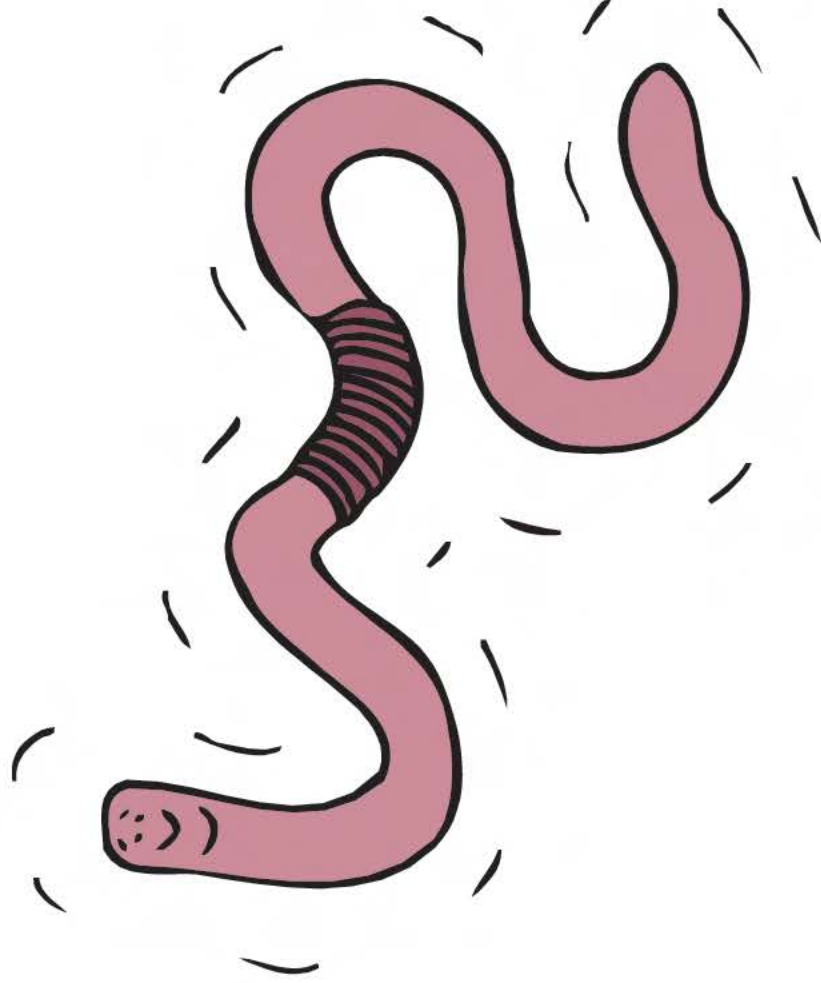


¿Y si olor está muy fuerte?

Si el olor está muy fuerte, esto puede significar que hay demasiada comida o que el suelo está demasiado mojado. Entonces se debe quitar un poco de la comida.

¿Y cuál es la temperatura adecuada?

Si la caja es muy caliente, hay que quitar un poco de comida o cambiar el sitio de la caja.



ASDN (Ayuntamiento Santo Domingo Norte)
FAMA (Fundación Agricultura y Medioambiente)
FUNDSAZURZA (Fundación de Saneamiento de La Zurza)
(UNPHU) Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
UT-AUSTIN (Universidad de Texas en Austin)

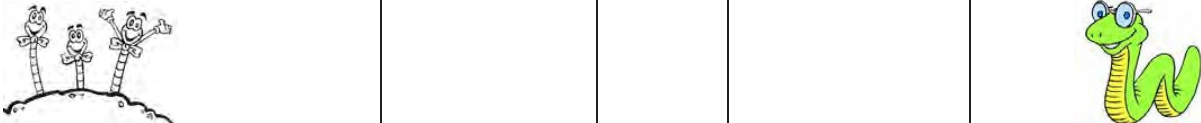




Record de Mantenimiento

Nombre:			Fecha:		
Ubicación \ Número:					
¿Agregó comida?	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	Más:
¿Recogió abono?	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	Más:

					
Exterior:				Que se debe hacer:	Que hice yo:
¿Hay daños o problemas con el recipiente o la tapa?	No	Poco	Mucho	Hay que hablar con el dirigente.	
¿Hay agua, basura o desechos alrededor del recipiente?	No	Poco	Mucho	Quite el agua o la basura. La basura o el agua pueden atraer ratas y plagas.	
¿Hay marcas de animales o insectos?	No	Poco	Mucho	Hay que hablar con el dirigente.	
El abono:				Que se debe hacer:	Que hice yo:
¿Qué color tiene la tierra?	Oscura	Un poco oscura	Gris	Si está gris, agregue un poco de agua.	
¿Está húmeda?	Perfecta	Seca	Mojada	Mojada: Quite el agua. Ponga más tierra seca. Seca: Ponga un poco más de agua.	

					
La comida:			Que se debe hacer:		Que hice yo:
¿Cuánta comida hay dentro del recipiente?	Normal	Poca	Bastante	Si hay demasiada, saca un poco de comida. Si hay poca, agrega más comida.	
¿Hay cosas dentro del recipiente que no deben comer las lombrices?	No	Algunas	Bastantes	Quita la comida que no deben comer las lombrices.	
					
Las lombrices:			Que se debe hacer:		Que hice yo:
¿De qué color son las lombrices?	Normal	Pálido	Muy pálido	Lombrices pálidas indican mala salud.	
¿Cuántas lombrices hay?	Normal	Muchas	Pocas	Demasiadas lombrices? Hay que llevarlas a otro recipiente. Pocas, no ponga tanta comida.	
¿Qué hacen las lombrices?	Trabajando como siempre	Están inactivas	Se están escapando	Es una indicación del mal estado de salud.	
					
Olor:			Que se debe hacer:		Que hice yo:
Cómo huele?	Normal; de tierra	Más o menos	Feo	Puede significar que hay demasiada comida o está demasiado mojado. Quite el agua. Ponga más tierra seca y/o quitar un poco de comida.	



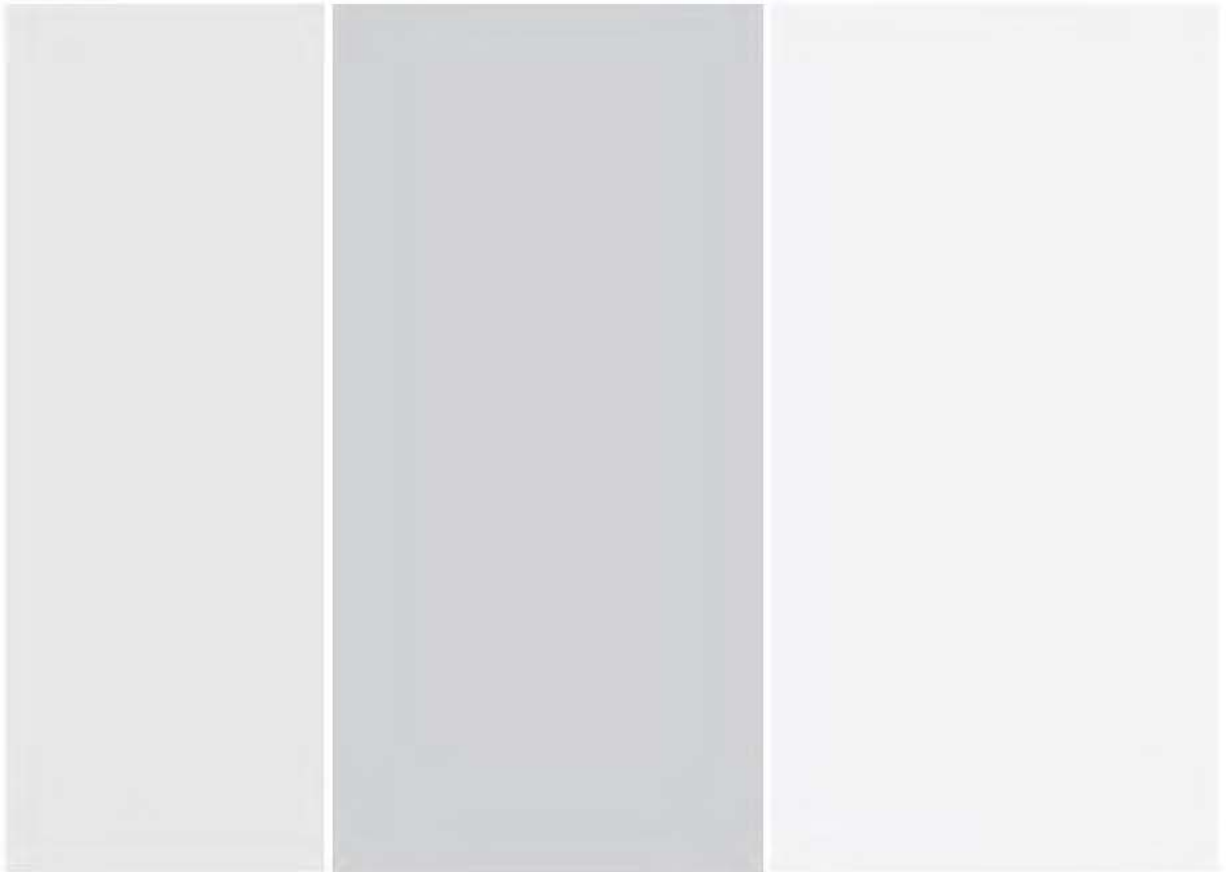
Vermiculture and Community Solid Waste Management Los Platanitos January-May 2012

We are a group of students and professors from the University of Texas. We are working together with the Los Platanitos Foundation, Centro Montalvo, and the Municipality of Santo Domingo Norte. The purpose of our collaboration is to improve conditions in the community of Los Platanitos. Two programs are proposed: 1) Community management of solid waste; and 2) A vermiculture pilot program. Under the supervision of the members of the aforementioned organizations, we will work on the construction of compost containers and on management methods. Together with the Los Platanitos Foundation, we will also develop a strategic plan for the Foundation. We will conduct informal interviews and a short survey, and we will organize meetings and workshops to address themes relating to trash and other solid waste. Finally, we will write a report and we will try to solicit funding from international organizations to finance future projects; however, there is no guarantee that we will acquire them. Through the interviews and surveys we seek to document how members of the community perceive their environment and to see what the current situation of managing solid waste is in order to explore different alternatives for managing it. Monetary compensation will not be given, nor will there be any other type of benefit for participating in the survey and interviews. Participation in the interviews and surveys is not required, and you may stop participating at any time.

Team members

Nathan Brigmon
Matt Clifton
Tania Dávila
Omar Diaz
Rachael Die
Jared Genova
Rosario Rizzo
Danielle Rojas
Beth Rosenbarger
Pamela Sertzen
Bjørn Sletto

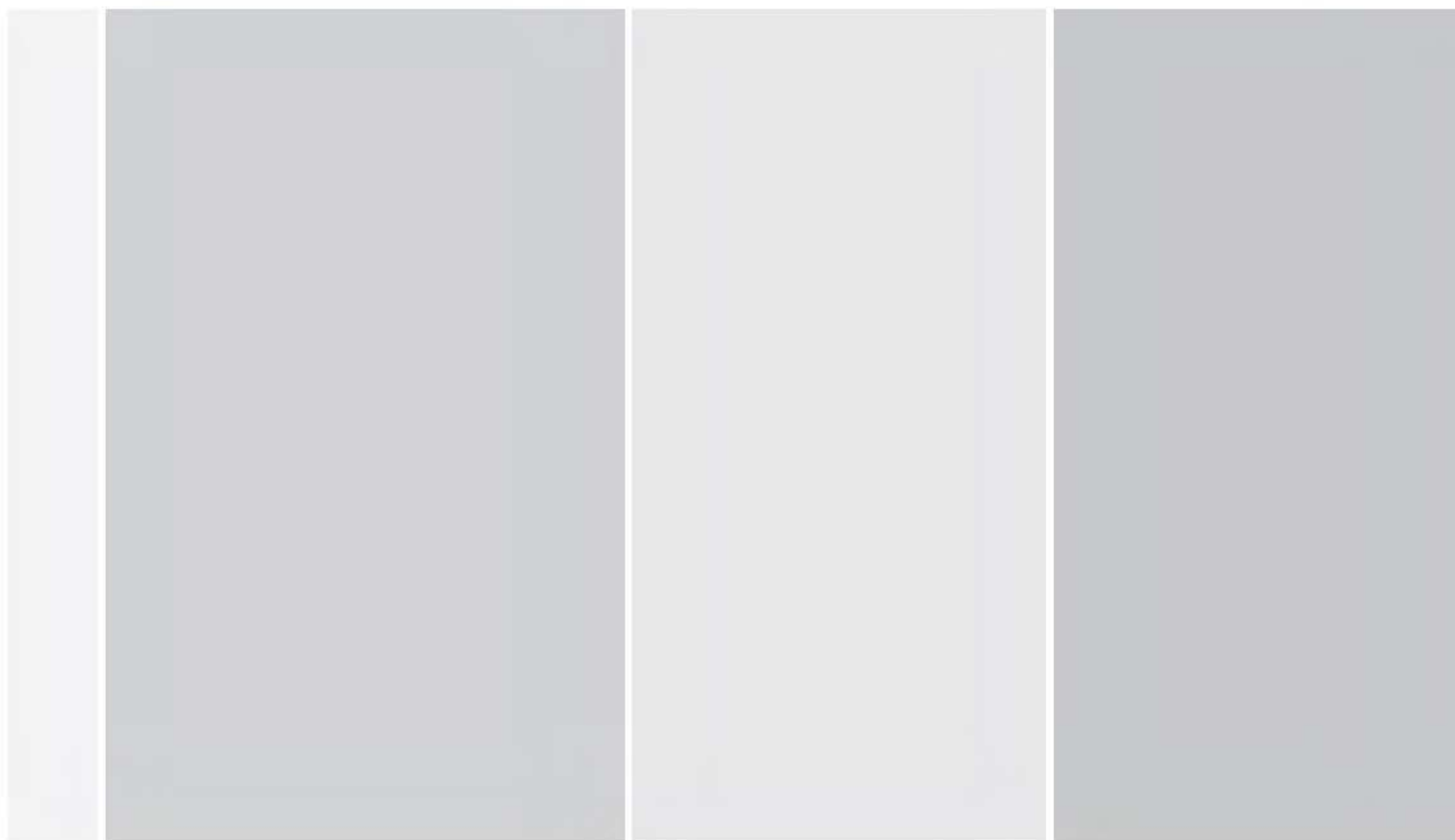






Los Platanitos: Cronología de Lombricultura

e n e r o a m a r z o 2 0 1 2



I. GENERAL QUESTIONS

Interviewer: _____

Date: _____ January 2012

Respondent gender: M F

Age: _____ Do you live above? _____ or along the creek? _____

Q For how long have you lived in Los Platanitos? _____

II. QUESTIONS ABOUT THE LOS PLATANITOS FOUNDATION

First, I'd like to ask you some questions about the Los Platanitos Foundation.

- 1 Are you familiar with the “Los Platanitos Foundation” organization?
 No ---- (Go to the next question)
 Yes ---- Currently, are you/is another member of your family a member of the Los Platanitos Foundation?
 No ----- Have you/has a member of your family been a member of the Los Platanitos Foundation in the past?

Yes ---- Who? _____

How long ago? _____

Why are you/is (s)he no longer a member? _____

Yes ----- Who? _____

How long ago? _____

Why are you/is (s)he no longer a member? _____

2 How did you find out about the Foundation? _____



Appendix B: Research Tools

- 3 Do you know how the Foundation was organized?
No ---- (Go on to the next question)
Yes ---- Can you tell me how the Foundation was organized? _____

- 4 How should the Board of Directors of the Foundation be formed? [Don't know]

- 5 How should decisions be made in the Foundation? [Don't know]

- 6 Do you know what work the Foundation has done? [Don't know]

- 7 What should the Foundation do to improve the community? [Don't know]

- 8 In your opinion, have conditions here in the community improved since the Los Platanitos Foundation was formed?
No --- Can you explain why?

- 9 Would you like to add anything else about the Los Platanitos Foundation?

III. QUESTIONS ABOUT OTHER ORGANIZATIONS

Now I'm going to ask you some questions about other organizations here in the community.

10 Are you a member of another organization here in Los Platanitos?

No ---- (Go on to the next question)

Yes ---- Which one?

What does the group do?

How many members does the group have?

How often do the members meet?

IV. QUESTIONS ABOUT THE 2010 CAPACITY-BUILDING COURSE

11 Did you participate in the course given by Centro Montalvo in 2010 that addressed the trash problem?

No --- (Go on to the next question)

Yes ---- Do you think the course was useful?

Yes _____ No _____ More or less _____

Why?

12 If another course were offered, what should it be about?

.....



V. TRASH & COMPOST

13 What should be done to solve the trash problem in Los Platanitos?

14 What does 'compost' mean to you? (Note: the English word was used in the Spanish version.)
[Don't know]

15 What does 'abono' mean to you? (Note: this was the word used in the Spanish version.)
[Don't know]

16 Do you produce compost at home? Yes _____ No _____
No --- (Go on to the next question)
Yes --- How do you produce it? For what purpose?

17 Do you use organic wastes (for example: leftover rice, coffee grounds, potato peels, etc.) to feed your plants or fruit trees?
No --- (Go on to the next question)
Yes --- How do you use it?

18 Do you believe that compost can be sold?
Yes ---- Why?
No --- Why not?

19 What does 'vermiculture' mean to you? [Don't know]

Vermiculture is a compost system. In vermiculture, worms convert organic waste into compost (dirt) when they eat wastes. Vermiculture takes place in bins...the worms live in the bins where organic

waste is placed. When the bins fill up, the compost is taken out. Later, it is used in organic agriculture.

VI. VERMICULTURE

20 Do you think the vermiculture bins would smell bad?

Yes _____ No _____ Don't know _____

21 Do you think it would dirty up the community to have vermiculture bins here?

Yes _____ No _____ Don't know _____

(If 'yes':) Why?

22 Do you think the vermiculture bins would look ugly?

Yes _____ No _____ Don't know _____

(If 'yes') How could we make them look more attractive?

23 In order for vermicomposting to work, waste needs to be separated into organic and inorganic waste. What is the probability that residents would separate their waste to facilitate the process?

<i>High</i>	<i>Low</i>	<i>Don't know</i>	<i>Other</i>
<u>24</u> Who should manage a vermiculture project?			
<i>Men</i>	<i>Women</i>	<i>Youth</i>	<i>Everyone</i>

Why do you think that?

25 If the vermiculture project put youth in charge of promotion and maintaining the worms and the organic waste, would you be in favor?

Yes ---- Why?

No ---- Why not?

APENDICE C

APPENDIX C

PRODUCTOS
DEL TRABAJO
RESEARCH PRODUCTS



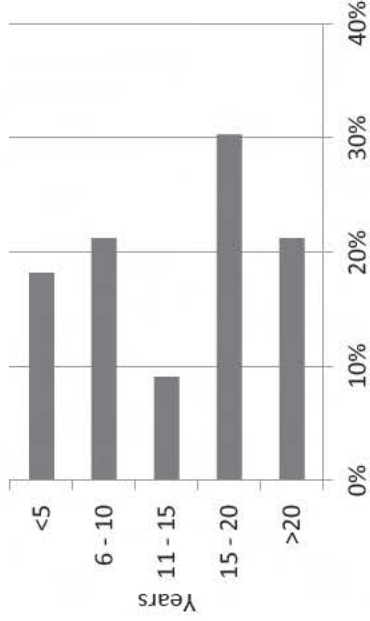
RESULTADOS PRELIMINARES DE LA ENCUESTA COMUNITARIA DE LOS PLATANITOS

PRELIMINARY RESULTS OF THE LOS PLATANITOS COMMUNITY SURVEY

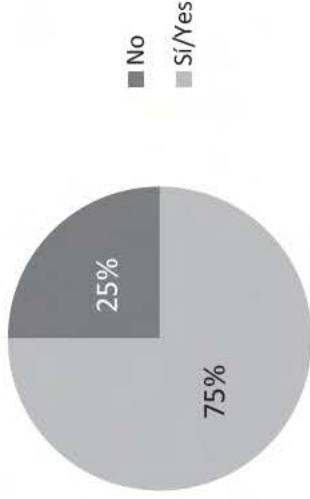
Este anexo incluye los resultados parciales de la encuesta comunitaria realizada en 36 casas a lo largo de la cañada de Los Platanitos en enero de 2012 por el equipo de estudiantes de la Universidad de Texas en Austin. Las casa se seleccionaron por muestro al azar. Los porcentajes en las gráficas de abajo representan el porcentaje de todos/as los/las encuestados/as. El número de la pregunta corresponde con el número de la pregunta de la encuesta.

This appendix includes the partial results of the community survey carried out in 36 houses along the creek in Los Platanitos in January, 2012 by the student team from the University of Texas at Austin. The houses were selected by random sample. The percentages in the graphics below represent the percentage of all the respondents. The question number corresponds with the number of the question in the survey.

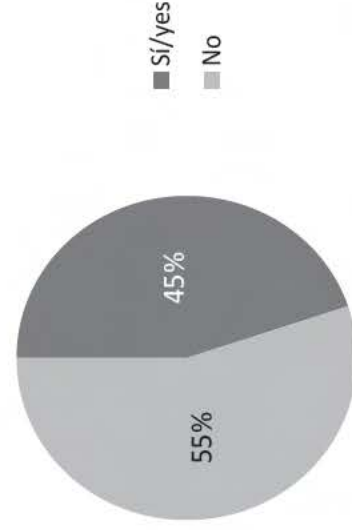
Intro. ¿Hace cuánto tiempo vive Ud. en Los Platanitos? *For how long have you lived in Los Platanitos?*



1. ¿Conoce la organización “Fundación Los Platanitos”? *Are you familiar with the “Los Platanitos Foundation” organization?*



1b. ¿Actualmente, es Ud. u otro miembro de su familia miembro de la Fundación Los Platanitos? *Currently, are you/is another member of your family a member of the Los Platanitos Foundation?*

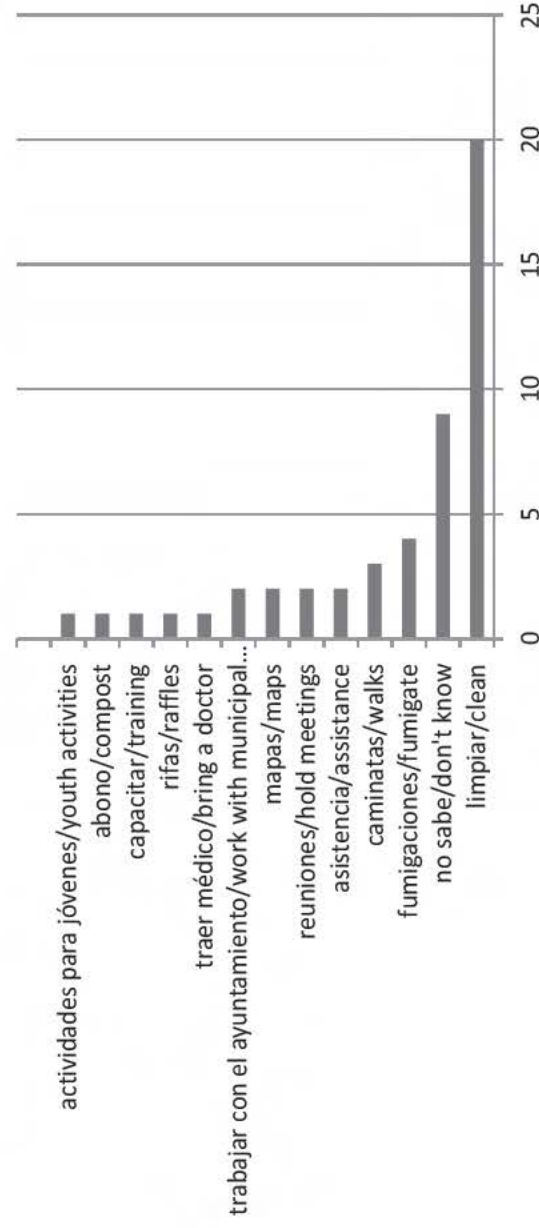


2. ¿Cómo se enteró de la Fundación? How did you find out about the Foundation?

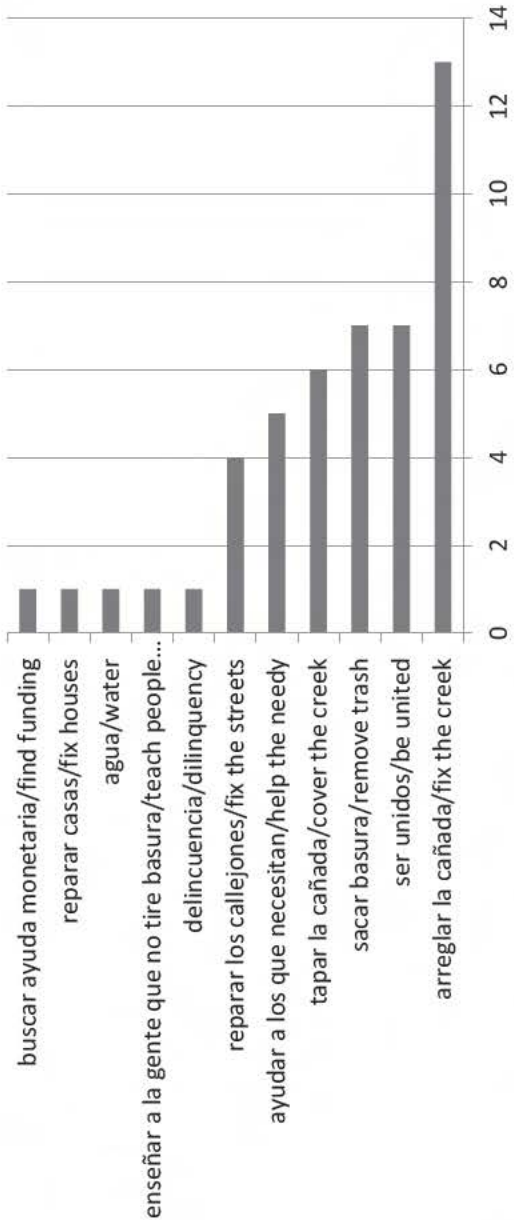
Muchos de los entrevistados dijeron que miembros de la Directiva pasaron por la comunidad, contándoles de la Fundación.

Many respondents said that members of the Board of Directors ("La Directiva") circulated through the community spreading the word.

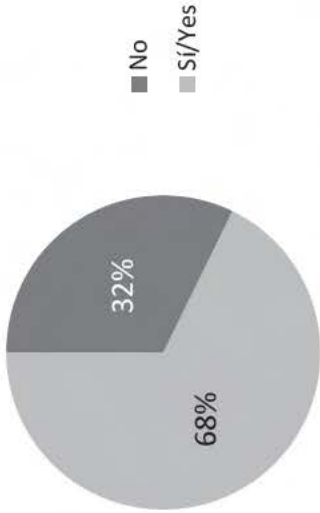
6. ¿Sabe Ud. qué trabajos ha hecho la Fundación? Do you know what work the Foundation has done?



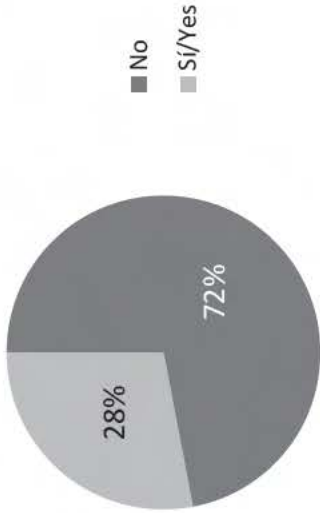
Anexo C: Productos del Trabajo



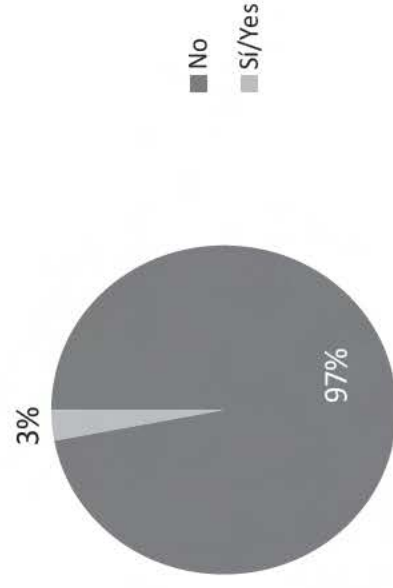
8. ¿En su opinión, han mejorado las condiciones acá en la cañada desde que se formara la Fundación Los Platanitos? *In your opinion, have conditions here in the community improved since the founding of the Los Platanitos Foundation?*



11. ¿Participó Ud. en el curso dado por el Centro Montalvo en 2010, donde se trataba el problema de la basura? *Did you participate in the course given by Centro Montalvo in 2010, which was about the trash problem?*



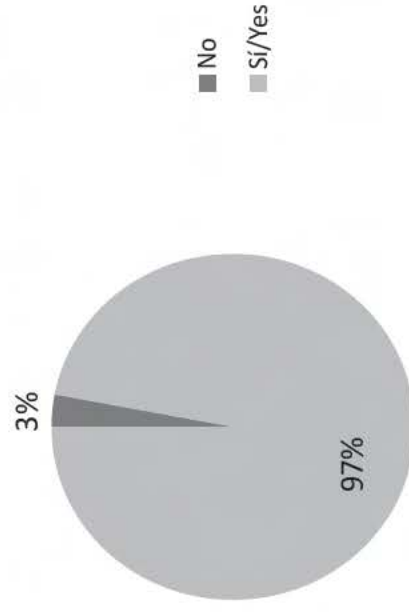
16. ¿Produce Ud. compost (o abono) en la casa? *Do you produce compost at home?*

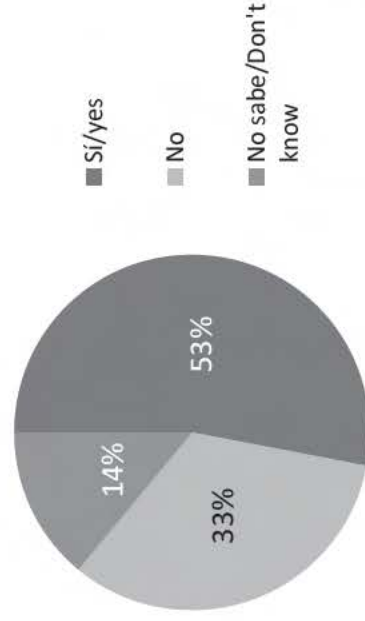


17. ¿Utiliza Ud. desechos orgánicos (por ejemplo: el arroz sobrante, posos del café, pieles de patatas, etc.) para alimentar sus plantas o árboles frutales? Do you use organic wastes (for example: leftover rice, coffee grounds, potato peels, etc.) to feed your plants or fruit trees?

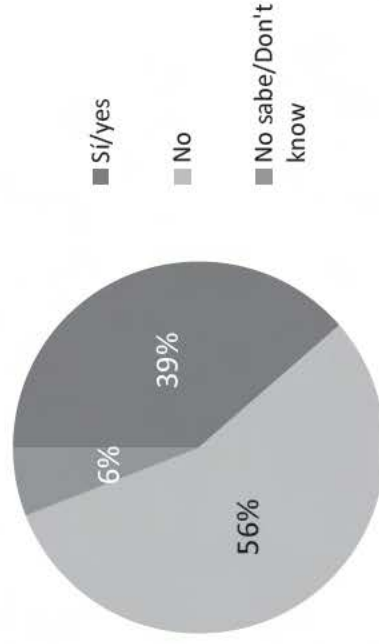


18. ¿Cree Ud. que se puede vender el compost (abono)? Do you believe that compost can be sold?

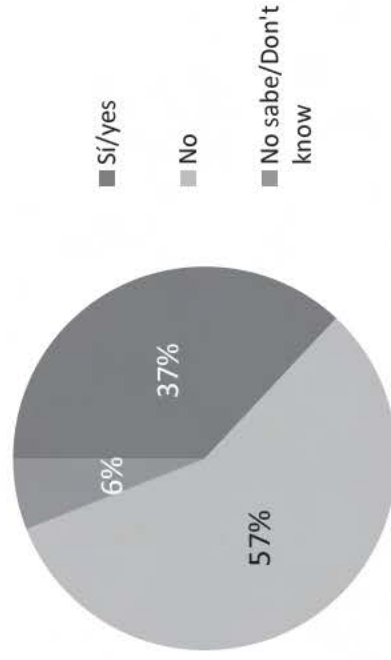




21. ¿Cree Ud. que le ensuciaría a la comunidad tener cajas de lombricultura acá? *Do you think it would dirty up the community to have vermiculture bins here?*

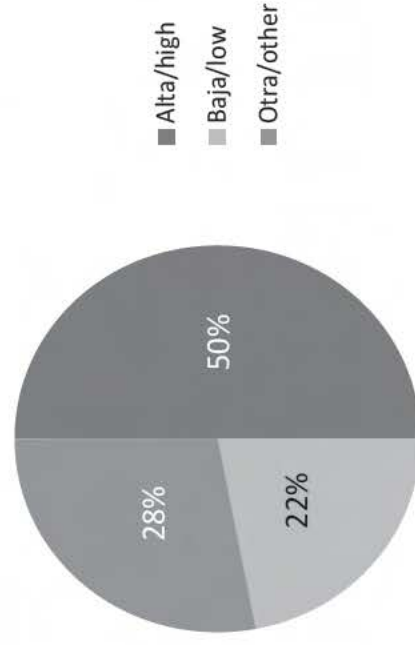


22. ¿Cree Ud. que las cajas de lombricultura se verían feos? *Do you think the vermiculture bins would look ugly?*

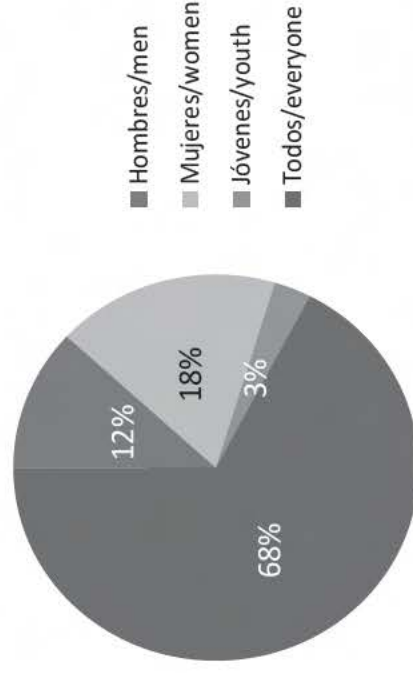


23. Para que funcione la lombricultura, se necesita separar los desechos en lo orgánico y lo inorgánico. ¿Cuál es la probabilidad de que los residentes separaran sus desechos para facilitar el proceso? *In order for vermicomposting to work, waste needs to be separated into*

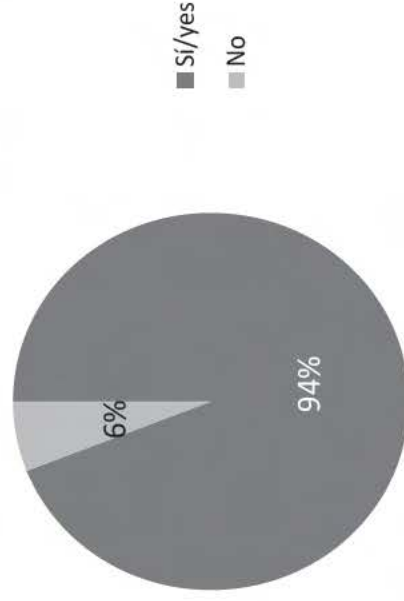
organic and inorganic waste. What is the probability that residents would separate their waste to facilitate the process?



24. ¿Quién debe manejar un proyecto de lombricultura? Who should manage a vermiculture project?



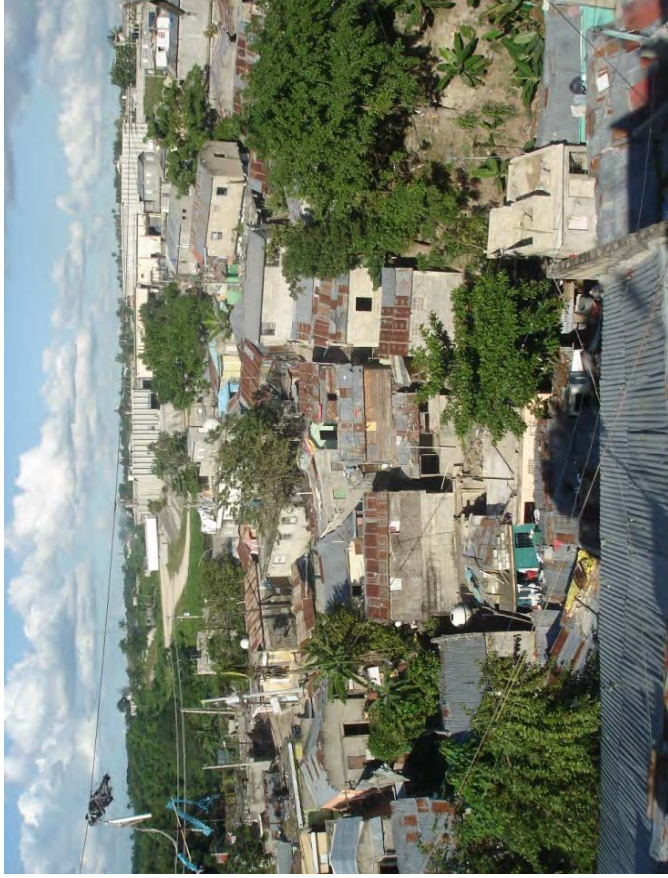
25. ¿Si el proyecto de lombricultura involucrara a jóvenes en el cargo de promotores y en el mantenimiento de las lombrices y los desechos orgánicos, Ud. estaría a favor? If the vermiculture project put youth in charge of promotion and maintaining the worms and the organic waste, would you be in favor?





Presentación Institucional

Fundación Los Platanitos (FUMPLA)



Santo Domingo Norte, Rep. Dominicana

Enero 2012

1.) ¿Qué Somos?

Somos una organización sin fines de lucro y de carácter comunitario que aporta y representa a la comunidad de Los Platanitos en todo lo concerniente a sus necesidades y derechos

2.) ¿Qué Hacemos?

Como resultado del trabajo coordinado del Consejo Directivo, la comunidad y sus aliados estratégicos, la Fundación Los Platanitos realiza:

- Mejoramiento y Limpieza de la Cañada, Jornadas y Operativos de Fumigación
- Reducción del Impacto Ambiental, Proyecto de Abono Orgánico y Lombricultura
- Operativos Médicos, Capacitación en Educación Sexual y Salud
- Desarrollo de las Áreas Deportiva y Cultural de la Comunidad
- Trabajo con Envejecientes y Niños
- Concientización de la gente

3.) ¿Nuestros Aliados?

En términos de asesoría técnica tenemos el apoyo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Texas en Austin (UT) y la Fundación de Agricultura y Medio Ambiente (FAMA). Al momento estamos reforzando nuestras relaciones con el Ayuntamiento Santo Domingo Norte, la Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza (FUNDSAZURZA), y la Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (DGOOT). Además la Fundación Los Platanitos ha trabajado con el Centro Montalvo (actualmente Centro Bonó) en cursos de capacitación para el fortalecimiento comunitario.

Visión:

Ser una institución persistente, sostenible, eficiente, reconocida y con aliados a nivel nacional e internacional, que trabaja junto con la comunidad para eliminar el impacto ambiental y



Valores

- La transparencia
- La solidaridad
- La equidad social y de género
- La responsabilidad
- La seriedad
- La comprensión
- El respeto a la vida
- El respeto a los símbolos de la patria

Objetivo Estratégico del Desarrollo Social

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los municipios, promoviendo diferentes programas que vayan en beneficio de las personas que viven en nuestra comunidad

- A. Cursos de Capacitación y Talleres Técnicos
- B. Programas de Ayuda y Educación sobre la Salud
- C. Programas de Asistencia Social

Objetivo Estratégico del Desarrollo Ambiental

Contribuir a la sostenibilidad y promover la protección del medio ambiente en la comunidad

- A. Manejo de la Basura
- B. Fumigación Regular
- C. Limpieza y Saneamiento de la Cañada

Objetivo Estratégico del Desarrollo Cultural

Promover los valores culturales de la comunidad a través del desarrollo de programas de arte y cultura

- A. Programas de Arte y Cultura
- B. Programas de Deporte
- C. Creación del Centro Cultural

Componentes Operativos

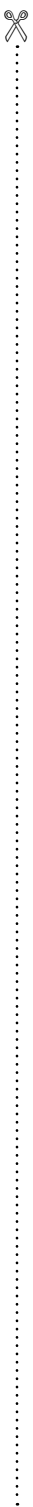
- Departamento de Niños y Envejecientes
- Departamento de Salud
- Departamento de Planificación
- Departamento de Artes y Cultura
- Departamento de Seguridad ciudadana
- Departamento de Saneamiento
- Departamento de Mitigación y Riesgo
- Departamento de Relaciones Públicas y Comunicaciones
- Departamento de Educación

Como Localizarnos

- Dirección: Calle Puerto Rico, Numero 21, Santa Cruz Villa Mella
- Teléfono: 829-916-6672 809-849-7898 809-383-9520 809-673-6526 809-797-8333
- Correo Electrónico: fundacionlosplatanitos@hotmail.com

Nuestro Consejo Directivo

Cargo	Responsable
Presidente	Pedro Almonte González
Vicepresidente	José Mercedes Suero
Secretario/a	Lucila Ulerio Sánchez
Tesorero/a	Aquilino Cuevas
Encargado/a de Organización	Rosa Jerez Rodríguez
Encargado/a de Planificación	Diomedes Abreu Rondón
Encargado/a de Acta y Correspondencia	Fredelina Batista Mederano
Encargado/a de Educación	Valentín Almonte
Encargado/a de Salud	Jaqueiri Adames Camacho
Primer/a Vocal	Jaqueline Camacho
Segundo/a Vocal	José de la Cruz Cabral



Nuestros Componentes Operativos

Cargo	Responsable
Encargado de Disciplina	José Manzuela Custodio
Ayudante de Disciplina	José Familia
Encargado de Seguridad	Juan Correa
Ayudante de Seguridad	Salvador Pérez Amador
Encargado de Contabilidad	Diego Cáceres
Encargada de Envejecientes y Niños	Rafaela Beltres Jiménez
Encargada de Mitigación y Riesgos	Julia Pelsival
Encargado/a de Capacitación Técnica	María Cristina Castillo / Dorka Antonia Fernández
Encargado/a de Salud	Cecilia Miranda / Evelin Hernández
Encargado/a de Educación	Johana Margarita Hernández

PLAN PILOTO PARA LA COMUNICACION



Reuniones de la Directiva

Cada cuando:	quincenal y por emergencias
Quienes asisten:	la directiva, los encargados, representantes de los proyectos o sus delegados
Como se convoca:	por teléfono
Responsable(s):	Delegado de la directiva de FUMPLA los/las encargados/as y representantes

Asambleas Abiertas

Cada cuando:	mensual
Quienes asisten:	todos
Como se convoca:	con carteles en 6 lugares : la oficina de FUMPLA, el Colmado Ramírez, el Colmado de Pica, la entrada por la calle Puerto Rico, la entrada por los Trinitarios, la entrada por el sector la Piscina (Cacique) por altoparlante (en el futuro cuando haya recursos) para convocar a la gente con promotores mensajeros (en el futuro)
Responsable(s):	la directiva de FUMPLA

Asambleas Informativas (Generales)

Cada cuando:	cada 3 meses
Quienes asisten :	todos
Como se convoca:	con carteles en 6 lugares : la oficina de FUMPLA, el Colmado Ramírez, el Colmado de Pica, la entrada por la calle Puerto Rico, la entrada por los Trinitarios, la entrada por el sector la Piscina (Cacique)

MEMORIA DE LAS REUNIONES DE FUMPLA

**Fecha:**

Tipo de Reunión: ☐ Directiva ☐ Asamblea Abierta ☐ Asamblea General

Agenda:

- 1.) _____
- 2.) _____
- 3.) _____
- 4.) _____
- 5.) _____

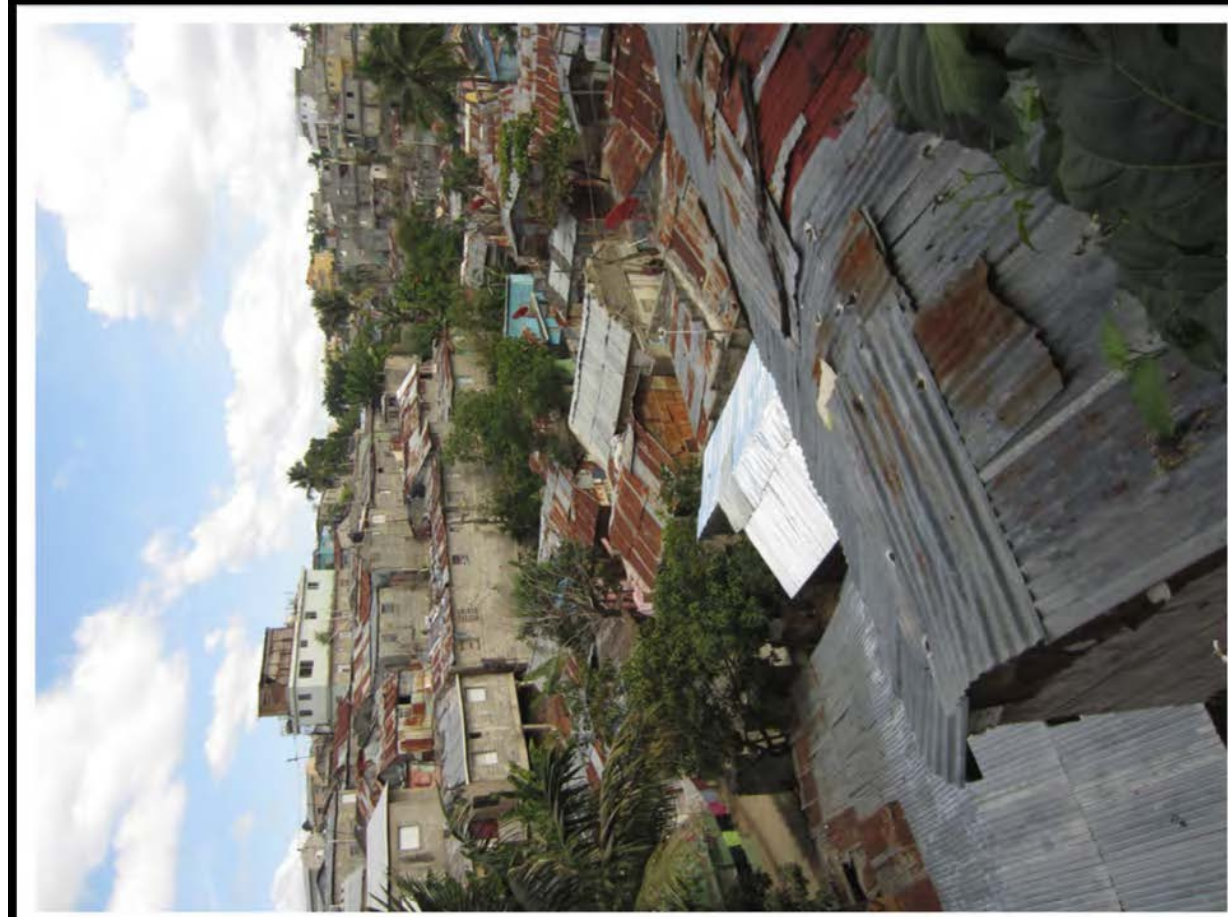
Acuerdos/Conclusiones:

[illegible]

MEMORIA DE LAS REUNIONES DE FUMPLA



Cosa(s) por hacer	Encargad@(s)



Las Mujeres Unidas
Proyecto de Lombricultura

Lombricultura

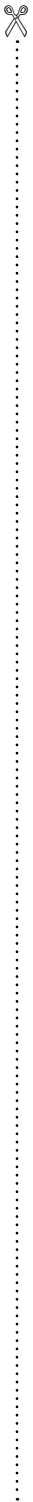
El proyecto de lombricultura surge como parte de un proyecto para dar solución al problema de acumulación de basura en la comunidad de Los Platanitos. El proyecto tiene tres objetivos fundamentales:

- a) Convertir los desechos orgánicos en una fuente de ingreso;
- b) Disminuir la cantidad de basura generada;
- c) Integrar a diferentes miembros de la comunidad.

Para llevar a cabo el primer objetivo, se han construido una serie de cajas, donde habitan lombrices que comen ciertos desechos orgánicos. El excremento generado por las lombrices es considerado abono con alto contenido nutricional que puede ser utilizado en agricultura orgánica. El propósito del proyecto es entonces generar abono que podrá ser comercializado en la zona. Así mismo, el dinero proveniente se destinará a la comunidad.

El segundo objetivo es parte de un proyecto general enfocado al manejo de los desechos sólidos. El proyecto de lombricultura pretende reducir los desechos orgánicos depositando los excesos de desecho en las cajas.

Por último, el proyecto de lombricultura intenta construir una sociedad más integrada en donde los diferentes miembros de la comunidad



Lombricultura

Sabías que? Las Lombrices:	Abono bueno
Tienen 5 corazones Respiran a través de la piel Nunca paran de comer	Color muy oscuro Humedad de buen estado: agarrar la tierra, exprimirla y contar las gotas; Olor a tierra
Qué comen:	Qué no deben comer:
Verduras Zanahorias Lechuga Tomates Cáscaras de plátano, de aguacates, de mango, de naranja, de chinola Frutas Uvas Guandoles Borros de café Papas	Cebollas Limones Ajo Piña Carne Pollo Aceite Grasa Plásticos Vidrios Latas

Las Mujeres Unidas

Organización

Equipo Técnico	Equipo de Capacitación	Equipo que trabaja con los Jóvenes
*Julia Neida Olga Maribel Filomena María Elena	*Marliuz Gendy Wendy Rosa	*Clemen Marí Vincente

Secretaria: Rosa
La Vocal: Antía

Los Sitios de La Lombricultura:

Los 5 Corazones	Criadero la Maravilla	Punto Final
Antía Díaz Martiza Betanze Juana Alcantara Dulce Ma. González Santa Encarnación Mireya Wendy	Rosa Disla Pamela Esteves Suleika Simeón Maribel Olga María María Mateo Mari Vicente Clemen	María Elena Jaqueline Neida Elida



Miembros de “Las Mujeres Unidas”

Nombre	Teléfono	Cubeta	Sitio
Antia Díaz	809-460-9377	si	Los 5 corazones
Maritza Betanze	829-450-7382	si	Los 5 corazones
Juana Alcantara	809-966-9991	Si	Los 5 corazones
Dulce Ma. González	829-894-6549	Si	Los 5 corazones
Rosa de los Ángeles	No tiene	No	----
Mariluz Padilla	809-849-7898	No	----
Arelis Montero	829-956-5695	Si	Criadero La Maravilla
Maria Elena	829-387-7428	No	Punto Final
Santa Encarnación	No tiene	Si	Los 5 corazones
Rosa Disla	No tiene	si	Criadero La Maravilla
Pamela Esteves	829-515-6811	No	Criadero La Maravilla
Suleika Simeón	809-770-7071	No	Criadero La Maravilla
Filomena Polonia	829-826-6854	No	Los 5 corazones
Maribel	809-230-150	Si	Criadero La Maravilla
Olga Maria	829-902-6798	No	Criadero La Maravilla
Maria Mateo	No tiene	Si	Criadero La Maravilla
Mari Vicente	No tiene	No	Criadero La Maravilla
Olga	No tiene		Criadero La Maravilla
Jaqueline	No tiene		Punto Final
Neida	No tiene		Punto Final
Clemen	No tiene	no	Criadero La Maravilla
Elida	No tiene		Punto Final
Mireya	No tiene	no	Los 5 corazones
Wendy	No tiene	no	Los 5 corazones
Julia Percival	No tiene	no	-----

¡¡Gracias
por
participar!!

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO

OTORGADO A

Por participar en el proyecto de lombricultura y
comprometerse con el mejoramiento de la comunidad

Recibido el día 14 de enero, 2012

Bjørn Sletto
Professor
Universidad de Texas en Austin

Mujeres Unidas

Desarrollo social a través
de la lombricultura



Mujeres Unidas

Los Platanitos
Santo Domingo Norte
829-854-1944
809-431-4630

FAMA

Calle Ramón del Orbe #21, Mirador Sur
Santo Domingo DN
809-482-0561
809-906-8705



- Venta de flores-
- Plantas medicinales-
- Abono orgánico-

¿Quiénes somos?

Somos un grupo de mujeres y jóvenes de Los Platanitos en Los Guaricanos, Santo Domingo Norte. Producimos y vendemos abono orgánico, flores y plantas medicinales a través de un proyecto de lombricultura, es decir, compostaje con lombrices.

Nuestra comunidad

Los Platanitos es un asentamiento precario que se ubica a lo largo de una cañada que desemboca en el Río Yaguasa y de allí en el Río Isabela. La comunidad fue fundada originalmente en la parte superior de un vertedero municipal cuando éste se cerró a finales de la década de 1980. La mayoría de sus habitantes son migrantes rurales que sin acceso a vivienda formal, construyeron sus casas en la parte superior del vertedero. Desde entonces, Los Platanitos ha seguido creciendo, y hoy en día, la comunidad tiene aproximadamente 2,000 habitantes. A través de nuestros



esfuerzos comunitarios, hemos trabajado arduamente para recibir el mismo reconocimiento ofrecido a otros asentamientos formales en Santo Domingo.

Nuestra historia

Fundamos nuestra organización en enero 2012, y el mismo mes construimos las primeras cajas de compostaje e iniciamos la producción de abono. Trabajamos con la Fundación Los Platanitos, FAMA, FUNSAZURZA y la Universidad de Texas. Además, recibimos una beca de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

Nuestro proyecto

Nuestra comunidad no cuenta con servicios de saneamiento y es peligroso llevar la basura a los vertederos. El proyecto nos permite convertir los desechos de la casa en abono para así limpiar nuestro entorno. El abono que vendemos es completamente orgánico y tiene más nutrientes que el compost sintético. Además, con este abono orgánico producimos y vendemos plantas medicinales y flores. Los ingresos se utilizan para mejorar la vida de las familias en Los Platanitos, y también para desarrollar las capacidades organizativas de los moradores de nuestra comunidad.





Santo Domingo Norte 13 de Julio 2012

Inter- American Foundation
901 North Stuart Street
10th Floor
Arlington, VA22203
USA

Estimados Señores:

El motivo de la presente carta es expresar a intención por parte del Ayuntamiento Santo Domingo Norte, Provincia Santo Domingo, de facilitar y apoyar a la Fundación "Los Platanitos" la Fundación de Saneamiento Ambiental la Zurza (FUNDSAZURZA), y la Universidad de Texas en el desarrollo de implementación de proyecto " De Basura a Recursos Económicos: Manejo Comunitario de Desechos Sólido en Asentamientos Informales en Santo Domingo Norte, República Dominicana". Además, el ASDN, apoya la aplicación de la Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza para la obtención de recursos por parte de la Fundación Interamericana, en beneficio de la Fundación "Los Platanitos". Los fondos obtenidos serán utilizados para la ejecución sostenible del mencionado proyecto, el mismo que por su carácter innovador y participativo se construirá en un modelo aplicable en otras comunidades de similares características.

El trabajo de los residentes del asentamiento informal Los Platanitos, situado en Santo Domingo Norte, se inicio en el 2008 con su participación en la elaboración del "Análisis de Riesgo y Vulnerabilidad de Los Platanitos", que fue llevado a cabo por estudiantes y profesores de la Universidad de Texas y miembros del departamento de Planificación del ayuntamiento Santo Domingo Norte. En base a los resultados obtenidos en este estudio y luego de un proceso participativo de priorización de necesidades, los residentes identificaron como su mayor problema la acumulación de basura en la cañada, que a su vez a provocado inundaciones severas y graves problemas de salud de los pobladores. Con el objeto de dar una respuesta efectiva a este problema, los pobladores de "Los Platanitos" decidieron enfocar sus esfuerzos en la creación de un proyecto para el manejo de los desechos sólidos, por lo que se organizaron y conformaron la Fundación "Los Platanitos", asesorada por un segundo grupo de estudiantes de la Universidad de Texas y Funda Zurza, realizaron un estudio sobre la producción y manejo de desechos sólidos en su comunidad.



Como resultado de este trabajo, se elaboro un plan preliminar para desarrollar el Programa de Gestión Comunitaria de Desechos Sólidos "Los Platanitos". Este año, La Fundación "Los platanitos" un tercer grupo de estudiante de la universidad Texas y funda zurza está trabajando en el desarrollo del esquema organizacional y operativo organizacional y operativo para implementar el programa gestión comunitaria de derechos sólidos "Los platanitos". Además, es importante resaltar que los residentes de los platanito y los estudiante los estudiantes de la universidad de Texas están trabajando conjuntamente en la ejecución del proyecto piloto de manejo de Derechos orgánicos con Lombricultura. El proyecto propone una solución práctica al problema de desecho en abono natural. Este proyecto propone una solución práctica al problema de desecho orgánicos con a través del uso de la Lombricultura como técnica de convención de la basura orgánica en abono natural. Este proyecto ha sido reconocido internacional mente por la Agencia de protección Ambiental de los estados unidos por su carácter innovador y su potencial de ser replicado en otros lugares de similares característica. Ambos programas de manejo de Derechos sólidos y orgánicos se complementa entre si y se sustentan en el principio de transformación de basura, el cual pretende convertir a la basura en una fuente de ingreso y empleo para los residentes de asentamiento informales, mejorando de esta manera sus condiciones socio- económicas y por ende su calidad de vida.

El Ayuntamiento Santo Domingo Norte, considera este Programa Comunitario de Manejo de Desechos, es un proyecto sumamente importante con implicaciones que van más allá de Los Platanitos y que impactan a todo el Municipio Santo Domingo Norte e incluso a la República Dominicana. En este caso, la colaboración de la comunidad con instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y el gobierno local ha resultado en desarrollo de un modelo creativo e innovador basado en investigación y desarrollo comunitario participativo, el mismo que cuenta con un gran potencial para ser replicado en diferentes asentamientos informales del país y de todo el Caribe. Es importante recalcar que el proyecto es un programa de desarrollo integral para el manejo de residuos sólidos y establecer un modelo de desarrollo local con la participación de la población. En este proceso, el Ayuntamiento de Santo Domingo Norte se está convirtiendo en un líder global en procesos de planificación comunitaria participativa con el fin de mejorar las condiciones de vida y las prácticas democráticas en comunidades pobres.



Por lo anteriormente expuesto, confirmo otra vez la intención del Ayuntamiento de Santo Domingo Norte de facilitar el desarrollo del proyecto según lo propuesto en la solicitud de fondos dirigida la Fundación Interamericana. En este sentido, solicitamos de la manera más atenta se brinden los recursos pertinentes para la realización de este proyecto valioso e innovador.

Por la favorable atención que sirva dar a la presente, le anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente



Francisco Fernández

Alcalde del Municipio de Santo Domingo Norte
República Dominicana

School of Architecture
1 University Station B7500
Austin, TX 78712-0222
USA
512-471-1922
<http://soa.utexas.edu>