



**Universitat Autònoma  
de Barcelona**

**Propuesta de abordaje sobre determinantes sociales de la salud y cambio  
climático en comunidades dependientes de los desechos sólidos en Managua,  
Nicaragua**

Tesis

Presentada como requisito para optar al Título de Doctora  
Universidad Autónoma de Barcelona  
Facultad de Medicina

Elaborada por:

Yolanda Paredes Gaitán

Escuela de Postgrado  
Departamento de Pediatría, Obstetricia, Ginecología y Medicina Preventiva

2014

**Directora de Tesis**

Dra. Joan Serra Hoffman  
Center for Youth and Communities, Heller School for Social Policy,  
Brandeis University, Waltham, MA

**Tutor:**

Dr. Miguel Martín  
Facultat de Medicina  
Universitat Autònoma de Barcelona



**ELABORADA POR:**

Yolanda Paredes-Gaitán  
Doctorado en Medicina Preventiva y Salud Pública  
Universidad Autónoma de Barcelona

**Directora:**

Dra. Joan Serra Hoffman  
Banco Mundial (World Bank)  
Washington DC.  
Center for Youth and Communities, Heller School for Social Policy,  
Brandeis University, Waltham, MA

**Tutor:**

Dr. Miguel Martín  
Facultat de Medicina  
Universitat Autònoma de Barcelona

**Foto portada:** Yolanda Paredes-Gaitán. Planta de Reciclaje en La Chureca, Managua, Nicaragua. 2013

**Diseño:** Yolanda Paredes-Gaitán

Cita Recomendada:

Paredes Gaitán Yolanda. (2014). **Propuesta de abordaje sobre determinantes sociales de la salud y cambio climático en comunidades dependientes de los desechos sólidos en Managua, Nicaragua.** Tesis de doctorado. Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Medicina. Departamento de Pediatría, Obstetricia & Ginecología, Medicina Preventiva y Salud Pública.

Paredes-Gaitán Yolanda. (2014). **Proposal for addressing the social determinants of health and climate change on a solid waste-dependent population in the city of Managua (Nicaragua).** PhD Thesis. Autonomous University of Barcelona. Medicine Faculty. Department of Pediatrics, Obstetrics & Gynecology, Preventive Medicine and Public Health.

**Correspondencia:**

Yolanda Paredes- Gaitán  
[yolypg@gmail.com](mailto:yolypg@gmail.com)



La mención de compañías específicas o nombre de personas como referencia no implica el respaldo o recomendación de la autora. Los análisis aquí hechos reflejan solo la posición de la autora de la tesis ante esta problemática.



Derechos de Autora  
Yolanda Paredes Gaitán  
2014

Copyright by  
Yolanda Paredes Gaitán  
2014



## RESUMEN

**TITULO: Propuesta de abordaje sobre determinantes sociales de la salud y cambio climático en comunidades dependientes de los desechos sólidos en Managua, Nicaragua**

**PALABRAS CLAVES: Desarrollo Sostenible, Determinantes sociales de la salud, Cambio Climático, Objetivos de desarrollo del Milenio. Modelo de Kerala, Carta de Ottawa.**

**AUTORA: Yolanda Paredes-Gaitán. Candidata a Doctora en Salud Pública, Universidad Autónoma de Barcelona**

---

**OBJETIVOS:** Esta investigación elabora una propuesta de abordaje sobre los **determinantes sociales de la salud** y el **cambio climático** en una comunidad dependiente de los desechos sólidos en la ciudad de Managua, Nicaragua. Partiendo del análisis social y económico, tanto del país como de la comunidad en estudio, se plantean acciones sociales y económicas basadas en los determinantes sociales que inciden en la salud.

**DESCRIPCIÓN:** Con base en el análisis social y económico hecho a la población dependiente de los desechos en el vertedero de Managua, y fundamentado en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM); los lineamientos hacia el logro del **Desarrollo Sostenible** trazados en la agenda 21, y ratificados en la reunión de Rio +20; los lineamientos de la carta de Ottawa, y la experiencia documentada del **modelo de Kerala** en la India, se plantea un modelo de abordaje social y económico que influya sobre los determinantes sociales de la salud. Pretende, además, que de forma directa e indirecta incida en variables del cambio climático. Estas propuestas se basan en evidencias exitosas que aportaron al desarrollo de comunidades en diversos países. Esta investigación elabora una herramienta de análisis y trabajo que permite orientar las intervenciones que fortalecen o crean políticas dirigidas a mejorar el bienestar de las personas que dependen del manejo y disposición de los desechos sólidos.

Fundamentalmente, esta propuesta genera mecanismos que impulsan las capacidades que la población dependiente de los desechos sólidos ha desarrollado a través de años de contacto con la clasificación y reúso de materiales considerados obsoletos. Plantea, entonces, la forma de transformar los recursos alrededor de los desechos, en actividades que generen bienestar y desarrollo desde la perspectiva de las personas que han vivido de su clasificación. Esta propuesta, a la vez, traza un nuevo paradigma desde el ámbito de la equidad en salud incluyendo decisiones y aportes más allá de los que, tradicionalmente, se han desarrollado para mejorar las condiciones de salud de la población en general; es decir, propone actuar sobre los determinantes sociales de la salud.

**ANTECEDENTES:** El vertedero de basura de Managua, llamado “La Chureca”, ha funcionado en un área de 60 hectáreas. Recibe y procesa diariamente aproximadamente entre 1.000 a 1.500 toneladas de basura. Estos desechos han sido clasificados por mujeres, hombres, niñas y niños diariamente durante más de 40 años en condiciones insalubres expuestos a sustancias tóxicas y a una alta contaminación. Este inadecuado manejo del desecho en la ciudad ha provocado un impacto ambiental que afecta no sólo a la población del vertedero y sus alrededores, sino también a la región metropolitana de Managua. De igual forma, esta comunidad enfrenta otras situaciones de índole social asociadas con las zonas destinadas al manejo de desechos tales como violencia de género, prostitución y explotación sexual de la niñez, el consumo de drogas, el absentismo escolar y el trabajo infantil.

El proyecto de cierre del vertedero de Managua convocó una diversidad de actores de diferentes campos, con diferentes niveles de preparación y distintos intereses: La Agencia de cooperación internacional para el desarrollo Española (AECID) y otras agencias ídem. En la tarea también han intervenido oenegés locales e internacionales, el gobierno local, las universidades, UN-Hábitat, UNOPS, el sector privado, la comunidad que trabaja y/o vive en el vertedero. “La Chureca” ha sido el resultado del caos generado durante más de 40 años de la no gestión al desecho en una ciudad de casi dos millones de habitantes. Esta compleja mezcla hizo del proyecto de cierre del vertedero un reto importante para todos los llamados en su intervención.



Lograr soluciones de ingeniería relacionadas con el cierre —aunque difíciles en estructura— representó la parte más fluida en su implementación. Por otro lado, el componente social y económico, que cierra el triángulo de la sostenibilidad, representa un gran reto cuando se habla de poblaciones privadas de los componentes esenciales del bienestar y en condiciones de vida carentes de elementos primordiales, como agua, vivienda digna, educación, seguridad humana, etc.

**LECCIONES APRENDIDAS:** Las comunidades dependientes de los desechos viven el concepto de Desarrollo Sostenible ejerciendo actividades que cubran sus necesidades de vida básicas, algunas de ellas todavía ligadas al reciclaje y reuso de los desechos. Esta investigación incorporó una serie de propuestas que responden a esta tendencia. De igual forma, esboza alternativas sociales y económicas que, de llegarse a implementar, podrían contribuir a disminuir las brechas de desigualdad; apuntar a una mejor condición de vida, mejores indicadores de salud y mejoras sustanciales ambientales. Algunas de estas propuestas se podrían agrupar de la siguiente manera:

**Propuestas sociales con equidad de género y generacional:**

- Culturales y educativas
- Programas para la niñez, adolescencia y personas adultas mayores
- Programas de atención primaria en salud
- Programas de cultura ciudadana

**Propuestas económicas con enfoque de género y generacional:**

- Planta de reciclaje: propuesta de abordaje
- Propuestas generadoras de empleo e ingresos con valor agregado ambiental

El modelo señala que la salud puede lograrse con un enfoque multidimensional. En la práctica no sólo depende de la distribución de la atención sanitaria, sino también de la justicia, de los procesos que día a día se emprenden para mejorar las condiciones de vida de las personas.

Propuestas a Futuro: Está planteado que esta propuesta se disemine en ciudades donde la problemática de basureros no controlados exista. Sería interesante definir unos

indicadores claves de comparación antes, durante y después de implementada la propuesta para poder identificar su validez y poder aportar a su mejora.

## **Summary:**

**TITLE: PROPOSAL FOR ADDRESSING THE SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH AND CLIMATE CHANGE ON A SOLID WASTE-DEPENDENT POPULATION IN THE CITY OF MANAGUA (NICARAGUA).**

**KEY WORDS: Sustainable Development, Social Determinants of Health, Climate Change, Millennium Development Goals (MDGs), Kerala Model, Ottawa Letter.**

**AUTHOR: Yolanda Paredes-Gaitán. Candidate for Doctorate in Public Health, Autonomous University of Barcelona.**

---

**OBJECTIVES:** This research is about creating a portfolio of options for addressing the **social determinants in health** and **climate change** in a community dependent on solid waste in the city of Managua (Nicaragua). Taking the social and economic analysis of both the country and the community being studied as a starting point, it proposes social and economic actions based on the social determinants that influence health.

**DESCRIPTION:** In 2008, Spanish cooperation in partnership with the local government took the decision to close an open garbage dump that was created in Managua 40 years ago. The implementation of this initiative involved several challenges, the easiest being the correction of the environmental impact, which included an engineering solution. The hardest part was employing a social and economic approach model to create of a portfolio of options to influence social determinants related to health and that could have a direct and indirect impact on climate change variables. Important elements taken into account in this respect included the social and economic analysis of the waste-dependent population in the Managua tip; the Millennium Development Goals; the guidelines for achieving **sustainable development** outlined in Agenda 21 and ratified in the Rio +20 meeting; the guidelines of the Ottawa Letter; the Millennium Development Goals and the documented experience of the **Kerala model** in India. The final proposal was based on evidence of successful factors that contributed to the development of communities in different countries. This research provides a prepared analysis and work tool to guide interventions that strengthen or create policies aimed at improving the wellbeing of people that depend on the management and disposal of solid waste. The proposal essentially involves generating mechanisms that promote the capacities the solid waste-dependent population has developed over years of contact with the classification and re-use of materials considered obsolete. It therefore suggests a way of

transforming the resources linked to the waste through activities that generate wellbeing and development from the perspective of those who have lived from its classification. This proposal also offers a new paradigm from the sphere of health equity, which includes decisions and contributions beyond those traditionally developed to improve the health conditions of the population in general, proposing work on the social health determinants.

**BACKGROUND:** The Managua garbage tip has functioned in a 60-hectare area, managing approximately 1,000 to 1,500 tons of garbage a day, which have been classified by women, men, girls and boys every day for over 40 years in unhealthy conditions, exposed to toxic substances and high degrees of contamination. This inadequate waste management in the city has caused an environmental impact that affects not only the population of the tip and its surrounding area, but also the metropolitan region of Managua. This community also faces other situations of a social nature associated with areas intended for waste management, such as gender violence, prostitution and the sexual exploitation of children, drug abuse, school absence, and child labor, among others.

The project to close the Managua tip brought together a diversity of actors from different fields, with different levels of preparation and different interests (Spanish cooperation, local and international NGOs, the local government, universities, UN-Habitat, UNOPS, the private sector, the community working and living in the dump, etc.). Added to this, the tip has been the result of the chaos generated for over 40 years by the non-management of waste in a city with over a million inhabitants. This complex mix means that the project to close the tip was a very important challenge for all of those called upon to participate in the intervention.

Although structurally difficult, achieving the engineering solutions related to the closure was the most fluid part of the implementation. On the other hand, the social and economic component that completes the sustainability triangle represented a great challenge as we are talking about populations deprived of the essential components of welfare and whose living conditions lack basic elements such as water, decent housing, education, human security, etc.

**LESSONS LEARNED:** For waste-dependent communities the concept of sustainable development is based on performing activities that cover their basic living needs, some of which are still linked to the recycling and re-use of waste. This research includes a series of proposals that respond to this tendency, while also suggesting social and economic alternatives that if implemented could help reduce the inequality gaps, pointing the way towards better living conditions, better health indicators and substantial environmental improvements. Some of the elements in this proposal can be grouped as follows:

**Social proposals with gender and generational equity:**

- Cultural and educational programs.
- Programs for children, adolescents and the elderly.
- Primary health care programs.
- Civic culture programs.

**Economic proposals with a gender and generation approach:**

- Recycling plant: approach proposal.
- Proposals to generate employment and income with environmental added value.

The model shows that health can be achieved through a multi-dimensional approach, one that in practice depends not just on the distribution of health care, but also on the justice of the processes undertaken on a daily basis to improve people's living conditions. The tip is now closed and the local government with the support of the international cooperation partnership has implemented some of the alternatives that were proposed.

**Proposals for the Future:** It is planned for this proposal to be disseminated in cities affected by the problem of uncontrolled garbage tips. It will be interesting to define key indicators for comparing the situation before, during and after the proposal's implementation to identify its validity and help improve it. The time is currently right to initiate research to determine the post-implementation improvements in wellbeing, prioritizing the health indicators that were the main targets in the approach based on the social determinants related to the health outcomes for this population.



## **DEDICATORIA**

A Carme, compañera de vida, inspiración, maestra y mi mejor amiga; la persona más valiosa que la vida ha puesto en mi camino. Tu sola mereces esto y mucho más.

Gracias por todo. ♥





## AGRADECIMIENTOS

Mi eterna gratitud a:

- Mi directora de Tesis, Dra. Joan Hoffman, quien en su vida profesional ha sido para mí un ejemplo de tesón, humildad y sabiduría.
- A mi Tutor Dr. Martin, por su paciencia y orientación
- Al Dr. Xavi Bonfill, por comprender el reto de una Latinoamérica, por su incansable apoyo y dedicación.
- A UNOPS y AECID por haber sido un gran soporte en este proceso
- A la escuela de Salud Pública de la universidad de Emory, en especial a Janice Daniels, por darme la oportunidad de ser parte del equipo investigador de la escuela
- A mi familia en Colombia: mamá, papá, Yoya, Nelson, Yoly, sobrinas y sobrinos
- A mi familia en Nicaragua (Carme, Fabio, Max, Lula y Bea), y mi familia en Barcelona, en especial a Paquita, quien ha sido la coordinadora administrativa de esta tesis: ¡Gracias!
- A mis amigos y amigas que son la familia que escogí:
  - . En Atlanta, a Ken y Craig por ser mis hermanos, a María Isabel Martínez, Ana María Baracaldo, Máyela, Janeth Cummings y Charlotte por haber contribuido al logro de mis metas.
  - . En Tennessee a Amy, por ser una gran amiga
  - . En Nicaragua, a Suzanne, por soportar mis crisis y siempre estar allí , a Amy y Ana por su amistad, a Virginia por darme el ultimo empuje académico
  - . En España a Lucia por haber creído en mí como parte del equipo de la fundación ETEA. A Javier por ser otro hermano.
  - . En Colombia a Claudia (gracias por el cariño, ayuda y sabiduría que compartes), Marice (por el cariño y soporte), Patricia (por las risas, apoyo y la sabiduría que compartes), Aida (por ese apoyo incondicional), Alejo (por quererme y apoyarme) a Carlos y Diego (por

alegrarme), a Felisa por adoptarme (a ti, Feli, te debo mucho). A Andrés López mi mentor en la inquietud académica e intelectual.

- A mis profesoras y profesores en toda mi vida académica, quienes han colaborado en forjar quien soy, especialmente a Pilar Bernal de Pheils en UCSF.
- A mis ex estudiantes de la Universidad ICESI y Javeriana.
- A la Doctora Sarah C. López, por su ayuda profesional
- A la Doctora Deborah Billings y el Doctor Manuel Contreras Urbina, por en medio de sus múltiples ocupaciones haber conceptuado mi tesis
- A las mujeres , hombres, niños y niñas, que día a día luchan por vivir, sobre todo por vivir del trabajo duro alrededor de la clasificación de desechos, en especial a los y las trabajadoras de la Chureca en Managua, Nicaragua y Navarro en Cali, Colombia

## Tabla de Contenido

RESUMEN.....	i
Summary:.....	v
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
LISTADO DE ILUSTRACIONES .....	6
LISTADO DE TABLAS.....	7
INTRODUCCIÓN.....	11
1. ANTECEDENTES TEÓRICOS.....	12
Desarrollo Sostenible:.....	12
Equidad: .....	13
Inequidad en Salud: .....	14
Los Modelos de Inequidad: .....	14
Determinantes sociales:.....	24
La declaración de ALMA – ATA (1977): .....	24
La carta de Ottawa.....	25
Factores Sociales .....	27
Factores Económicos.....	27
Los objetivos de desarrollo del Milenio: .....	28
El Modelo de Kerala:.....	30
2. HIPOTESIS.....	34
3. OBJETIVOS.....	35
3.1. General .....	35
3.2. Específicos.....	35
4. METODOLOGÍA.....	35
4.1. Encuestas a la población objeto .....	35

4.2. Revisión Bibliográfica .....	37
4.3. Otras metodologías.....	38
5. Planteamiento ético del tratamiento de la información.....	39
6. RESULTADOS DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	39
6.1. Algunas Descripciones sociales y económicas del Departamento de Managua.....	39
6.2. Algunos antecedentes y Descriptores sociales y económicas del vertedero “LaChureca” .....	41
6.3. El Proyecto De Desarrollo Integral, la inequidad, y los determinantes sociales de la salud.....	42
6.4. Análisis demográfico de la comunidad dependiente de los desechos sólidos en la ciudad de Managua.....	44
6.5. Hallazgos en Salud .....	52
6.5.1. Algunos Hallazgos: .....	52
6.5.2. Otras variables exploradas en los Residentes:.....	54
Salud Sexual y Reproductiva: .....	54
Prevención en las mujeres entre 15 y 50 años .....	55
Lesiones y/o accidentes.....	57
6.5.3. Otras variables exploradas en los No Residentes, trabajadores de “La Chureca”: .....	57
6.5.5. Efectos hacia la salud durante el proceso de manejo de los desechos sólidos .....	60
6.6. Propuesta de abordaje social y económico .....	66
6.6.1. Propuestas sociales con equidad de género y generacional .....	68
6.6.1.1. Educativas .....	68
6.6.1.2. Programas hacia la Niñez y adolescencia .....	74
6.6.1.3. Programas para personas adultas mayores .....	75
6.6.1.4. Programas de atención primaria en salud.....	77
6.6.1.5. Culturales.....	85
6.6.1.6. Programa de Cultura Ciudadana.....	86
6.6.1.7. Programas de Autogestión y auditoria comunitaria.....	105
6.6.1.8. Programas hacia la Mujer.....	105
6.6.2. Propuestas económicas con enfoque de género y generacional: .....	106
6.6.2.1. Planta de reciclaje: propuesta de abordaje tomando en cuenta aspectos de seguridad y salud ocupacional.....	106

6.6.2.2.	Propuestas generadoras de empleo e ingresos con valor agregado ambiental.....	111
6.6.2.3.	Otras consideraciones.....	118
7.	RECOMENDACIONES.....	127
8.	CONCLUSIONES.....	129
	RECOMMENDATIONS.....	131
	CONCLUSIONS.....	133
9.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	134
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	135
11.	ANEXOS.....	145
Anexo 1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE LAS DOS POBLACIONES		
	DEPENDIENTES DEL VERTEDERO DE MANAGUA.....	145
1.	Características de la población residente al interior del vertedero de.....	148
	“La Chureca” en Managua:.....	148
1.1.	Composición porcentual por edad y sexo.....	148
1.2.	Escolaridad.....	148
1.3.	Edad y sexo de las personas jefas de familia.....	150
1.4.	Escolaridad de las personas jefas de familia.....	150
1.5.	Número de Hijos (as).....	151
1.6.	Personas con capacidades diferentes.....	151
1.7.	Niñez y adolescencia.....	152
1.8.	Formación ocupacional y capacitaciones que han recibido.....	153
1.9.	Habilidades y oficios.....	154
2.	Características de la población trabajadora del “La Chureca”, No Residente en el vertedero.....	160
2.1.	Composición por Edad y Sexo.....	160
2.2.	Residencia.....	161
2.3.	Persona Jefe(a) de familia.....	163
2.4.	Número de Hijos (as).....	163
2.5.	Nivel de escolaridad.....	164
2.6.	Personas con capacidades diferentes.....	166
2.7.	Actividad económica principal.....	167
2.8.	Actividad económica secundaria.....	168
2.9.	Habilidades y oficios.....	169

Anexo 2. Percepción de la salud en la población objeto de estudio en “La Chureca” .....	170
1. Salud de las familias Residentes del asentamiento .....	170
Salud Sexual y Reproductiva:.....	171
Prevencción en las mujeres entre 15 y 50 años .....	172
Lesiones y/o accidentes.....	173
2.Salud de la Familia de los trabajadores de “La Chureca”, No residentes del asentamiento.....	186
Anexo 3. Poblaciones Prioritarias y Acciones Preventivas.....	178
Anexo 4. Espacios para la Campaña .....	178
Anexo 5. Algunas Estrategias Utilizadas en Campañas de Cultura Ciudadana .....	179
Anexo 6. Matriz de clasificación de puestos de trabajo, planta de clasificación de residuos en el vertedero “La chureca”, elaborada con base en documento TRAGSA 2009 y reuniones con TRAGSA .....	182
Anexo 7. Experiencia de cultivos verticales en Singapur. ....	186
Anexo 8. Nexos entre el Ministerio del medio ambiente y la unidad de manejo de desechos.....	187

## **LISTADO DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1. Modelo de Dahlgren y Whitehead: producción de inequidades en salud .....	16
Ilustración 2. Modelo de Diderichsen .....	17
Ilustración 3. Modelo de Brunner, Marmot y Wilkinson .....	18
Ilustración 4. Modelo propuesto por el Equipo de Equidad de la OMS (etapa I) .....	21
Ilustración 5. Modelo propuesto por el Equipo de Equidad de la OMS (etapa II) .....	22
Ilustración 6. Esquema conceptual propuesto por la Comisión de determinantes sociales de la salud (CSDH).....	23
Ilustración 7. Emblema de la promoción en salud, creado para la reunión de Ottawa .....	27
Ilustración 8. Impactos Ambientales y a la Salud Producto del Manejo de Desechos Sólidos .	62
Ilustración 9. Posibles actores en el desarrollo de la población dependiente de los desechos sólidos en Managua y estrategia de abordaje.....	120
Ilustración 10. Opciones educativas de trabajo según nivel de preparación y capacidades .	121
Ilustración 11. Barrios del sector de Acahualinca.....	162
Ilustración 12. Plano área de Influencia del Vertedero .....	162

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Prestación de algunos servicios básicos entre todos los estados de la India, a finales de 1970 .....	33
Tabla 2. Indicadores selectos. Kerala y USA 1993-1995 .....	34
Tabla 3. Justificación de las variables usadas dentro del modelo .....	45
Tabla 4. Datos relevantes de la población que vivía en el asentamiento .....	51
Tabla 5. Datos relevantes de la población que vivía fuera del asentamiento, pero trabajaba en el vertedero .....	51
Tabla 6. Variables de Salud identificadas en los Residentes y No Residentes.....	52
Tabla 7. Resumen de motivo de Enfermedad o padecimientos en las personas Residentes del asentamiento y No Residentes. La Chureca 2009-210 .....	53
Tabla 8. Matriz de Impactos Ambientales Durante el Cierre del Vertedero y la Construcción y Operación de la Planta de Reciclaje en el Área de La Chureca .....	63
Tabla 9. Matriz de Fuentes y Vías de Exposición a Riesgos Ambientales en La Chureca.....	65
Tabla 10. Temas de Capacitación del Instituto social sostenible. (Instituto técnico de Monterrey) .....	72
Tabla 11. Programas Preventivos para la Población GENERAL <sup>a</sup> .....	78
Tabla 12. Parámetros de Recomendación en Atención Primaria para el Cubrimiento de las Necesidades del Personal Trabajador de la Chureca.....	79
Tabla 13. Listado de alternativas de intervención de los determinantes sociales según efectos producidos por el cambio climático .....	83
Tabla 14. Objetivos de la Campaña de Cultura Ciudadana Hacia el Desecho Sólido .....	94
Tabla 15. Espacios y población prioritaria para la campaña de cultura ciudadana (Grupos Objeto de la campaña) .....	97
Tabla 16. Normatividad nicaragüense abarcando el tema de desechos sólidos .....	102
Tabla 17. Puestos probables disponibles en las alternativas de manejo de desechos sólidos para Managua.....	107
Tabla 18. Relación de puestos probables disponibles Vrs población entre 18 y 55 años probable a contratar. Managua. Nov. 2010 .....	108
Tabla 19. Criterios de selección de personal a ser ubicado en los puestos de trabajo provenientes del manejo de desechos sólidos <sup>a</sup> .....	109
Tabla 20. Alternativas de trabajo de cuello verde.....	117





***“El conocimiento, la destreza y la sabiduría encontrada en los pueblos debe utilizarse para el desarrollo antes de obtener las habilidades de fuera”  
Mahatma Gandhi***



## INTRODUCCIÓN

El modelo del Desarrollo Sostenible (DS) planteado desde la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, insta a las sociedades a buscar un modelo de desarrollo que satisfaga las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, con un crecimiento equitativo en los beneficios, duradero, eficiente y racional en el uso de los recursos. Río de Janeiro 20 años después (Rio +20) reafirma esta posición al señalar que el DS debe ser inclusivo y equitativo, creador de oportunidades para la humanidad, reduciendo las desigualdades, y mejorando el nivel de vida básico<sup>1</sup>. Dado lo amplio y denso de este concepto, representa todo un ejercicio de investigación: aterrizarlo y llevar a la práctica mecanismos para su logro. Sobre todo mecanismos que disminuyan la brecha entre sociedades ricas y empobrecidas, y que permitan abordar los determinantes sociales para el logro de la equidad<sup>2</sup> en salud.

Esta investigación se ubica en una comunidad dependiente del manejo de desechos sólidos del vertedero de la ciudad de Managua, Nicaragua. Está cimentada en fundamentos teóricos de la Salud Pública y las ciencias sociales como la Agenda 21<sup>3</sup>, los Objetivos de Desarrollo del Milenio,<sup>4</sup> la carta de Ottawa<sup>5</sup>, y el modelo de Kerala<sup>6</sup>. Además sobre las evidencias nacionales e internacionales, así como en el análisis demográfico de la población actual que trabaja en el vertedero y / o reside en él. Conjuntamente, plantea alternativas enmarcadas en una propuesta de modelo para afrontar los determinantes sociales de la equidad en salud. Estas

---

<sup>1</sup> **Río +20. Documento final de la Conferencia:** “El futuro que queremos”. Río de Janeiro (Brasil). 20 a 22 de junio de 2012

<sup>2</sup> El Departamento de Ética, Equidad, Comercio y Derechos Humanos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la equidad como la “Ausencia de diferencias injustas, evitables o remediables en salud entre grupos de población definidos social, económica, demográfica o geográficamente.” **Las inequidades en salud son diferencias en salud socialmente producidas**, sistemáticas en su distribución a través de la población e injustas.

<sup>3</sup> **Agenda 21:** Documento aprobado en *La Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro 1992*. El documento es una directriz y punto de referencia obligado de todas las actividades en materia ambiental y de Desarrollo Sostenible. La Agenda 21 fortalece el papel de los llamados “grupos principales” (la mujer, la juventud, la niñez, las comunidades indígenas, las organizaciones no gubernamentales –ONGs-, las autoridades locales, los sindicatos y trabajadores, los empresarios y la industria, la comunidad científica y los campesinos). **Rodríguez B., M. (1994). La Política Ambiental de Fin de Siglo. Una Agenda para Colombia.**

<sup>4</sup> **Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM):** Adoptados por 189 países después de la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en septiembre de 2000. Los ocho ODM poseen 18 metas concretas que son compromisos para acabar con la pobreza. Comprende metas cuantitativas e indicadores de reducción de pobreza y hambre; la educación; el empoderamiento de las mujeres; la salud infantil; la salud materna; el control de las enfermedades epidémicas; la protección del medio ambiente y el desarrollo de un sistema de comercio justo mundial. **D. Sachs, Jeffrey. (2007). The end of Poverty.** p. 301

<sup>5</sup> **Carta de Ottawa:** La conferencia Internacional de Promoción de la Salud de Ottawa, Canadá 1986, organizada por la OMS. La Asociación Canadiense de Salud Pública y el Ministerio de Salud y Bienestar Social de Canadá, reunió 200 delegados de 38 países y aprobó la muy conocida Carta de Ottawa; la cual se considera un documento importante como marco de referencia de la promoción en salud. **Restrepo, Helena E. Promoción de la Salud. Como construir vida saludable.** Editorial Internacional Médica 2001

<sup>6</sup> **Modelo Kerala:** Kerala es un Estado de la India que en el año 1991 poseía, según su censo, una población de 29 millones de habitantes. El modelo democrático de Kerala ha sido citado por diferentes autores como un ejemplo de “posible idealización” del paradigma del Desarrollo Sostenible. **Govindan Parayil. The 'Kerala Model' of development: Development and Sustainability in the Third World,** Third World Quarterly, 17:5, 941-958 (1996)

alternativas necesitarán a futuro una evaluación de su implementación que permita mejorarlas y replicarlas en otros contextos a nivel mundial, donde esta situación esté presente<sup>7</sup>.

La propuesta en este documento servirá de compas a organismos de cooperación internacional para el desarrollo<sup>8</sup> para abordar los determinantes sociales que afectan directamente la salud de comunidades empobrecidas. El estudio pretende aportar un modelo que provea ideas prácticas, concisas y ordenadas para el abordaje social y económico, incluyendo en esto la propuesta en servicios de salud para la comunidad del vertedero de Managua, La Chureca. La investigación se centró más en los **aspectos sociales y económicos** identificados como determinantes sociales de la equidad en salud, dado que la parte ambiental (incluida en el DS), ya están definidos en la literatura cuáles son los parámetros de abordaje, elementos que en el caso del cierre de este vertedero fueron abarcados de manera muy amplia, con buenos resultados por parte de la cooperación<sup>9</sup>.

## 1. ANTECEDENTES TEÓRICOS

Conceptos claves y principios:

***Desarrollo Sostenible:*** Este término fue popularizado por el Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, más conocida como Comisión Brundtland (1987), quien lo definió como ...“el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”. Este concepto incluye dos puntos importantes. El primero se refiere a la satisfacción de las necesidades de las personas pobres del mundo, lo que se considera como una prioridad. El segundo subraya la necesidad de colocar un límite a la tecnología y la sociedad para permitirle

---

<sup>7</sup> Aunque los datos cuantitativos no están fácilmente disponibles, la mayoría de los países de bajos y medianos ingresos disponen de sus residuos en vertederos a cielo abierto. (World Bank March 2012)

<sup>8</sup> “En la actualidad se habla de cooperación para el desarrollo que puede ser: **Multilateral**, aquella donde los estados canalizan sus aportaciones por medio de organizaciones y agencias internacionales, tanto públicas como privadas. Por ejemplo, instituciones financieras multilaterales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM); Instituciones multilaterales que no son financieras como las Naciones Unidas y sus agencias especializadas (FAO, OIT, UNESCO, ONU Mujeres). La Unión Europea por medio de la Oficina de cooperación EuropeAid, que gestiona los programas europeos de ayuda exterior, trabajando en contacto con organizaciones de la sociedad civil, ONG, Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Banco Mundial (BM). **Multi-Bilateral**: cuando intervienen dos países que cooperan y un tercer país o un organismo internacional financia la cooperación. **Bilateral**: cooperación entre dos países. **Cooperación mixta** cooperación ofrecida por instituciones privadas pero financiada con recursos públicos.”

<sup>9</sup> El 12 de Julio de 2012 se inauguró oficialmente el relleno sanitario de la Chureca por parte de la AECID <http://www.laprensa.com.ni/2012/07/12/ambito/108358-inauguran-relleno-sanitario-chureca#!prettyPhoto>

al medio ambiente reunir las necesidades presentes y futuras de la humanidad.<sup>10</sup> Esta investigación retoma la definición dada por personal de la Academia de la Universidad de New York, por considerarla más amplia e incluyente en todos los aspectos que este estudio desea abarcar. La definición establece que:

*“...El Desarrollo Sostenible es un proceso para lograr el Desarrollo Humano de manera inclusiva, equitativa, conectada, prudente y segura. Definiendo como Inclusive, el desarrollo humano en el tiempo y espacio. Conectivo e interdependiente de lo social, lo económico y lo ambiental. Equitativo, sugerido como justo para las actuales y futuras generaciones y las especies. Prudente, hacia el cuidado y la prevención tanto a nivel tecnológico, científico y político. Y seguro, dirigido a prevenir y proteger de amenazas atenuando y evitando los daños y perjuicios que estas amenazas puedan generar”...<sup>11</sup>*

Se complementa esta definición con la afirmación hecha por el presidente del Consejo de Desarrollo Sostenible de los Estados Unidos de América en 1994, quien señaló que su país veía la sostenibilidad en la tierra como el compromiso a lograr una existencia digna, pacífica y equitativa. Se refería a equitativa como la posibilidad de proveer oportunidades que satisfagan las necesidades humanas diarias de una manera segura, saludable y de alta calidad de vida para las presentes y futuras generaciones. Protegiendo el medio ambiente, la base de los recursos naturales, las funciones y viabilidad de los sistemas naturales por medio de los cuales la vida depende.<sup>12</sup>

**Equidad:** Distribución justa de los recursos y derechos de propiedad, ambos entre generaciones.<sup>13</sup> Equidad en salud es... “la ausencia de diferencias injustas, evitables o remediables en salud entre grupos de población definidos social, económica, demográfica o geográficamente”...<sup>14 15</sup>

Como señala el premio Nobel de Economía, Amartya Sen, la equidad en salud apunta a la atención que debemos prestar en la distribución de los recursos o “bienes primarios”, dado

---

<sup>10</sup> **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.** UN Documents: Recopilación de acuerdos globales hecho por la ONG [NGO Committee on Education](http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I) de la conferencia de ONGs (tomado de las páginas web de la naciones Unidas). <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I> Consultado en Marzo/17 de 2012.

<sup>11</sup> Gladwin, Thomas N. Kennelly, James I. Krause Tara-Shelomith. **Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research.** Academy of Management Review 1995. Vol. 20, No. 4, 074-907

<sup>12</sup> Idem. (Gladwin, Thomas N. Kennelly, James I. Krause Tara-Shelomith. **Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research.** Academy of Management Review 1995. Vol. 20, No. 4, 074-907) Pág. 879

<sup>13</sup> Idem. (Gladwin, Thomas N. Kennelly, James I. Krause Tara-Shelomith. **Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications For Management Theory And Research.** Academy of Management Review 1995. Vol. 20, No. 4, 074-907) Pág. 879

<sup>14</sup> **Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). Curso sobre determinantes sociales en salud.** Valores, enfoques y perspectivas. Unidad #1.

<sup>15</sup> Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health, Social determinants of health discussion paper 2 (policy and practice). World Health Organization. 2010.

que son estos recursos económicos y sociales los que, en última instancia, determinan el estado de salud de las personas.<sup>16</sup>

***Inequidad en Salud:*** Se considera aquellas condiciones en donde diferencias sistemáticas en salud son juzgadas como evitables con acciones razonables, simples y justas.<sup>17</sup> Se cree que es un concepto de dimensión moral y ética, referido a diferencias innecesarias y evitables consideradas injustas.<sup>18</sup>

Se pueden encontrar dos tipos de inequidades: una producto de las diferencias en las condiciones de vida, derivadas de la falta de justicia social; y las inequidades al acceso a servicios de salud de alta calidad, que son determinadas por una mala distribución de la cobertura de los servicios de salud basados en las necesidades de salud de la comunidad. Es por las razones expuestas que el abordaje de los determinantes de salud requiere de un trabajo intersectorial, donde el sector salud juega un papel primordial en direccionar o retroalimentar otros sectores sin abandonar la idea de organizarse a su interior para el abordaje de las consecuencias que dichas inequidades generan.

### ***Los Modelos de Inequidad:***

En un mundo globalizado e interconectado como el actual, los servicios de salud se ven obligados a cambiar su mirada y con nuevos lentes analizar la salud como un elemento más, afectado por las leyes económicas y de mercado. Nos vemos enfrentados a cambiar la óptica de salud incluso partiendo del análisis de la misma definición de salud dada por la OMS desde 1946, donde se define la salud como: “El estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad”. Esta definición puede ser criticada y calificada de utópica, dado el completo bienestar físico, mental y social es una falacia; esta afirmación puede ser explicada a través del análisis filosófico que se hace del riesgo, el que se considera siempre está presente en la vida de los seres. En este caso de la definición de salud, es un imposible pensar en un 100% de bienestar en estos tres aspectos debido a que el riesgo siempre está presente.

---

<sup>16</sup>Sen, Amartya, “¿Por qué la equidad en salud?” *Rev. Panam Salud Pública*, vol. 11, N° 5-6, Washington, May/June 2002, pp. 302-309.

<sup>17</sup> **Equity, Social Determinants and Public Health Programmes.** World Health Organization (WHO) 2010. editors Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup. p. 5

<sup>18</sup>Whitehead, Margaret. **The Concepts and Principles of Equity and Health.** WHO 2000. Pág. 5

Aunque el logro de la definición de salud es casi un imposible, sí podemos apuntar a la disminución de probabilidades de que estos elementos físicos, sociales y espirituales se vean afectados. Nos vemos enfrentados a mirar la salud de una manera más amplia y compleja, con múltiples componentes interactuando sobre ella. Es aquí donde encajan los determinantes sociales de la inequidad en salud como claves e influyentes para el logro del contexto, que aminore los efectos sobre los tres elementos de la amplia definición de salud. Se deja entonces de creer que el fin último de los servicios de salud es reducir el espacio dado a la enfermedad para aumentar automáticamente el espacio a la salud. Tal como afirma esta investigación, los servicios de salud para la comunidad del vertedero de Managua serán insuficientes, o nulos en su efectividad, si no se incide sobre la calidad de vida de sus habitantes.

Según Contandriopoulos<sup>19</sup>, cuando se quiere actuar sobre la salud, en cuanto a la capacidad de vivir bien y mucho tiempo, las intervenciones están dirigidas a atacar al ambiente social en el que interactúan los individuos, sea físico (ambiente de trabajo, condiciones de vivienda, salubridad, contaminación, etc.), económico y social (pobreza, desempleo, aislamiento, exclusión, etc.). Inclusive en el ambiente cultural (derechos de las personas, educación, acceso a la información y al conocimiento, etc.). Pero cuando se quiere actuar sobre la salud, reduciendo la incidencia de enfermedades específicas en los individuos (duración, intensidad y consecuencias), las intervenciones se concentran en el funcionamiento biológico y psíquico de los seres humanos y sus comportamientos; o sea, la intención es solamente modificar el curso de esos procesos afectados por la enfermedad.

Según este análisis, el concepto de salud-enfermedad no se limita a la dimensión biológica: se expresa en otras dimensiones, especialmente la social. Es aquí donde se plantea un nuevo paradigma para ver a los y las salubristas como personas multifacéticas capaces de intervenir y orientar políticas que inciden sobre los determinantes sociales de la salud.

La salud es, por lo tanto, paradójica y compleja. Es hora de repensar esta definición, pero dicha discusión y análisis sería tema de otra tesis.

La revisión de la literatura nos muestra varios modelos de inequidad:

---

<sup>19</sup> **Contandriopoulos, André Pierre (2006)**. Elementos para una "Topografía" del concepto de salud. En: Ruptures, Revista Interdisciplinaria de la Salud. Universidad de Montreal, Canadá. Volumen 11 Número 1.

### **Modelo de Dahlgren y Whitehead:**

El modelo de Dahlgren y Whitehead explica cómo las inequidades en salud son resultado de las interacciones entre distintos niveles de condiciones causales, desde el individuo hasta las comunidades.

**Ilustración 1. Modelo de Dahlgren y Whitehead: producción de inequidades en salud**



Fuente: Tomado de OMS. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. Jeanette Vega, Orielle Solar, Alec Irwin. Equipo de Equidad en Salud de la Organización Mundial de la Salud.

El modelo muestra como el género y las actitudes con respecto a la etnia otorgan al ser humano una posición social. Esto lo puede potenciar o por el contrario obstaculizar en su desarrollo, influenciando esto su exposición al riesgo, la forma en que lo afronta y los comportamientos que asume ante su salud y bienestar.

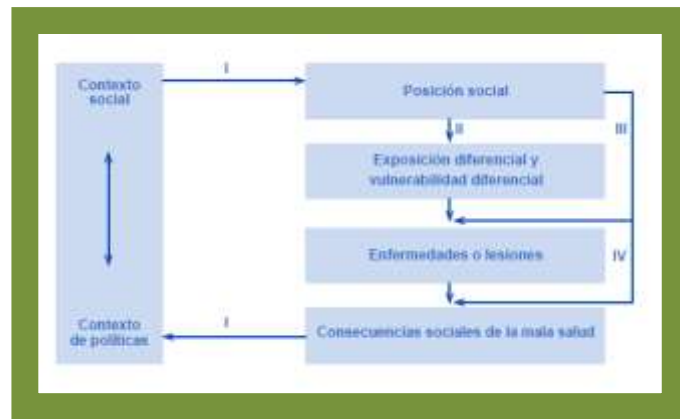
En el caso de la Nicaragua, “los Churequeros” (como les gusta denominarse a los que viven de la clasificación de desechos en “La Chureca”) poseen per se una posición social dada por el hecho de vivir y convivir con la basura. Esta situación los pone en desventaja y vulnerabilidad total, sumando luego la desventaja que la sociedad le otorga por las diferencias de género, edad, raza, u orientación sexual. Sería entonces dentro del Modelo de Dahlgren y Whitehead, una actividad en ambas direcciones, no solo del centro a la periferia del modelo sino también en viceversa, lo que define la inequidad en salud de esta población. Este modelo le otorga una gran importancia a las organizaciones sociales y comunitarias, aparece como un mediador entre el ser y los determinantes de la salud.



### **Modelo de Diderichsen: estratificación social y producción de enfermedades**

Este modelo recalca que las sociedades se organizan de tal forma que crean una gradiente de *estratificación social*<sup>20</sup> que asigna a las personas distintas *posiciones sociales*<sup>21 22</sup>. La posición social de las personas determina sus oportunidades de salud. El modelo tiene ausente las condiciones del ser como la edad, sexo y factores hereditarios, (influenciados también por el contexto político y social, cuando de transmisión generacional de la pobreza se habla). El modelo de Diderichsen reafirma que las condiciones de un país (que incluye su ámbito político), definen unas posiciones sociales, que generan unas vulnerabilidades propias a cada grupo de división, reafirmando que estas posiciones generan riesgos y vulnerabilidades que son acumulables en el curso de vida.

Ilustración 2. Modelo de Diderichsen



Fuente: Tomado de OMS. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. Jeanette Vega, Orielle Solar, Alec Irwin. Equipo de Equidad en Salud de la Organización Mundial de la Salud.

### **Modelo de Brunner, Marmot y Wilkinson: influencias múltiples a lo largo de la vida**

Este modelo deseaba relacionar la parte asistencial o clínica con la prevención en salud. Luego anexó los elementos sociales que son la plataforma de las inequidades de salud, como un modelo de los factores sociales que causan la mala salud y contribuyen a generar inequidades

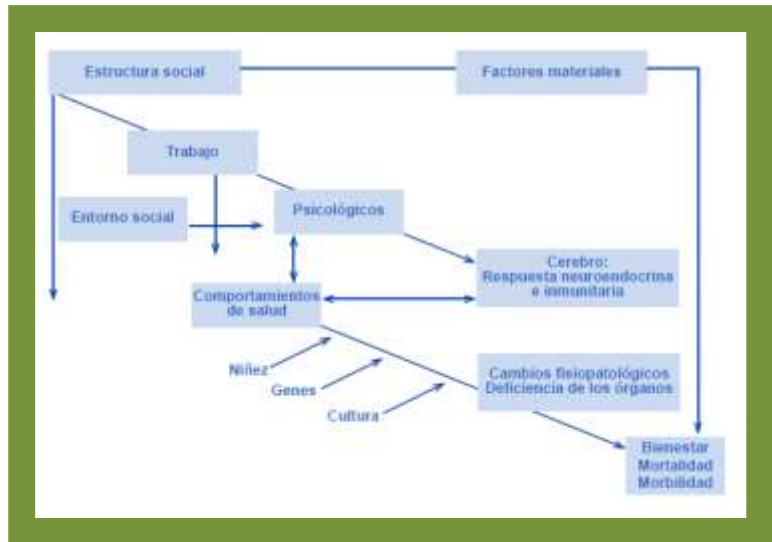
<sup>20</sup> La *estratificación social* es la división en "*Clases sociales* se refiere a los grupos sociales surgidos de las relaciones económicas interdependientes entre las personas. Estas relaciones son determinadas por las formas de propiedad y trabajo de la sociedad y sus conexiones a través de la producción, la distribución y el consumo de bienes, servicios e información. Por consiguiente, la *clase social* tiene como premisa la situación estructural de la persona dentro de la economía, como empleador, empleado, auto empleado o desempleado (tanto en el sector formal como en el informal), y como propietario o no de capital, tierras u otras formas de inversión económica. La clase no es una propiedad a priori de cada ser humano, sino una relación social creada por las sociedades. Por lo tanto la clase social precede lógicamente y materialmente a su manifestación en la distribución de las ocupaciones, el ingreso, la riqueza, la educación y la situación social." Nancy Krieger. Rev. Panam Salud Pública. Glosario de epidemiología social. /Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002.

<sup>21</sup> Las *posiciones sociales* hacen referencia a "*la posición socioeconómica* definida como un concepto que incluye medidas basadas tanto en los recursos como en el prestigio, relacionadas con la posición de *clase social* en la infancia y en la edad adulta. Las medidas basadas en los recursos se refieren a los recursos y activos materiales y sociales, entre ellos los ingresos, la riqueza y las credenciales educacionales". Nancy Krieger. Rev. Panam Salud Pública. Glosario de epidemiología social. /Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002.

<sup>22</sup> Kunst y Mackenbach argumentan que existen varios indicadores para la posición socioeconómica y que los más importantes son el estatus ocupacional, el nivel de educación y el nivel del ingreso.

sanitarias. Este modelo relaciona entonces los aspectos sociales con la salud y la enfermedad a través de los factores materiales, psicológicos y de comportamiento. Indica que los factores genéticos, de la niñez y culturales son influencias adicionales que afectan la salud de una población.

**Ilustración 3. Modelo de Brunner, Marmot y Wilkinson**



Fuente: Tomado de OMS. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. Jeanette Vega, Orielle Solar, Alec Irwin. Equipo de Equidad en Salud de la Organización Mundial de la Salud.

### **Modelo propuesto por el Equipo de Equidad de la OMS**

Como consecuencia del crecimiento acelerado de las inequidades, durante el año 2005 la OMS creó la **Comisión Social de Determinantes en Salud (CSDS)**. Esta Comisión se estableció con el propósito de asesorar a los países más pobres sobre los Determinantes Sociales de la Salud (DSS). El modelo centra la atención en tres líneas de acción: La identificación de las condiciones de vida cotidiana, el estudio de la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos y el análisis de la magnitud del problema de inequidad sanitaria en el mundo. Como resultado de la consolidación de esta Comisión en el año 2007 se presentó un documento denominado: *Marco conceptual para la acción sobre los determinantes sociales de la salud* (WHO, 2005). En este marco conceptual se expuso la trayectoria histórica de los DSS, la equidad en salud y los derechos humanos como valores fundamentales de este campo de conocimiento, las teorías y modelos definidos históricamente para el estudio de los DSS, las vías y mecanismos que influyen en la determinación de la salud y, por último, la propuesta política establecida para la implementación del marco conceptual en diferentes poblaciones y contextos.

La CSDS incluyó una revisión sobre las teorías y modelos más importantes para el abordaje de las desigualdades e inequidades en salud. Estas teorías provenían básicamente de la epidemiología social, siendo estas: ***la teoría psicosocial, la teoría de producción social de la enfermedad y la teoría ecosocial.***

***La teoría psicosocial.*** Se asocia con las percepciones y condiciones personales que generan en sociedades desiguales estrés y mala salud. Por ejemplo: la experiencia de vivir en entornos sociales desiguales, obliga a las personas a comparar constantemente su situación, sus posesiones y las circunstancias materiales que tienen, con las de otros seres humanos. Esto genera sentimientos de vergüenza e inutilidad, que junto con el estrés crónico debilitan la salud. La aplicación de esta teoría en el plano de la población que vive de los desechos, trabajando en condiciones insalubres y privados de elementos esenciales para vivir, nos puede dar idea de las dimensiones psicosociales presentes en este contexto.

***La teoría de producción social de la enfermedad.*** También denominada economía política de la salud, hace alusión al marco económico y político de los factores determinantes de la salud y la enfermedad. Este enfoque teórico, sostiene que la interpretación de los vínculos entre las desigualdades de los ingresos y la salud, debe comenzar por el análisis de las ***causas estructurales***<sup>23</sup> de las desigualdades.

***La teoría eco social.*** Propone analizar las pautas de salud, enfermedad y bienestar de la población, en relación con la diversidad biológica, la ecológica y la organización social. En esta teoría, Krieguer<sup>24</sup> propone el concepto de la incorporación (Embodiment), concepto que se refiere a cómo incorporamos biológicamente el mundo material y social en el que vivimos, desde la vida intrauterina hasta la muerte. En consecuencia no hay aspecto de nuestra biología que se pueda comprender sin conocer la historia y las forma de vida individual y social.

La CSDS, presento las ***vías y mecanismos que influyen en la determinación de la salud.*** En la actualidad, las vías y mecanismos más evidentes en el campo de los DSS son:

***La selección social.*** Establece que la salud determina la posición socioeconómica de los individuos. En otras palabras la mala salud en ciertas etapas de la vida, influye el riesgo

---

<sup>23</sup> Son causas estructurales de la desigualdad, por ejemplo, el ingreso y la educación.

<sup>24</sup> Nancy Krieguer. Rev. Panam Salud Pública. Glosario de epidemiología social. /Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002

posterior de estar en una posición social más baja, lo que interviene en la trayectoria social del individuo y afecta finalmente los resultados de salud.

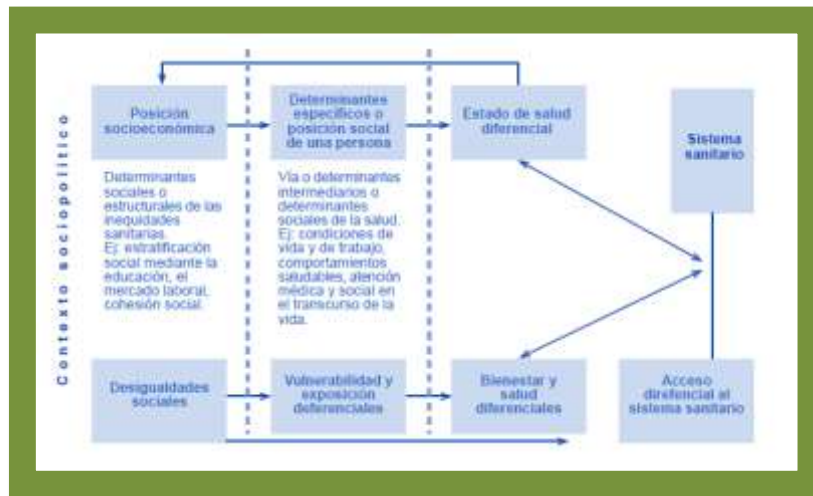
**La causalidad social.** En esta vía se asume que la posición social determina la salud. Esto se explica como resultado de las diferentes vivencias materiales, psicológicas y culturales, presentes en los diferentes grupos sociales

**La perspectiva de la vida o curso de la vida.** En esta vía se reconoce explícitamente la importancia del tiempo en la comprensión de las relaciones causales entre la exposición y los efectos en la salud individuales, en la tendencia de las enfermedades de las poblaciones y el estado de salud entre generaciones. Este enfoque dirige la atención al funcionamiento de los DSS en todos los niveles de desarrollo de los seres humanos, es decir, la primera infancia, la niñez, la adolescencia y la edad adulta; tanto para influir en la salud como para proporcionar la base del desarrollo de una vida saludable o enferma más adelante.

- (1) Los modelos antes vistos, aunque valiosos para explicar las inequidades en salud, no satisfacen plenamente requisitos importantes que debería tener el modelo, un sistema completo que explique las inequidades de salud debe: Aclarar los mecanismos por los cuales los DSS generan inequidades en salud
- (2) Indicar cómo los determinantes se relacionan entre sí
- (3) Proporcionar un marco que permita priorizar cuáles son los DSS más importante abordar
- (4) Señalar niveles específicos de intervención y puntos de acceso de implementación de políticas para la acción en torno a los DSS

El modelo propuesto por la CSDS integró los anteriores modelos, indicando sus relaciones y reciprocidades. Algo importante en el modelo propuesto por la CSDS es que hace gran énfasis al contexto social, económico y político. Muestra **el sistema de salud como un determinante en sí**. Incorpora el sistema de salud con la responsabilidad de desempeñar una función activa para reducir las inequidades, no sólo a través del acceso equitativo a los servicios de atención (servicios personales), sino también en la planificación y ejecución de los programas de salud pública (servicios no personales). Ello incluye una adecuada gerencia de la intersectorialidad, para mejorar la salud de las comunidades desfavorecidas y la construcción de políticas intersectoriales en salud desde los otros sectores. Siendo este último aspecto eje central de esta investigación.

Ilustración 4. Modelo propuesto por el Equipo de Equidad de la OMS (etapa I)



Fuente: Tomado de OMS. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. Jeanette Vega, Orielle Solar, Alec Irwin. Equipo de Equidad en Salud de la Organización Mundial de la Salud.

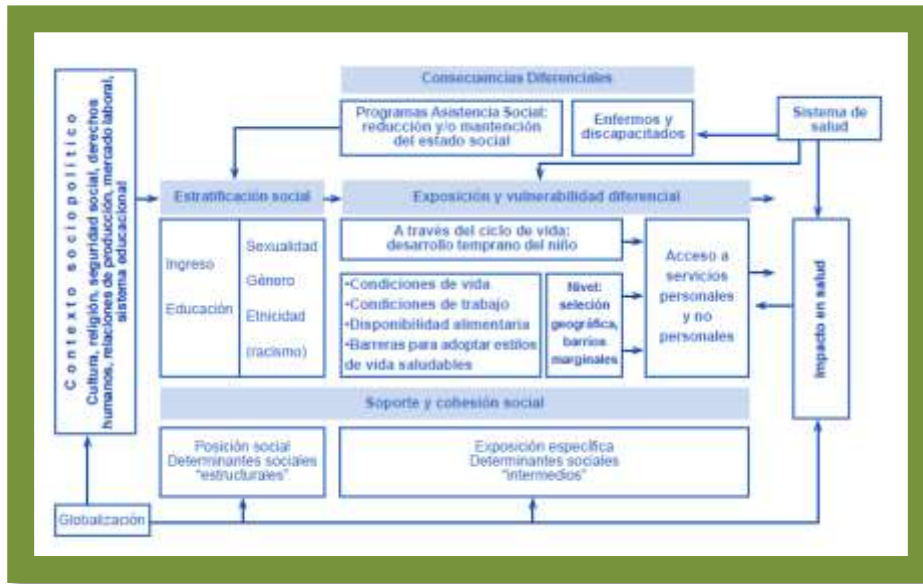
### Marco conceptual de los determinantes sociales de la salud propuesto por el Equipo de Equidad de OMS (Etapa II):

Después de establecer los valores fundamentales (los DSS, la equidad en salud y los derechos humanos), las teorías previas (*la teoría psicosocial, la teoría de producción social de la enfermedad y la teoría eco social*), las vías y mecanismos para los DSS (*La selección social, La causalidad social, y la perspectiva de la vida o curso de la vida*), la CSDS presento su marco conceptual constituido esencialmente por tres componentes: **el contexto social, la jerarquía social (estratificación socioeconómica) y los determinantes intermediarios de la salud.**

En el **contexto social y político** se incluye a las instituciones políticas y los procesos económicos, que da lugar a un conjunto de posiciones socioeconómicas desiguales, ingresos y poder. Estas son generalmente de índole internacional o nacional.

Estas fuerzas económicas y sociales, que podíamos considerar en algunos casos fuerzas globales de mercado, crean unos grupos de estratificación según los niveles de ingresos, la educación, el estado profesional, el sexo, la raza o grupo étnico y otros factores. Estos mecanismos de **estratificación socioeconómica** pueden describirse como el segundo componente del modelo, los **determinantes estructurales de la salud** o como los **factores sociales determinantes de las inequidades de salud**, que delimitan las oportunidades de salud de los grupos sociales, sobre la base de su ubicación dentro de las jerarquías de poder, el prestigio y el acceso a los recursos.

Ilustración 5. Modelo propuesto por el Equipo de Equidad de la OMS (etapa II)



Fuente: Tomado de OMS. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. Jeanette Vega, Orielle Solar, Alec Irwin. Equipo de Equidad en Salud de la Organización Mundial de la Salud.

Finalmente, la posición socioeconómica delimita y tiene una influencia sobre la salud a través de un tercer componente del modelo los **determinantes más específicos o intermediarios** siendo estos las condiciones materiales de vida, la situación laboral y de vivienda, las circunstancias psicosociales y también los factores conductuales, como la exposición a factores de riesgo específicos.

Como resultado de la interacción de estos elementos del modelo, se observa que los miembros de los grupos socioeconómicos inferiores viven en circunstancias materiales menos favorables que los más altos (falta de agua, ausencia de saneamiento por ejemplo), y que las personas más cercanas al extremo inferior de la escala social adoptan con mayor frecuencia comportamientos perjudiciales para la salud, ya sea por desconocimiento o no poseer herramientas de entendimiento de los mecanismos de la enfermedad o por bajo poder adquisitivo de opciones saludables de vida. Estos grupos sociales de la escala inferior, tienen con menor frecuencia opciones de aplicar comportamientos que promuevan la salud en comparación con los grupos más privilegiados. Sin embargo, esto no es una opción individual, sino que está modelado por su inserción en la jerarquía social.

La CSDS plantea entonces propuestas específicas para la reducción de las inequidades en salud, mediante la desaparición de los gradientes sociales de salud a través de mejorar la salud de los grupos de menor posición socioeconómica con programas específicos. A la vez,

disminuir las diferencias en salud entre los más pobres y los más ricos, abordar la relación entre posición socioeconómica y salud en todos los conjuntos poblacionales.

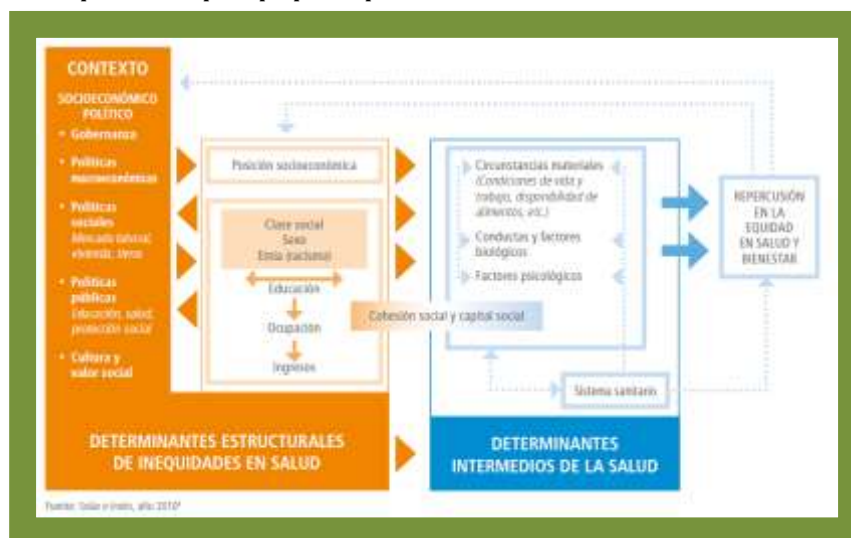
Para materializar esta propuesta se sugiere el trabajo en cuatro áreas de intervención: incidir en los determinantes estructurales de la salud como los ingresos y la educación, modificar los determinantes intermedios de la salud (factores psicosociales, culturales, conductas y factores biológicos y las circunstancias materiales como por ejemplo las condiciones de vida y de trabajo), disminuir los efectos de la posición socioeconómica sobre la salud de los individuos y suministrar asistencia curativa en caso de que las personas la requieran.

La CSDS establece tres líneas de acción: mejorar las condiciones de vida cotidianas, luchar contra la distribución desigual de los recursos, el prestigio y el poder, y medir adecuadamente la magnitud del problema de inequidad sanitaria.

No todo lo que se ha dicho sobre el modelo propuesto por la CSDS es positivo, existen detractores que identifican un peligro en el modelo de ser reduccionista, limitándose solo a la determinación de la causa como la interacción constante de un conjunto de asociaciones externas entre diferentes factores. Otros autores señalan la necesidad de no caer en el determinismo biológico, ni en el histórico, plantean se debe profundizar más en las relaciones sociales/biológicas, y sociedad/naturaleza, de tal manera que todas queden incluidas en la determinación.

Finalmente el modelo propuesto por el marco conceptual de la CSDS, con todas sus relaciones es el que se muestra en la Ilustración 6:

**Ilustración 6. Esquema conceptual propuesto por la Comisión de determinantes sociales de la salud (CSDH)**



Fuente: cerrando la brecha: la política de acción sobre los determinantes sociales de la salud: documento de trabajo. Río de Janeiro, Brasil 19-21 de octubre de 2011.

***Determinantes sociales:*** Son los determinantes estructurales de las condiciones de vida, siendo importantes en la medida que pueden explicar la inequidad en salud. Estos incluyen la distribución del poder, el ingreso, los bienes y servicios (tanto global como nacional). También contempla circunstancias diarias como acceso a servicios de salud, escuelas y educación, adecuadas condiciones de trabajo, acceso al entretenimiento, vivienda digna y oportunidades de progreso y desarrollo. Estos determinantes influyen por lo tanto en el cómo y de qué manera los servicios de salud deben proveerse.<sup>25</sup>

Otra definición señala que “los Determinantes sociales de la salud se refiere a las características específicas y a las vías mediante las cuales las condiciones sociales afectan a la salud”, las cuales pueden ser alteradas a través de acciones documentadas. Como determinantes, estos procesos y condiciones sociales se conceptualizan como “factores esenciales” que “fijan ciertos límites o ejercen presiones”, aunque sin ser necesariamente “deterministas” en el sentido de “determinismo fatalista”<sup>26 27</sup>

Una expresión que aparece en la literatura de la epidemiología social para resumir los determinantes sociales de la salud es “ambiente social”, que alude a la noción de “ambiente”, término que literalmente se refiere al “entorno”. Inicialmente el término se usó para referirse al ambiente físico, tanto “natural” como “construido”. Tanto “ambiente social” como “ecología social”, otro término usado, tienden a confundir y pueden enmascarar el papel de la actuación humana en la creación de las condiciones sociales que constituyen los determinantes sociales de la salud.<sup>28</sup>

***La declaración de ALMA – ATA (1977):*** Esta declaración resalta la necesidad de poseer una estrategia que no solo preste servicios de salud, sino que también aborde las causas sociales, económicas y políticas que afectan la salud de las comunidades. La declaración especificó que la atención primaria en salud debe incluir otros sectores relacionados con el desarrollo nacional y de la comunidad, enunciando entre ellos la ganadería, la agricultura, los alimentos, la industria, la educación, la vivienda, las obras públicas, las comunicaciones, etc.

---

<sup>25</sup>World Health Organization. **Equity, Social Determinants and Public Health Programmes.** (WHO) 2010. Editors Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup. p. 5

<sup>26</sup>Raymond Williams (1983). Define el fatalismo determinista como aquel en el que todo está ya decidido - predeterminado, y no tenemos más que esperar a que ocurra. Williams R. Keywords: a vocabulary of culture and society Revised edition. New York: Oxford University Press; 1983. p.101

<sup>27</sup> Nancy Krieger. **Rev. Panam Salud Pública.** Glosario de Epidemiología Social. /Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002

<sup>28</sup> Ídem. Nancy Krieger. **Rev. Panam Salud Pública.** Glosario de Epidemiología Social. /Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002



**La carta de Ottawa<sup>29</sup>:** La carta de Ottawa fue la primera conferencia internacional sobre programas de salud pública en 1986. La conferencia señaló ocho determinantes claves para la salud: la paz, la vivienda, la educación, los alimentos, los ingresos, un ecosistema estable, los recursos sostenibles, la justicia social y la equidad. <sup>30</sup>

Las discusiones en esta conferencia se enfocaron a las necesidades de los países industrializados y tuvieron en cuenta preocupaciones similares en otras regiones; esta se fundamentó en los progresos hechos a través de la declaración de Alma –Ata y el debate sobre la intersectorialidad en salud

Definió la **promoción en salud** como el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su vida<sup>31</sup>, y mejorar su salud. Para alcanzar un estado de bienestar físico, social y mental completo, (tanto individual como grupal) se debe apuntar a satisfacer las necesidades y se debe cambiar y/o adaptarse al medio ambiente. Pasa entonces a verse la salud como un recurso para la vida, y no el objeto de ella. Bajo esta filosofía la salud es vista no solo como responsabilidad del sector salud.

Señala entonces como prerrequisitos para la salud:

- La paz
- La vivienda
- La educación
- Los alimentos
- Los ingresos
- Un ecosistema estable
- Los recursos sostenibles
- La justicia social y la equidad

Elementos estos identificados como determinantes sociales de la salud.

---

<sup>29</sup> **World Health Organization.** Milestones in Health Promotion Statements from Global Conferences. 2009. p.1-5

<sup>30</sup> **Comisión Sobre Determinantes Sociales De La Salud, OMS.** Acción Sobre Los Factores Sociales Determinantes De La Salud: Aprender De Las Experiencias Anteriores. Marzo de 2005 pág. 14

<sup>31</sup> Término que coincide con el concepto de libertad necesario para alcanzar el desarrollo, planteado por Amartya Sen. El enfoque de desarrollo como libertad es presentado por Sen, quien es uno de los padres fundadores del nuevo “paradigma” del desarrollo humano, a través de su enfoque del desarrollo como libertad y de su colaboración en la construcción de los índices de los Informes sobre Desarrollo Humano. “El corazón del enfoque de Sen es su innovadora forma de concebir al desarrollo. En sus propias palabras, “...el desarrollo puede concebirse (...) como un proceso de expansión de las libertades reales de las que disfrutan los individuos.”. Es decir que el desarrollo no debe medirse con otro indicador que no sea el aumento de las libertades de los individuos. Sen apoya su enfoque en Aristóteles, quien en la Ética a Nicómaco sostiene que “...la riqueza no puede ser un fin en sí mismo...”. La importancia de la riqueza yace no en sí misma sino en las cosas que podemos hacer con ella.” {María Edo. Amartya Sen y El Desarrollo Como Libertad. La viabilidad de una alternativa a las estrategias de promoción del desarrollo (tesis, presentada en la Universidad de Torcuato di Tella Junio de 2002)}

La conferencia citaba que la promoción en salud requería de varios factores, como la elaboración de una política de salud pública, donde todos los sectores estuvieran implicados. Cada actor debía identificar desde su perspectiva como podía influenciar la salud de una comunidad. Se esperaba que estas acciones conjuntas garantizaran a la sociedad, ambientes más sanos, bienes y servicios protectores de la salud y servicios públicos que propendieran por la salud de las comunidades. Por otra parte, mencionaba la necesidad de cuidar simultáneamente a las comunidades y el ambiente natural en que estas se desempeñaban, sin detrimento de los recursos naturales, teniendo como principio enfatizaba en una responsabilidad global ante los temas del ambiente.<sup>32</sup> El tercer factor hacía énfasis en la necesidad de fortalecer las acciones comunitarias, resaltando que la promoción en salud funciona y es efectiva solo a través de la participación comunitaria, en espacios donde esta participación pueda influir los planes, la priorización de necesidades, la toma de decisiones y la implementación de ellas, con el fin de lograr una buena salud. Esta participación tendría como trasfondo el empoderamiento de las comunidades y el control sobre su propio futuro. Como cuarto factor indicaba la necesidad de impulsar el desarrollo de las capacidades personales, a través de la educación en salud y comportamientos y habilidades saludables. El fin último de este factor era orientar a los individuos a hacer una escogencia de opciones más saludables en su vida diaria.

Con respecto a la prestación de servicios de salud, trazaba como quinto factor de interés el reorientar los servicios de salud de una fase más diagnóstica y curativa a una de mayor promoción y prevención en salud.

Por último el planteamiento de esta conferencia resaltaba la necesidad de una visión de género como elemento transversal y guía en todas las fases de gestión en salud (planeación, implementación y evaluación).

El emblema que se creó para esta conferencia resume de buena forma los factores de interés antes mencionados.

---

<sup>32</sup> Coincidiendo este aspecto con la definición de Desarrollo Sostenible, que pretende apuntar al crecimiento social y económico sin detrimento del medio ambiente, y con responsabilidad compartida.

### Ilustración 7. Emblema de la promoción en salud, creado para la reunión de Ottawa



Fuente: World Health Organization, 1986. *Health Promotion. Ottawa Charter*. Consultada el 6 de Sep. De 2013. [http://www.paho.org/saludvescuelas/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=191:health-promotion-ottawa-charter&Itemid=180&lang=en](http://www.paho.org/saludvescuelas/index.php?option=com_k2&view=item&id=191:health-promotion-ottawa-charter&Itemid=180&lang=en)

**Factores Sociales:** Se consideran metas sociales la educación universal, la oportunidad de empleo digno, y el acceso equitativo a los recursos. Para este estudio se considerara factor social los definidos en el punto sobre determinantes sociales. Muchos de estos determinantes corresponden a los llamados componentes del bienestar.

**Factores Económicos:** Antes de mencionar esta definición es importante resaltar que una nación no puede alcanzar sus objetivos económicos sin antes no haber abordado sus metas sociales y ambientales.<sup>33</sup> No se puede lograr la protección ambiental en una sociedad si ésta no ha abordado adecuadamente sus factores sociales. Para motivar el respeto al medio ambiente es necesario promover en las sociedades la satisfacción de sus necesidades básicas de manera equitativa y justa. Por otra parte para facilitar la equidad social es necesario motivar a las sociedades al respeto a su medio ambiente. En otras palabras si no se alivia la pobreza no se podrá detener el deterioro ambiental y viceversa. Si continuamos deteriorando nuestro medio ambiente ahondaremos en el aumento de la pobreza.

---

<sup>33</sup> Idem. (Gladwin, Thomas N. Kennelly, James I. Krause Tara-Shelomith. *Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research*. Academy of Management Review 1995. Vol. 20, No. 4, 074-907) p. 879

Los factores económicos son aquellos que afectan el poder de compra y el patrón de gasto de los y las consumidoras.

**Los objetivos de desarrollo del Milenio:** Los objetivos de desarrollo del milenio (ODM), son el producto de un consenso global, adoptado por 189 países después de la cumbre del milenio de las Naciones Unidas en septiembre de 2000. Estos objetivos son hitos importantes que apuntan a reducir la pobreza en un 50% para el año 2015, en comparación con un punto de partida trazado en el año 1990. “Los ODM representan así una meta intermedia en el logro del gran objetivo de erradicar la pobreza, trazado para 2025”<sup>34</sup>

Hablando un poco de los antecedentes, se puede señalar como evento de interés que antecedió a los ODM, la *Declaración del Milenio*, presentada en la *Cumbre de Naciones Unidas (UN) del milenio en el año 2000*. La declaración del Milenio presentó **6 principios** que fueron considerados fundamentales en las relaciones internacionales del siglo 21: ***libertad, igualdad, solidaridad, tolerancia, respeto por la naturaleza y responsabilidad compartida***. **Siete objetivos específicos** fueron identificados para traducir esos principios en acciones: ***paz, seguridad y desarme; desarrollo y erradicación de la pobreza; protección de nuestro ambiente común; derechos humanos, democracia y buena gobernanza; protección de la gente vulnerable, atención a las necesidades especiales de África; y el fortalecimiento de las UN***.

El segundo objetivo, ***desarrollo y erradicación de la pobreza*** fue traducido en 11 resoluciones, presentadas como metas de desarrollo. Muchas de estas metas fueron extraídas de conferencias mundiales y cumbres lideradas por UN en las décadas anteriores. La mayoría de estas metas habían aparecido como metas de desarrollo internacional en el reporte del comité de asistencia para el desarrollo (DAC) de la organización para la cooperación económica y el desarrollo (OECD), *Shaping the 21st century: the contribution of development cooperation*. Gran mayoría de las metas de la OECD fueron particularmente influyentes en la determinación del texto más relevante de la declaración del milenio, con la adición de unas

---

<sup>34</sup> D. Sachs, Jeffrey. *The end of Poverty*. 2007. Pág. 57

metas adicionales, particularmente en temas como la *sostenibilidad ambiental*.<sup>35</sup> <sup>36</sup> Posteriormente se extraen de esta declaración los ODM, para los que subsiguientemente se elaboraron sus indicadores, con el propósito de poder medirlos redactándolos como objetivos con el fin de simplificar su entendimiento.

**“Para el 2001 los ODM comprendían: 8 objetivos, 18 metas y 48 indicadores. Algunas cuantas metas e indicadores fueron adheridos luego. Dirigidos entonces a reducir la pobreza, se trazaron estos 8 objetivos: *erradicar la extrema pobreza y el hambre, alcanzar la educación primaria universal, promover la igualdad del género y el empoderamiento de la mujer, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna, combatir el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la tuberculosis(TBC) y la malaria, asegurar la sostenibilidad ambiental y fomentar una asociación mundial para el desarrollo.*”<sup>37</sup>**

Un elemento importante a tomar en cuenta para entender los ODM, es conocer y comprender el contexto social y económico en que fueron desarrollados. Por ejemplo se conoce que los ODM se desarrollaron a través de la interacción por un lado de la ideología Neo liberal (liderada por Estados Unidos, que promueve el crecimiento económico basado en la mercado libre) y, de la otra mano, la aproximación de desarrollo de algunos países ricos y organizaciones no gubernamentales que se enfocaron sobre el desarrollo humano multidimensional por ejemplo la salud, la educación y la equidad de género, tratando estos como objetivos del desarrollo y medios para el desarrollo.

Como se observa en párrafos anteriores, los ODM representan entonces la integración de diferentes estrategias internacionales de desarrollo (“*como una cobija de retazos*”), son un ensamble de ideas provenientes de múltiples sectores y campañas de las décadas de los 80 y 90. Se considera, entonces, que no se han derivado de un análisis inclusivo y de priorización de las necesidades de desarrollo, quedando cortos al pretender resumir todo en 8 objetivos, cuyas causas tienen una gran diversidad de orígenes. Esa diversidad en su origen crea

---

<sup>35</sup> En la cumbre del Milenio, Kofi Annan, presento al mundo el documento titulado como: “Nosotros, los pueblos: la función de las Naciones Unidas en el siglo XXI”. En este documento se expuso los grandes desafíos a los que se enfrenta la sociedad mundial: la pobreza extrema, las enfermedades endémicas, el deterioro ambiental, las guerras y los conflictos civiles; convirtiéndose en el documento base sobre el que se elaboró la Declaración del Milenio.

<sup>36</sup> Resolución aprobada por la Asamblea General. 55/2.Declaración del Milenio. 8ª sesión plenaria. 8 de septiembre de 2000. Consultada Sep. 6 de 2013. <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552s.htm>

<sup>37</sup> Lancet and London International Development Centre Commission the Millennium Development Goals: a cross-sectoral analysis and principles for goal setting after 2015. Jeff Waage, Rukmini Banerji, Oona Campbell, Ephraim Chirwa, et al. The Lancet. Vol. 376 September 18, 2010. Consultada sep. 6 de 2013. [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)

diversidad de brechas en su cubrimiento y fallas en alcanzar sinergias que pudieran darse durante su implementación.

Se ha identificado también como negativo que no existe una apropiación y liderazgo nacional e internacional. Hay un problema de equidad, particularmente cuando las metas de muchos de los objetivos son de un mínimo estándar.

Aun así se puede resaltar que algo positivo de los ODM ha sido el “motivar un consenso político global, enfocándose en la abogacía y mejorando el enfoque y flujo de la ayuda, mejorando igualmente el monitoreo de los proyectos de desarrollo”<sup>38</sup>. Apuntalada en este elemento positivo, fue retomado dentro del marco conceptual que edifica el modelo propuesto en esta investigación. En otras palabras, el elaborar un portafolio de alternativas de abordaje de los determinantes sociales en esta época, debe incluir los ODM como fuerza política en vigencia que da dirección, ayuda y soporte. Además, en el caso de Nicaragua los 8 objetivos son sin duda alguna una necesidad sentida, pero con raíces complicadas de abordar solo con una política como los ODM.<sup>39</sup> Por esta razón no se ahonda más en su análisis, ya que su uso en la investigación ha sido más como una justificación y conveniencia ante las fuerza políticas existentes en el contexto que se desarrolló la misma.

***El Modelo de Kerala:*** La pequeña región de Kerala corresponde a un estado del sur oeste de la India. Ocupa solo el 1.18% del área del país, con una población tan grande como Canadá (y al mismo tiempo con menos de 1/25 de su ingreso per cápita), señalada por múltiples autores economistas por haber alcanzado altos niveles de esperanza de vida, baja mortalidad infantil, altas tasas educativas y otros beneficios con justicia social en una sociedad que había sufrido la peor forma de opresión de clase.<sup>40</sup>

El modelo de Kerala ha sido citado por Amartya Sen como un prototipo de Desarrollo Sostenible, razón por la cual se ha incluido esta experiencia en esta tesis. Del modelo se han retomado las políticas que fueron implementadas antes de los 90 en el estado de Kerala, las cuales demostraron a través de los años unas mejoras sociales grandes y nada comparables

---

<sup>38</sup> Jeff Waage, Rukmini Banerji, Oona Campbell, Ephraim Chirwa, et al. The Millennium Development Goals: a cross-sectoral analysis and principles for goal setting after 2015. *The Lancet*. Vol. 376 September 18, 2010.

<sup>39</sup> Para profundizar sobre el análisis de los ODM se sugiere el artículo publicado online: Lancet and London International Development Centre Commission the Millennium Development Goals: a cross-sectoral analysis and principles for goal setting after 2015 Jeff Waage, Rukmini Banerji, Oona Campbell, Ephraim Chirwa, et al. *The Lancet*. Vol. 376 September 18, 2010. [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)

<sup>40</sup> M. A. Oommen. Malcolm. S. Adiseshiah. Chair Professor Institute of Social Sciences Thiruvananthapuram. Capabilities, Reform and the Kerala 'Model'. Paper scheduled for presentation at the Annual Conference of Human Development and Capability Association, New Delhi. 10-13 September 2008.

con su crecimiento económico. Esto suena como una gran paradoja y deja la reflexión hacia el cambio de definición o concepto que se maneja con respecto a “Desarrollo”. Después de los noventa, con el advenimiento de las presiones neoliberales, Kerala no fue totalmente inmune a sus fuerzas, viéndose afectada<sup>41</sup>; aun así, en comparación con las situaciones sociales de los otros estados de la India, sigue siendo citada como un ejemplo especial de desarrollo.

La experiencia del estado de Kerala provee quizás el más claro ejemplo de respaldo político hacia **la educación universal, la provisión de servicios básicos de salud, la equidad de género y la reforma agraria**. La explicación de este fenómeno se relaciona con varios momentos históricos de Kerala, mencionado algunos de ellos como la decisión de la orientación educativa con un movimiento anti castas, las actividades misioneras en la propagación de la educación --donde su alcance no cubrió solo a los cristianos que son una quinta parte de la población-- y la presencia y voz activa de parte de las mujeres, relacionado con la presencia e importancia de los derechos de propiedad matrilineal como parte influyente de la comunidad hindú de los Nair <sup>42 43 44</sup>

Una de las grandes características del modelo de Kerala, fue el involucramiento de la acción pública, donde no solo el estado era de forma independiente el ente decisivo en las iniciativas. En el Modelo de Kerala las personas eran consideradas “agentes” y no “pacientes” de los procesos de desarrollo.

También se ha resaltado del modelo la reforma agraria, a pesar de lo criticada que ha sido. La han considerado la más progresista y equitativa reforma que altero la estructura de producción en una de las regiones más oprimidas sobre la faz de la tierra. Esta tuvo como característica principal la redistribución de la tierra entre los antiguos esclavos, contribuyendo a la producción de alimento.

---

<sup>41</sup> **M. A. Oommen.** *Malcolm. S. Adishesiah. Chair Professor Institute of Social Sciences Thiruvananthapuram.* Capabilities, Reform and the Kerala 'Model'. Paper scheduled for presentation at the Annual Conference of Human Development and Capability Association, New Delhi. 10-13 September 2008.

<sup>42</sup> **Sen, Amartya** (2009). *The idea of justice.* The Belknap Press of Harvard University Press Cambridge, Massachusetts. pág. 379

<sup>43</sup> Los **Nair** corresponden a un grupo de castas Hindúes, descritas por la antropóloga Kathleen Gough. Este grupo se caracterizó por vivir en grandes unidades familiares llamadas “Tharavads”, donde cada persona integrante tenía un antepasado femenino común y era típica la práctica de la poliandria. **David Murray Schneider, Kathleen Gough.** (1975) *Matrilineal Kinship*, University of California press Berkeley. Capítulo 6, Pág. 298.

<sup>44</sup> La comunidad Hindú de Kerala, experimentó el sistema más elaborado de castas encontrado en la India en el siglo 19. Hubo más de 500 grupos representados en una estructura compleja de relaciones.

**Thomas Johnson Nossiter.** (1982) *Communism in Kerala: A Study in Political Adaptation.* Royal Institute of international affairs. Pág. 25

El verdadero logro excepcional del Modelo de Kerala fue en la educación y la salud. En la educación se dio gran importancia a la educación de las mujeres, y la mejora de la educación para la niñez. En la salud se aumentó el acceso a los servicios de salud, expandiendo los servicios a los más pobres. Otro logro que hay que resaltar se dio en el campo de la seguridad social, ampliando la cobertura a los más vulnerables, como las y los agricultores, las viudas, los y las adultas mayores, las personas con capacidades físicas diferentes y otros.

Se puede resumir que el modelo de Kerala emprendió una gran lucha contra la tradicional opresión de clase dada con las castas y las inequidades producto de esta misma división.

“El modelo de Kerala ha sido citado por múltiples autores como Amartya Sen, como un prototipo de Desarrollo Sostenible debido a los siguientes factores, que se pueden enumerar como puntos de interés del modelo.

- La creación de una reforma agraria justa, donde la tierra fue entregada al productor de alimentos
- El aumento y fácil acceso a la salud primaria y preventiva, con mayor énfasis en el pobre
- Educación primaria y secundaria gratuita, con especial énfasis en las mujeres
- Mejora de los sistemas de transporte y electrificación rural.
- Promoción a la organización y trabajo comunitario con ONGDs comprometidas con desarrollo rural, protección ambiental, cultura y educación.
- Mayor participación social en las decisiones y respeto a todos los credos.
- Adjudicación de soluciones de vivienda
- Creación de la política “Comida para todos”, con precios justos. Implementación y respaldo de los “ration shops<sup>45</sup>”
- Suministro de almuerzos escolares e impulso de programas de alimentación para jóvenes y madres
- Incremento del valor e importancia del trabajo agrícola, adjudicándole un aumento del salario mínimo, apertura de fondo de pensiones, reducción de las horas de trabajo (de 6 a 8 horas), con descansos programados para tomar el té y almorzar

La siguiente tabla, muestra algunas cifras que evidencian estos puntos importantes del modelo:

---

<sup>45</sup> Equivalente a los llamados colmados en España, y tienda o pulpería en Nicaragua



**Tabla 1. Prestación de algunos servicios básicos entre todos los estados de la India, a finales de 1970**

Feature	Kerala's rank	Percentage of villages covered	
		in Kerala	in all-India
<i>Within two kilometres</i>			
All-weather roads	1	98	46
Bus stops	1	98	40
Post offices	1	100	53
Primary schools	1	100	90
Secondary schools	1	99	44
Fair-price shops	1	99	35
Health dispensaries	1	91	25
Health centres	1	47	12
<i>Within five kilometres</i>			
Higher education facilities	1	97	21
Hospitals	1	78	35
Fertiliser depots	1	93	44
Agricultural pump repair shops	1	65	19
Veterinary dispensaries	1	82	45
Credit cooperative banks	1	96	61
Commercial banks	1	96	40
Seed stores	2	63	40
Railway stations	8	23	18
<i>In the village</i>			
Drinking water	5	96	93
Electricity	3	97	33

Fuente: Tomado de Govindan Parayil. The 'Kerala Model' of development: Development and Sustainability in the Third World, Third World Quarterly, 17:5, 941-958 (1996)

Estas acciones trajeron como resultados positivos:

- Una mejora en la calidad de vida, demostrándose con un progresivo y sustancial mejoramiento del estándar de vida, evidenciado por una reducción de la mortalidad infantil y de las tasas de natalidad. Hubo un aumento sustancial de la esperanza de vida al nacer y una mejora en su conjunto en el estatus de vida de la mujer
- Aumento de las mejoras y la estabilidad ambiental, demostrada por la desaparición de cambios ecológicos irreversibles y un eficiente uso de la energía y los recursos naturales
- Una mejora relativa en la desigualdad social y económica y la consideración de la justicia social como prerrequisito para el desarrollo y por último
- El establecimiento de instituciones democráticas que armonizaban con la organización comunal existente en Kerala entre los tres mayores grupos religiosos<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Govindan Parayil (1996): The 'Kerala model' of development: Development and sustainability in the Third World, Third World Quarterly, 17:5, 941-958

La siguiente tabla, demuestra con cifras el comportamiento de Kerala y sus logros:

**Tabla 2. Indicadores selectos. Kerala y USA 1993-1995<sup>47</sup>**

Indicator	Kerala	USA
Area in Thousands of Square Miles	15,005	3,700 <sup>(a)</sup>
Population in Millions (1995)	30	263 <sup>(a)</sup>
Per capita availability of land in acres (1995)	0.32 <sup>(e)</sup>	9 <sup>(e)</sup>
Per capita income in U. S. dollars (1993)	420 <sup>(i)</sup>	24,680 <sup>(b)</sup>
Adult literacy percent	93	99 <sup>(b)</sup>
Life expectancy at birth	72 <sup>(h)</sup>	76 <sup>(b)</sup>
Crude death rate per thousand (1993)	6 <sup>(g)</sup>	9 <sup>(f)</sup>
Infant mortality rate per thousand (1995)	13 <sup>(d)</sup>	8 <sup>(c)</sup>
Total Fertility Rate (1995)	1.8	2.1 <sup>(e)</sup>

Fuentes de los datos según el autor: (a) U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Statistical Abstract of the United States 1996, tables 1 and 2. (b) United Nations Development Program, Human Development Report 1996, p. 135. (c) World Bank, World Development Report 1997, p. 225. (d) Government of Kerala, Economic Review 1996, p. 131. (e) Calculated by the author. (f) Statistical Abstract of the United States 1996, table 123. (g) Government of Kerala, Economic Review 1996, p. 519. (h) Ibid., p. 131. (i) See text of for economic growth, in this article.

A partir de la influencia de políticas neo liberales, el modelo de Kerala ha perdido parte de su histórica arquitectura, una reducción en los presupuestos de salud y educación. La acelerada comercialización de esos sectores debilitó el modelo en los últimos años, aun así sigue siendo un referente de estudio como modelo especial de desarrollo.

## 2. HIPOTESIS

La tesis partió del supuesto, que la única solución posible para mejorar la calidad de vida de la población clasificadora de desechos en el vertedero de La Chureca, más allá del abordaje ambiental, era la creación de empleo. Situación que generaba preocupación dado que se consideraba podrían carecer de escolaridad o de alguna preparación técnica que les permitiere su reubicación.

Es así como la tesis se orienta a crear una herramienta de abordaje, llegando incluso a proponer alternativas en cada una de las opciones que se colocan en el modelo. Este modelo se considera puede ser aplicado en contextos similares a la Chureca. La hipótesis planteada fue entonces:

---

<sup>47</sup> K. K. George, M. P. Parameswaran, Olle Törnquist, and William M. Alexander - The Kerala Model of Development: A Debate (Part 2). Bulletin of Concerned Asian Scholars, Volume 30, Number 4/ October - December 1998. Pág. 41.

“Los fundamentos teóricos de la Salud Pública y las ciencias sociales como la Agenda 21, los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la carta de Ottawa, y el modelo de Kerala; pueden en su contexto ser usados como herramientas de abordaje de los determinantes sociales de la salud y del cambio climático en comunidades dependientes de la clasificación de desechos sólidos”. Como tal “pueden generar opciones que permiten crear un modelo que colabore en completar la triada del desarrollo sostenible”

### **3. OBJETIVOS**

#### ***3.1. General***

Elaborar una propuesta de abordaje sobre determinantes sociales de la salud y cambio climático en una comunidad dependiente de los desechos sólidos en la ciudad de Managua, Nicaragua.

#### ***3.2. Específicos***

- 3.2.1. Describir a nivel nacional y local las condiciones sociales y económicas de la población de Nicaragua y Managua.
- 3.2.2. Elaborar un análisis demográfico de la comunidad dependiente de los desechos sólidos en la ciudad de Managua
- 3.2.3. Enumerar acciones a nivel social y económico basadas en los determinantes sociales que inciden en la salud
- 3.2.4. Especificar un listado de posibles actividades a implementar basado en la propuesta de intervención

### **4. METODOLOGÍA**

#### ***4.1. Encuestas a la población objeto***

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, aplicando dos formatos diferentes de encuesta. Uno para las familias viviendo al interior del vertedero y otro para las personas que trabajaban en el vertedero pero que no vivían en el mismo. Ambas encuestas identificaron variables socio demográficas de interés para la elaboración de la propuesta.<sup>48</sup> El análisis de la

---

<sup>48</sup> La autora de esta investigación participó en el análisis de la primera caracterización social y económica de los habitantes del vertedero en aras de identificar actividades a corto plazo para el desarrollo de la comunidad. En una segunda etapa del análisis

información se efectuó con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

### **Características de la recolección de la información en ambas etapas del proceso:**

En ambas etapas se tomó en cuenta la consulta a los habitantes del asentamiento así como al personal de instituciones y organizaciones con presencia en la zona y socias de la cooperación Española en la ejecución del proyecto. De esta manera demostrando el enfoque participativo que se le dio a este proceso, se enfatizó la recolección de información sobre todo de los sectores tradicionalmente excluidos: mujeres, jóvenes y niñez.<sup>49</sup> Por otra parte haber colocado como encuestadores a estudiantes universitarios era una forma de que la investigación contribuyera al fortalecimiento de las capacidades técnicas y el compromiso social de estos futuros y futuras profesionales.

Los pasos metodológicos utilizados fueron los siguientes:

- La fundación ETEA realizó en la primera etapa reuniones de coordinación con el personal técnico responsable del proyecto de la cooperación. Así delimitaron los alcances de la información y definieron los instrumentos de recolección. (La investigadora participo en la elaboración del segundo instrumento).
- Los instrumentos de recolección fueron retroalimentados por las otras entidades socias del proyecto expertas en diferentes temáticas.
- Se efectuaron pruebas pilotos en el terreno aplicando los instrumentos a personas del asentamiento o personal trabajador del vertedero. Esto permitió identificar e incorporar nuevas mejoras para la redacción definitiva del instrumento de recolección.
- Se entrenaron alumnos y alumnas universitarias para la aplicación de los instrumentos. (La investigadora y la coordinadora de la fundación ETEA en Nicaragua, ejercieron como supervisoras y coordinadoras de la calidad de la información recolectada). En el entrenamiento se enfatizó mucho en la calidad de la información, pero sobretodo en el

---

demográfico, se hizo énfasis en las personas que no vivían en el asentamiento -ubicado al interior del vertedero- pero que trabajaban en el mismo. Para esta investigación se construyó una encuesta que pretendía identificar variables de interés social y económico, que permitiese elaborar el abordaje a futuro del tema social-económico de dicha comunidad. Ambos instrumentos de recolección fueron elaborados por la Fundación para la Cooperación y el Desarrollo ETEA, con la participación de la Alcaldía de Managua, Organismos de Cooperación Internacional y estudiantes de la Universidad Centroamericana de Nicaragua (UCA). entre 2009 y 2010, año en que empezó la implementación del cierre del vertedero de Managua, La autora fue co-partícipe en la elaboración del cuestionario, su aplicación en terreno y de la coordinación del equipo de trabajo de campo en la fase dos. Inicialmente la caracterización demográfica fue hecha con el fin de delimitar la población que sería beneficiada con los proyectos que se emprenderían a partir del cierre del vertedero.

<sup>49</sup> La fundación ETEA, quien fue la llamada para la ejecución de esta actividad, fue muy enfática en lograr la participación de la todos los actores en el proceso de recolección de la información.

trato, digno, la facilidad de comunicación y la sensibilidad hacia la población objeto del estudio.

- En el caso de la recolección de los datos a los habitantes del asentamiento (a partir de aquí los denominaremos en el texto como **Residentes**), las condiciones de trabajo para recolectar los datos fueron mejores, ya que se ejecutaba en la vivienda de la familia entrevistada. A pesar de lo precario de las condiciones, al menos era un lugar confinado, y el entrevistado solo estaba destinando el tiempo a su entrevista, dado que se anunciaba con anticipación.
- En el caso de la recolección de información de las personas que trabajaban en el vertedero, pero vivían fuera del asentamiento (a partir de aquí los denominaremos en el texto como **No Residentes**), se establecieron dos turnos de trabajo: Uno de mañana, desde las 5 a.m. hasta las 11 a.m. Otro por la tarde, desde la 11 a.m. hasta las 4 p.m. Estos horarios se establecieron así porque en este lapso de tiempo entraban la gran mayoría de personas que llegaban desde fuera a trabajar a “La Chureca”. Existieron dos días donde se decidió hacer un horario más extenso, pero por condiciones de seguridad de las personas ejecutando el trabajo de campo, sólo fue posible hacerlo hasta las 6pm.
- Para entrevistar a la población **No Residente**, dado que el vertedero no es una zona confinada, se ubicaron los puntos de entrada de la población hacia el basurero. Fueron identificadas 3 principales vías para ser cubiertas por encuestadores y garantizar, así, la entrevista al mayor porcentaje de personas. (En la población **Residente**, por ser una población confinada, era fácil garantizar el 100% de las entrevistas).
- En la **segunda etapa**, el criterio de inclusión de la entrevista fue delimitado a personas que **no deberían ser habitantes del asentamiento** censado en la primera fase del estudio, y que **su trabajo estuviese ligado al reciclaje de basura** en el vertedero. No se entrevistó a trabajadores o trabajadoras que se desempeñaban en el basurero, pero pertenecían a actividades subcontratadas por la Alcaldía de Managua u otro tipo de institución. En el caso de las niñas y niños menores de 13 años, únicamente se rellenaban los apartados pertinentes de la encuesta. No se preguntaron cuestiones relativas, por ejemplo, a hijas o hijos, formación ocupacional, etc.
- En la segunda fase el número de personas que rechazó ser entrevistado fue mínimo.

#### ***4.2. Revisión Bibliográfica***

Con base en información nacional e internacional, tanto de literatura científica como no científica (llamada también literatura gris) se logró:

- 2.2.1. Escoger **teorías multidisciplinares** para crear los conceptos que respaldan la investigación.
- 2.2.2. Buscar **evidencias** (literatura científica y no científica) sobre DS, factores sociales y económicos, determinantes sociales de la equidad en salud, seleccionándose las provenientes de instituciones de renombre y credibilidad nacional e internacional. También experiencias probadas como exitosas, con más de un año de aplicación, y dirigidas a comunidades empobrecidas. Sobre la literatura no científica se buscaron libros e informes, utilizando como meta buscador a GOOGLE, IXQUICK, IPSELON, METACRAWLER, SEARCH.COM, y KARTOO.<sup>50</sup> En cuanto a la literatura científica, fueron usados ejemplos sobre ciudades sostenibles, DS concepto y aplicabilidad, determinantes sociales de la salud, desechos sólidos (manejo, efectos a la salud). la búsqueda se delimitó desde 1992 (fecha de la declaración de Río de Janeiro, cuando se fortaleció el concepto de Desarrollo Sostenible) hasta la fecha. Fue consultada información en castellano, inglés y catalán.
- Como otras fuentes fueron realizadas entrevistas formales e informales con oenegés, personas que trabajan en el vertedero, información multimedia: noticias online, periódicos, radio y televisión nacional e internacional.
- 2.2.3. Con base en los hallazgos se creó un **modelo & proceso de abordaje** de la problemática social y económica que delimitan los determinantes sociales de la salud, basándose en los planteamientos hechos en la Agenda 21, los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la carta de Ottawa, el modelo de Kerala y la caracterización demográfica de la comunidad objeto del estudio.

### ***4.3. Otras metodologías***

Diversas **metodologías de investigación** fueron utilizadas: Diferentes fuentes de datos, observación de campo en el vertedero, análisis cuantitativos de la comunidad, investigación acción participación, inclusión de fuentes provenientes de la sociedad civil, instituciones de cooperación internacional para el desarrollo (AECID, UNFPA, UNOPS, UN-Habitat), y comunidad en general involucrada en el proyecto de cierre del vertedero de Managua.

---

<sup>50</sup> Estos meta-buscadores fueron electos basándose en la experiencia de la Red de condiciones de empleo (EMCONET), quien fue parte de la comisión de la OMS sobre determinantes sociales de la salud (CDSS). Dicha comisión comprobó la eficacia de estos motores de búsqueda, comparando los resultados de búsqueda con pares tales como GOOGLE, YAHOO, AltaVista y Prodigy/MSN, haciendo uso de las mismas palabras de búsqueda.

## 5. Planteamiento ético del tratamiento de la información.

La investigación fue realizada con la precaución y el respeto a la cultura de la comunidad analizada. El uso de lenguaje respetuoso y sobre todo preciso, claro y sencillo, fue enfatizado, dado que la población objeto que esperábamos encontrar era de baja escolaridad. Igualmente la confidencialidad de la información fue primordial. Los principios que más presentes estuvieron en el tratamiento de la información y de las relaciones con la comunidad estuvieron inclinados hacia la aplicabilidad de los principios del Desarrollo Sostenible.

## 6. RESULTADOS DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

### *6.1. Algunas Descripciones sociales y económicas del Departamento de Managua*

Los documentos estadísticos encontrados para este análisis hacen referencia al departamento de Managua. Los de la Alcaldía de Managua son más específicos al aportar algunas variables de interés para el municipio de Managua.

De acuerdo a las Reformas e incorporaciones a la Ley No. 59, “Ley de División Política Administrativa”, publicada en la Gaceta Diario Oficial, No. 24 del 3 de febrero del 2005, el departamento de Managua está comprendido por 9 municipios siendo uno de ellos el municipio de Managua.<sup>51</sup> Según el censo de 2005, el departamento<sup>52</sup> de Managua posee un 1’200.000 habitantes, de los cuales el 72% son urbanos y el resto rural. Dentro de éste, el municipio de Managua está comprendido por una población de 937,489 habitantes; la población urbana alcanza un total de 908,892 habitantes.<sup>53</sup>

Administrativamente el *Municipio* de Managua se divide en 7 *Distritos*<sup>54</sup>. El *distrito número II* se encuentra en la actualidad en el *barrio Acahualinca* y el *vertedero “la Chureca”*; dicho distrito tiene una extensión territorial de 18.05 Km<sup>2</sup> con una población aproximada de 117.303 habitantes, equivalentes al 13% de los habitantes del municipio de Managua<sup>55</sup>.

---

<sup>51</sup> INIDE. Compendio de Estadísticas Vitales. 2004-2006

<sup>52</sup> La autora hace la diferenciación cuando son datos municipales o departamentales. Muchos de los datos citados en este capítulo son en su mayoría departamentales.

<sup>53</sup> **Alcaldía de Managua**. Características generales del municipio de Managua por distritos. 2007

<sup>54</sup> Reorganización de los Distritos de Managua y su correspondiente delimitación ordenanza Municipal No. 03-2009, **Aprobado** el 26 de Junio del 2009. Publicado en La Gaceta No. 204 del 28 de Octubre del 2009.

<sup>55</sup> INIDE. Compendio de Estadísticas Vitales. 2004-2006

Datos de interés encontrados en ENDESA 2006-2007 para el *departamento* de Managua:

- El 39% de los hogares encuestados reportó una jefatura de hogar femenina
- Managua posee los porcentajes más bajos de la población menor de 15 años que vive con ambos padre y madre (58%) respecto a los demás departamentos
- La población que no sabe leer ni escribir en el *departamento* de Managua fue de 8%, una de las más bajas registrada por departamento. El *departamento* de Managua se posiciona en el primer lugar con el 90% de su población de 6 años que sabe leer y escribir. El porcentaje de población en el *departamento* de Managua que no tiene educación fue igual para ambos sexos con un 11%
- El distrito II cuenta con 106 centros de educación, 65 de preescolar, 23 primaria y 18 secundaria. Los programas que se imparten en estos centros corresponden 106 a educación preescolar, 96 a primaria y 49 a secundaria, totalizando 251 programas. Por otra parte del total de centros 31 imparten los tres niveles
- Las viviendas: El promedio de personas por hogar para el *departamento* de Managua fue de 4.7

Las viviendas en el *departamento* de Managua en un alto porcentaje (76%) tienen piso de buen material; el 55% posee inodoro y el 94% tienen tubería dentro de la casa o en el patio. El 98% cuenta con energía eléctrica y 77% usan gas butano.<sup>56</sup>

- En lo referente a medios masivos de difusión de información y comunicación, Managua tiene un mayor porcentaje de hogares (89%) con Televisor seguido en segundo lugar por la radio. En los medios de comunicación se reportó para Managua teléfono convencional en el 27% de los hogares y teléfono celular en 67% (siendo estos datos los mayores para todo el país)
- A nivel departamental Managua concentra la mayor parte de las mujeres en edad fértil (MEF) con 26%. El departamento posee el mayor nivel de escolaridad en las de sus mujeres de 15-49 años (9 años promedio de educación); sin educación se registró un 4%. El 53% de las MEF se encuentran empleadas
- Las adolescentes con hijas(os) son el 20% del total de adolescentes del departamento de Managua
- En lo referente a servicios de salud, Managua registró un 88% de atención por personal médico

---

<sup>56</sup>Naciones Unidas hace referencia a Nicaragua como un país que está presentando un alto crecimiento urbano de barrios bajos con muchas privaciones; las proyecciones señalan que para el 2015 Nicaragua podría tener un total de 3,837,000 habitantes viviendo en condiciones de barrios bajos privados de uno o más componentes de bienestar, tal como agua, o energía o cualquier otro. **THE STATE OF THE WORLD'S CITIES REPORT 2006/2007. 30 Years of Shaping the Habitat Agenda. United Nations Human Settlements Programme.** Pág. 193



- El Censo del 2005 consideró como población económicamente activa (PEA) a todas las personas de 10 años y más que aportan su trabajo para producir bienes y servicios, empleadas y desempleadas, con inclusión de las cesantes, las que buscan trabajo por primera vez y otros activos durante un período de referencia. Por lo tanto en Nicaragua 9% de la PEA está ocupada, de la población ocupada el 59% equivale a hombres. De la PEA ocupada los 3 primeros lugares son ocupados por 19% de trabajadores y trabajadoras no calificadas; 14% operadores de instalaciones y máquinas y montadores; y con un 14% oficiales, operarios y artesanos y artesanas. En tercer lugar los y las agricultoras y trabajadores o trabajadoras agropecuarias y pesqueros con un 3%, el resto de posiciones con menores porcentajes se reparten entre personal administrativo, profesionales, técnicos, empleados de oficina etc.
- La PEA que reportó estar ocupada durante el censo de 2005, señaló que el nivel educativo con mayor porcentaje fue la formación secundaria (completa o algunos años) con un 42% seguido de la formación primaria por un 28%. Un 7% de la PEA ocupada refirió no tener educación

## ***6.2. Algunos antecedentes y Descriptores sociales y económicas del vertedero “La Chureca”***

El vertedero de “La Chureca” considerado el más grande de la capital de Nicaragua, está asentado en el *barrio Acahualinca, distrito número II de Managua*, al extremo noroeste de la ciudad, a orillas del Lago Xolotlán. En el año 2007, motivado por la visita de la vicepresidenta de España María Teresa Fernández de la Vega, y por la necesidad sentida de mejorar la calidad de vida de la población del barrio Acahualinca, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) conjuntamente con la Alcaldía de Managua (ALMA) impulsó un plan dirigido al cierre y sellamiento del vertedero “La Chureca”. El plan pretendía con enfoque de género y Desarrollo Sostenible mejorar las condiciones de vida de la población dependiente del vertedero, la cual desde 1973<sup>57</sup> subsiste por actividades desprendidas del manejo poco humano e inadecuado de la basura.

Según los datos de la Alcaldía, “el vertedero funciona en unas 60 hectáreas, pero la actividad de limpieza pública afecta otras 40 hectáreas ubicadas en sus alrededores”<sup>58</sup>. En “La Chureca

---

<sup>57</sup>Christopher David Hartmann. (2010). *Accessing Trash: Conflict, Inequality, and the Managua Municipal Waste Site*. Thesis Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master of Arts in the Graduate School of The Ohio State University

<sup>58</sup>Anne Pérez Rivera. (2008, julio 01). Chureca es de uso público. La Prensa, Nicaragua. <http://archivo.laprensa.com.ni/archivo/2008/julio/01/noticias/nacionales/269144.shtml>

son manejadas diariamente aproximadamente 1.000 a 1.500 toneladas de basura<sup>59</sup>, que han sido clasificadas por mujeres, hombres, niñas y niños diariamente durante más de 40 años en condiciones insalubres, expuestos a sustancias tóxicas y a alta contaminación. El inadecuado manejo del desecho en la ciudad ha provocado un impacto ambiental que afecta no sólo a la población del vertedero y sus alrededores, sino también a toda la región metropolitana de Managua. De igual forma esta comunidad enfrenta otras situaciones de índole social asociadas con las zonas destinadas al manejo de desechos tales como la violencia de género, la prostitución y explotación sexual de la niñez, el abuso de drogas, el absentismo escolar y el trabajo infantil, entre otros.

### ***6.3. El Proyecto De Desarrollo Integral, la inequidad, y los determinantes sociales de la salud***

Inicialmente AECID planteó una millonaria inversión dirigida al desarrollo integral del área de Acahualinca, sector donde está asentado el vertedero. El proyecto inició con alternativas de ingeniería para solucionar el problema de impacto ambiental generado por el inadecuado manejo de los desechos desde 1977. Propusieron sellar el vertedero, la construcción de un relleno sanitario, la edificación y puesta en funcionamiento de una planta de reciclaje y la reubicación de los y las residentes del asentamiento. El impulso de la educación primaria y vocacional de los y las habitantes y otras actividades dirigidas a promover la equidad de género fue central en el proyecto, así como el fin del trabajo y explotación infantil. Aunque el proyecto del cierre del vertedero se fundamentó sobre las bases del DS, en el año 2011 fue identificado que, además de las acciones dirigidas a disminuir el impacto ambiental del vertedero, no existían acciones claras para enfrentar la situación económica y social que generaría el cierre del vertedero. No existía, pues, una integración clara de las variables ambientales con los aspectos socio-culturales y económicos de esta comunidad bajo la responsabilidad de las autoridades locales.

La situación vivida en este proyecto no era ajena a cualquier experiencia en el mundo de cierre de vertederos. En estos proyectos el gran reto siempre ha sido la mejora de las condiciones de vida de la gente que vive de esta actividad que, ya de por sí, poseen unas condiciones que adolecen de calidad, pero eso que su situación puede empeorar al sellar su fuente de ingreso. Los estudios de inequidad han demostrado que los factores de riesgo se acumulan y concentran en determinados grupos sociales y geográficos, como sería el caso de un grupo

---

<sup>59</sup> Pérez Rivera, A. 2008. El reciclaje de La Chureca. *La Prensa*. Nicaragua

humano expuesto a los desechos sólidos. En este punto, es donde la investigación toma el concepto de **la inequidad**, al plantear la inequidad no solo como la falta de acceso a servicios de salud de alta calidad, o la inadecuada distribución de la cobertura de los servicios de salud basados en las necesidades de salud de la comunidad, sino también como **el producto de las diferencias en las condiciones de vida, derivadas de la falta de justicia social**. Es así como esta investigación se centra en las **diferencias innecesarias y evitables consideradas injustas**<sup>60</sup>; que se pueden abordar tomando como base el segundo concepto del modelo que se plantea y es el relacionado con el abordaje de los **determinantes sociales de la salud**. Entiéndase como aquellos determinantes estructurales de las condiciones de vida, que pueden explicar la inequidad en salud. Estos incluyen *la distribución del poder, el ingreso, los bienes y servicios, el acceso a servicios de salud, escuelas y educación, adecuada condiciones de trabajo, acceso al entretenimiento, vivienda digna y oportunidades de progreso y desarrollo*<sup>61</sup>.

La investigación igualmente plantea, como parte del modelo, retomar los elementos dados en la **Carta de Ottawa** por considerarse uno de los primeros planteamientos en salud pública que rompía el paradigma de la enfermedad como la interacción de la triada clásica: agente-huésped-ambiente. Coloca en su esquema el condicionante social como causal de enfermedad.

De la misma forma, la propuesta de abordaje impulsada en los últimos años sobre los **Objetivos de desarrollo del milenio**, a pesar de la críticas que estos han causado por dejar a un lado elementos importantes a ser abordados para mejorar las condiciones de salud de una población, no dejan de ser los derroteros que mueven desde el año 2000 las políticas de salud de las naciones. Eso hacía necesaria su inclusión en el modelo.

Finalmente como el modelo pretende no solo abordar los determinantes sociales que causan la inequidad de salud, si no que desea de manera integral unir el concepto de **Desarrollo Sostenible** como complemento y catalizador, la experiencia del modelo democrático de **Kerala** fue retomada, patrón señalado por el premio Nobel de Economía Amartya Sen como un ejemplo aproximado de logro del Desarrollo Sostenible, que rompe con el paradigma de que el desarrollo va ligado solo al crecimiento financiero y acumulación de riquezas.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup> **Inequidad en Salud:** Se considera que es un concepto de dimensión moral y ética, que se refiere a diferencias innecesarias y evitables consideradas injustas. **Whitehead, Margaret. The Concepts and Principles of Equity and Health. WHO 2000. Pág. 5**

<sup>61</sup> Equity, Social Determinants and Public Health Programmes. World Health Organization (WHO) 2010. editors Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup. p.5

<sup>62</sup> Govindan Parayil (1996): The 'Kerala model' of development: Development and sustainability in the Third World, Third World Quarterly, 17:5, 941-958

**Esta investigación propone un nuevo Paradigma alrededor del manejo de la situación de inequidad en poblaciones dependientes de los desechos sólidos.** Las propuestas expuestas permitirán mostrar un marco que facilitara la identificación de acciones y políticas que enfrenten y eliminen las inequidades en salud, por medio del abordaje de los determinantes sociales. Con los planteamientos aquí expuestos, el sector salud queda invitado a ser parte activa más allá de los indicadores de salud, en la búsqueda de alternativas que velen por un bienestar total de esta población. La literatura sobre determinantes sociales de la salud enfatiza ir más allá de las propuestas ya más que probadas de promoción y prevención de la salud. La experiencia ha demostrado que los seres no logran su bienestar en salud en la medida que sus condiciones sociales y de vida no sean abordadas. En otras palabras, y en lo que compete a esta comunidad en estudio, se podrán edificar grandes complejos de salud, con tecnología de punta y grandes programas y aun así no se cambiarán los aspectos de salud de esta comunidad, a menos que su contexto social y económico sea intervenido simultáneamente.

#### ***6.4. Análisis demográfico de la comunidad dependiente de los desechos sólidos en la ciudad de Managua***

El modelo que se propone en esta investigación, para el abordaje de los determinantes sociales de la Salud, parte del análisis demográfico de la población a ser intervenida con un proyecto. El Anexo 1 presenta los resultados de las variables recolectadas para la propuesta de abordaje de la población dependiente de los desechos sólidos en Managua. Las variables aquí escogidas se consideraron de relevancia con base en las teorías revisadas descritas en los capítulos anteriores.

A continuación, en la *Tabla 3*, se podrán identificar las variables que analizadas por su importancia en el modelo. Vale la pena resaltar que la información recogida posee más variables para la tesis, y solo se escogieron estas como parte del modelo propuesto. La tabla señala cada variable y a qué marco conceptual del modelo responde. Luego están resumidos los hallazgos más relevantes que fueron usados para crear el portafolio de alternativas de abordaje de los determinantes sociales. (Datos Relevantes)

**Tabla 3. Justificación de las variables usadas dentro del modelo**

Variables de interés, analizadas	Análisis de su utilidad	Parte del modelo a que responden
<b>Composición porcentual por edad y sexo</b>	<p>Estos datos permitieron en ambas poblaciones identificar cuál era la carga de trabajo infantil detrás del vertedero. Además de catalogar por edad y sexo la conformación de la población, para así subdividir el abordaje respondiendo a esta división, se abrió un abanico de oportunidades de género y generacional, planteando, por ejemplo en el caso de las mujeres, alternativas más allá de lo que los cánones culturales indicaban en esta comunidad.</p> <p>El análisis de estas variables permitía identificar las inequidades sociales existentes en etapas tempranas. Muchas de ellas con posibilidad de ser acumulables en la vida o transmitidas (transmisión generacional de la pobreza). Tal como plantea la epidemiología social: “La expresión biológica de la desigualdad social se refiere a cómo las personas incorporan (literalmente) y expresan biológicamente sus experiencias de desigualdad económica y social, desde la vida intrauterina hasta la muerte, produciendo así desigualdades sociales en una amplia gama de aspectos de la salud”.<sup>63</sup> Estas variables ayudarían a identificar el tamaño de la población menor de edad y adolescente como grupos vulnerable y de riesgo.</p> <p>El grupo social del estudio no era ajeno a los efectos de las clasificaciones sociales. Es bien conocido que las clasificaciones de las posiciones sociales varían en las distintas sociedades y períodos históricos, siendo en algunos países, por ejemplo, el género y la edad elementos que juegan un papel fundamental en relación con la posición que ocupa una persona o las oportunidades que esta tiene. Esto responde a las estructuras de desigualdad propias de cada sociedad. Todas las personas ocupan varias posiciones sociales y podemos encontrar infinidad de situaciones difíciles de imaginar o, en algunas sociedades, hasta imposible de encontrar. Por ejemplo, con respecto al género un hombre enfermero en el contexto de algunos países latinoamericanos todavía denota una imagen de debilidad y de probable homosexualismo, o una mujer ingeniera en un contexto donde la religión ubica a la mujer en un lugar menor en la escala social. También la edad infunde esta misma cuestión. En algunos países asiáticos, donde ser adulto mayor confiere un estatus en la escala de valores de la sociedad. <sup>64</sup> Es aquí cuando entra en juego el término “Sexismo”, entendido como aquel que “implica relaciones de género injustas y se refiere a las prácticas institucionales e interpersonales mediante las cuales los miembros de grupos del género dominante (habitualmente los hombres) obtienen privilegios a través de la subordinación de otros grupos de género (habitualmente las mujeres). Justifican dichas prácticas mediante ideologías de superioridad, diferencia o desviación innata”.<sup>65</sup></p>	<p>Determinante (D)Estructural Agenda 21 Desarrollo Sostenible (DS) ODM Modelo de Kerala</p>

<sup>63</sup> Nancy Krieger. Rev. Panam Salud Pública. Glosario de epidemiología social. /Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002

<sup>64</sup> Sanya Gupta (2007). Chasing life: new discoveries in the search of immortality to help to age less today. Warner wellness. 1 edic.

<sup>65</sup> Idem Ref 67

**Tabla 3. Justificación de las variables usadas dentro del modelo**

Variables de interés, analizadas	Análisis de su utilidad	Parte del modelo a que responden
	<p>La investigación como tal deseaba aportar una herramienta de corte del comportamiento sexista y generacional. Intentaba romper el ciclo de la pobreza en esta comunidad. De igual manera, la teoría eco-social apuntala que los seres humanos “incorporamos biológicamente el mundo material y social en el que vivimos, desde la vida intrauterina hasta la muerte....no hay aspecto de nuestra biología que se pueda comprender sin conocer la historia y las formas de vida individuales y sociales.”<sup>66</sup> Por tal motivo se quería identificar la dimensión de los grupos humanos expuestos a estas condiciones, y las consecuencias a futuro de las mismas.</p>	
<i>Edad y sexo de las personas jefas de familia</i>	<p>La jefatura de familia permitió evidenciar la dimensión del problema social que se estaba generando al cerrar la alternativa económica del vertedero. En la práctica se pudo ver que familias enteras dependían de él, algunas de ellas con historias de más de 40 años viviendo de los desechos sólidos, transmitiendo de generación en generación este oficio. (Se encontraron hasta 3 generaciones de familia entre los dependientes de los desechos.)<sup>67</sup></p>	<p>D. Estructural Agenda 21- DS ODM Modelo de Kerala</p>
<i>Escolaridad general y escolaridad de las personas jefas de familia</i>	<p>La escolaridad se tomó como un indicador que señalaba cuál era la capacidad de esta población de ser competitiva en el mercado laboral. Un bajo nivel de educación o la inhabilidad de saber leer y escribir cerraban las opciones de competir. Esto volvía complejo el panorama para este grupo poblacional, mucho más si, además de esta dificultad, estaban ubicados en grupos de edad avanzados. Igualmente la literatura sobre inequidad indicaba que un mayor grado de estudios propiciaba mejores índices de salud y una esperanza de vida más alta. Se quería entonces identificar qué población podría ser potenciada a partir de mejorar su nivel de escolaridad, sus habilidades técnicas o simplemente su capacidad de lectura y escritura. Para la caracterización de la escolaridad fue tomado en cuenta que el sistema educativo nicaragüense está organizado en dos subsistemas<sup>68</sup>. El de la educación básica o primaria y el de la educación secundaria. La educación pública primaria, que es obligatoria y gratuita en los centros de enseñanza del Estado, se ofrece en tres modalidades: regular, reservada para los niños de 7 a 12 años (o desde los 6 años, si se ha cursado preescolar).<sup>69</sup></p>	<p>D. Estructural Agenda 21- DS ODM Modelo de Kerala</p>

<sup>66</sup> *Idem Ref 67*

<sup>67</sup> En el caso de los residentes del asentamiento se registró una persona que llevaba viviendo 40 años en el sitio. En el caso de los residentes externos del vertedero, la persona que más años reportó viviendo del trabajo en “La Chureca” fue un hombre de 77 años de edad que señaló tener 50 años trabajando en el sitio.

<sup>68</sup> El sistema de educación Nicaragüense se rige por la Ley Orgánica de Educación (LOE), publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.929, del sábado 15 de agosto de 2009, donde contempla en su artículo 25 cómo está organizado el Sistema Educativo.

<sup>69</sup> Aunque la educación escolar es gratuita, y las cifras de cubrimiento son altas en educación básica primaria, la calidad de la misma es discutible. Por ejemplo, datos sobre la situación de saneamiento y agua de escuelas en Managua, en el distrito II, muestran que el 97% de las escuelas poseen el servicio de agua, ya sea proveniente de acueducto o pozos, pero el servicio no es garantizado permanente durante las horas de mayor demanda. Este estudio comparo el porcentaje de escuelas con agua y el porcentaje de alumnos y alumnas que aprueban el curso escolar, siendo en total un 70% (re aprobando un 30%). El estudio visibiliza que el rendimiento es afectado por múltiples variables como el acceso a libros, infraestructura, calidad de la enseñanza y, por supuesto, el acceso a servicios de agua y saneamiento de calidad. Según el FNB (Food and Nutrition Board. Panel on dietary reference intakes for electrolytes and water. Instituto of medicine. Washington DC, 2004) se sabe que durante la edad de 3 a 14 años es necesario un total de 1 a 2 litros de agua diaria para

**Tabla 3. Justificación de las variables usadas dentro del modelo**

Variables de interés, analizadas	Análisis de su utilidad	Parte del modelo a que responden
	<p>Por otra parte, la escolaridad de las personas jefas de familia nos permitía identificar la vulnerabilidad no solo individual si no también grupal. Partíamos de la premisa que estas vulnerabilidades pueden transmitirse entre generaciones. La investigación procuraba dimensionar el tamaño y estratificación de estas cabezas responsables de grupos familiares, incidiendo sobre ellos con propuestas que luego redundaran en beneficio grupal y ruptura de los lazos de pobreza, transmitidos a los miembros el grupo familiar.</p> <p>Es conocido que “al alterar la estratificación social de las y los individuos, se incide de manera directa en sus riesgos y vulnerabilidades de salud”<sup>70</sup>. La educación ha sido identificada como un determinante estructural, que colabora en la movilización en la escala social y que genera beneficios a largo plazo; en algunos casos lentos en la producción de cambio, pero permanentes en el tiempo.</p>	
<b>Personas con capacidades diferentes</b>	<p>La discriminación por razón de una capacidad diferente puede cerrar oportunidades, y aumentar el riesgo de exposición a riesgos y vulnerabilidades. La Discriminación alude al “proceso mediante el cual uno o varios miembros de un grupo socialmente definido son tratados de forma diferente, e injusta, debido a su pertenencia a ese grupo”.</p> <p>Vemos entonces dos tipos de discriminaciones, una negativa, como por ejemplo la basada en la raza/etnia, el género, la sexualidad, la discapacidad, la edad, la nacionalidad, la religión y la clase social; y una discriminación positiva, como sería en la investigación la propuesta de inserción al grupo de capacidades diferentes en actividades laborales o educativas, acordes con los retos propios de sus capacidades.”<sup>71</sup></p>	<p>D. Estructural e Intermedio Agenda 21-DS Modelo de Kerala Carta de Ottawa</p>
<b>Niñez y adolescencia</b>	<p>En el caso de “La Chureca”, los menores de edad, por ser parte de una comunidad desprotegida, presentaban vulnerabilidad y riesgo probablemente mucho más alto que la población menor promedio del país. Los estudios de inequidad en general han ratificado que las personas desfavorecidas tienden a presentar una prevalencia mayor de conductas de riesgo. En el caso de la comunidad objeto del estudio, la susceptibilidad al consumo de droga, prostitución y explotación eran los riesgos más importantes que enfrentaban este grupo de edad. La investigación estuvo enfocada al abordaje de este grupo con alternativas de manejo creativo del tiempo libre, afianzándose en el conocimiento y experticia de los adultos mayores de la comunidad. Los abarcaba al mismo tiempo con alternativas sociales para el grupo adulto mayor que compartía igual con los adolescentes el abandono por parte de políticas de Estado. Para el ámbito de la investigación se consideró: “niña y niño a los que no hubiesen cumplido los 13 años de edad y adolescente la población entre 13 y 18 años de edad no</p>	<p>D. Estructural Agenda 21-DS ODM Modelo de Kerala</p>

satisfacer las necesidades de desarrollo fisiológico. Al mismo tiempo, un niño pierde agua por funciones comunes a su crecimiento. Según la OMS (2007), el perder 1% del agua del organismo estamos en el “umbral de la sed”, entre el 2 y 3% provoca malestar, sequedad de boca y bajo rendimiento físico (entre el 5 y 10% de la capacidad física. El 4% provoca una caída de rendimiento físico de hasta un 30%).

<sup>70</sup> OMS. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. Jeanette Vega, Orielle Solar, Alec Irwin. Equipo de Equidad en Salud de la Organización Mundial de la Salud. (S.F.)

<sup>71</sup> Nancy Krieger. Rev. Panam Salud Pública. Glosario de epidemiología social. /Pan Am J Public Health 11(5/6), 2002

**Tabla 3. Justificación de las variables usadas dentro del modelo**

Variables de interés, analizadas	Análisis de su utilidad	Parte del modelo a que responden
	cumplidos". 72 Esta caracterización de la población permitió identificar cual sería el rango de edad que debería excluirse, dentro de las labores alrededor de los desechos, basándose en el Código del Trabajo de Nicaragua, que establece como la edad mínima para trabajar 14 años. A partir de este hallazgo la investigación estipuló una serie de recomendaciones especiales para el grupo menor de edad y adolescente, convirtiéndolos en no elegibles para trabajar en la planta u otras actividades que implicases condiciones de trabajo de riesgo.73	
<b>Formación ocupacional y capacitaciones que han recibido</b>	La formación ocupacional y las capacitaciones recibidas permitían dentro de la investigación analizar el abanico de opciones laborales que podrían existir con las alternativas inicialmente propuestas por la cooperación. Esas eran la construcción y puesta de funcionamiento de una planta de reciclaje, la construcción de viviendas para la reubicación de la población del asentamiento y la construcción de centros educativos. Una vez satisfechas las oportunidades laborales que se desencadenaban con estas opciones, con el personal trabajador de "La Chureca", era necesario proponer el abordaje laboral o de entrenamiento del resto de la población. Era necesario tomar en cuenta que algunas de las opciones que se abrían con la cooperación eran temporales, excepto la planta de reciclaje que representaba una alternativa más duradera. La investigación como tal, trazó alternativas para el 100% de las personas económicamente activas, excluyendo dentro de estas a la población menor de edad y adolescente dado la legislación Nicaragüense no lo permite (ver referencia sobre la Ley No. 474. Del 24 de Sept. de 2003).	D. Estructural Agenda 21-DS Modelo de Kerala
<b>Habilidades y oficios</b>	Igual a la anterior, permitía identificar las opciones con las que se podría competir en el mercado laboral, con las personas económicamente activas y en edad laboral. Esta variable identificaba otras labores que habían sido efectuadas por los entrevistados o aprendidas de manera autodidacta, las cuales también de alguna forma podrían absorberse por el mercado laboral de la ciudad.	D. Estructural Agenda 21-DS Modelo de Kerala
<b>Actividad principal y Actividad Secundaria</b>	La investigación indagó la actividad principal y secundaria para identificar qué tan importante era, desde el ámbito social y económico, para la comunidad trabajadora de "La Chureca" su desempeño en la clasificación de los desechos. Al inicio la investigación tenía como premisa que las familias que vivían en el asentamiento eran las más comprometidas con este tipo de trabajo. Los resultados de las	D. Estructural e Intermedio Agenda 21-DS ODM

<sup>72</sup> Ley No. 287. De 24 de Marzo de 1998, Código de la niñez y la adolescencia, Art. 2 enuncia como niña y/o niño a los que no hubiesen cumplido los 13 años de edad y adolescente la población entre 13 y 18 años de edad no cumplidos". Es importante recordar que la UNICEF cuando define el trabajo infantil incluye a niños y niñas de 12 y 14 años de edad que realizan tareas no consideradas "trabajo ligero (United Nations Children Fund, UNICEF 2006). Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se define como trabajo infantil las actividades laborales que son dañinas física, mental y social o moralmente y que afectan la escolaridad. (OIT 2002)

<sup>73</sup> Referente a la edad legal laboral y sus ocupaciones, en Nicaragua, la Ley No. 474. Del 24 de septiembre del 2003. Ley de reforma al título VI, libro primero del código del trabajo de Nicaragua. Artículo (Art.) 1. Modifica el Art. 130. Del Código del trabajo, cita: "Se considerará adolescente trabajador a los y las comprendidas en edades de 14 a 18 años no cumplidos, que mediante remuneración económica realizan actividades productivas...". El Art. 2.-que modifica El art. 131 del código señala: "La edad mínima para trabajar mediante remuneración laboral es de 14 años, en consecuencia se prohíbe el trabajo a menores de esa edad". El Art. 133.- prohíbe el desempeño de los y las adolescentes en trabajos que por su naturaleza, o por las condiciones en que se realiza dañen su salud física, psíquica, condición moral y espiritual, les impida su educación, unidad familiar y desarrollo integral, tales como: a) Trabajos que se realizan en lugares insalubres, minas, Subterráneos y basureros... f) Trabajos que se realizan con maquinaria, equipos y herramientas peligrosas, o que conlleven la manipulación o el transporte manual de cargas pesadas. g) Cualquier otro trabajo que implique condiciones especialmente difíciles, que pongan en riesgo la vida, salud, educación, integridad física o psíquica de los y las adolescentes que trabajan".



**Tabla 3. Justificación de las variables usadas dentro del modelo**

Variables de interés, analizadas	Análisis de su utilidad	Parte del modelo a que responden
	encuestas arrojaron lo contrario. La mayoría de los <u>habitantes del asentamiento</u> residían en este espacio más por ser una opción social (de vivienda) que económica (relacionada con su trabajo). Contrario a ello la población trabajadora <u>no residente del asentamiento</u> ratificó que esta era su opción económica de varios años de existencia con un peso importante en el desarrollo de las familias. De la misma forma permitió conocer que muchos de los y las trabajadoras de la clasificación del desecho deseaban continuar trabajando en ello, pero en mejores condiciones. Contrario a la premisa que traía la cooperación, que pensaba que la alternativa para la mayoría debería ser en actividades alejadas del desecho	Modelo de Kerala Carta de Ottawa
<b>Residencia</b>	Por medio del sitio de residencia se quería identificar la magnitud territorial del impacto del cierre del vertedero. En los inicios de este proyecto se pensaba que mucha de la población dependiente de los desechos era móvil, o estacional (gente que se desplazaba en la época de no cosecha de café, principal producto de exportación de Nicaragua). Sin embargo, la investigación mostró que un bajo porcentaje equivalía a este grupo: la gran mayoría consideraba el reciclaje como actividad permanente (ejecutada durante todo el año). 74	D. Intermedio Agenda 21-DS Modelo de Kerala
<b>Número de Hijos (as)</b>	Permitía identificar la población que quedaría desprotegida al cerrarse el vertedero. 75	D. Intermedio Agenda 21- S Carta de Ottawa

<sup>74</sup> En los residentes externos al asentamiento, 602 personas señalaron la actividad del reciclaje como actividad durante todo el año.

<sup>75</sup> En el caso de los habitantes del vertedero, se preguntó solo a las mujeres sobre el número de hijos e hijas. Resultó que 182 indicaron tenerlos. En el caso de los habitantes externos al asentamiento, la pregunta fue hecha tanto a hombres como mujeres, lo que implica la duplicidad en las respuestas.

## DATOS RELEVANTES:

En resumen se puede resaltar como hallazgo de importancia en los datos que:

En el asentamiento ubicado al interior del vertedero de la Chureca vivían un total de 874 personas (residentes), conformando 225 familias que habitaban 193 casas. El segmento dividido por sexo era de 447 hombres y 427 mujeres. Adicionalmente se encontró que la población en esta comunidad, en su mayoría, eran jóvenes con edad menor o igual a 35 años (83%) y menor de 18 años (53%). Variables como la educación mostraron que de los mayores de 6 años el 22% no sabía leer ni escribir, y el 19% de los mayores de 6 años refirió no haber recibido algún tipo de formación escolar. También el 37% de los mayores de 15 años habían recibido capacitación en diferentes oficios, concentrándose mayormente en personas entre los 21 y 30 años. Respecto a la actividad principal de esta población, el 45% declaró trabajar en el reciclaje de la basura como actividad principal (55% en el caso de los varones, 35% en el de las mujeres, esta cifra incluyó a menores de edad).

Por otra parte, la población no habitante del asentamiento en el vertedero (no residentes) concentra su mayor población entre los 18 y los 30 años. 23 de cada 100 son menores de 18 años. (Las personas que acuden a trabajar a “La Chureca” y habitan externo al vertedero son mujeres y hombres, entre los 18 y los 30 años principalmente). Durante este estudio fueron entrevistados 726 personas de todas las edades, de estos la mayoría fueron hombres (535 Hombres y 191 mujeres); el 26% menores de 18 años. La variable educación mostró que un 22% (160) de los entrevistados no sabían leer y escribir, (tomado en cuenta que el grado de escolaridad en esta población no equivale a saber leer y escribir). El 11% refirió no haber recibido algún tipo de formación escolar. Referente a la actividad principal el 95% señaló el reciclaje como su principal fuente de ingresos. El 42% de quienes se dedican al reciclaje como actividad principal tenían entre 18 y 30 años

Estas características demográficas permitieron identificar puntos de interés en el momento de decidir sobre las opciones sociales y económicas que se podían implementar; además del nivel de priorización o decisión de beneficiarias y beneficiarios en caso de ejecutarse. Igualmente permitía darnos un panorama en términos de los efectos hacia salud que esto podía representar. El uso de esta información demográfica será explicado más a fondo en el capítulo referente al abordaje de opciones sociales y económicas.

**Tabla 4. Datos relevantes de la población que vivía en el asentamiento**

<b>ASENTAMIENTO LA CHURECA (viven en la Chureca)</b>	<b>Totales</b>
Total de personas	874 (49% mujeres y 51% varones)
Total de familias	225
≤ 35 años	83%
< 18 años	53%
Total de Viviendas	193
> 6 años <u>No</u> sabe leer ni escribir	22%
> 6 años <u>No</u> ha recibido formación escolar	19%
Total de personas reciclaje actividad principal	392 (45%) n=640 35% mujeres 55% varones

Fuente: Fundación ETEA. Diagnóstico Socioeconómico del Barrio de La Chureca. Noviembre de 2009. (Residentes)

**Tabla 5. Datos relevantes de la población que vivía fuera del asentamiento, pero trabajaba en el vertedero**

<b>EXTERNO ASENTAMIENTO (trabajan en la Chureca)</b>	<b>Totales</b>
Total de personas entrevistadas	726 (26% mujeres y 74% varones)
Total de familias	No se indagó
≤ 35 años	83%
< 18 años	26%
Total de Viviendas	No aplica
> 6 años <u>No</u> sabe leer ni escribir	160 (22%)
> 6 años <u>No</u> ha recibido formación escolar	11%
Total de personas reciclaje actividad principal	677 (95%) n=716 26% mujeres 74% varones El 42% entre 18 y 30

Fundación ETEA & autora. Diagnóstico Socioeconómico de trabajadores externos asentamiento "La Chureca". 2010 (No residentes)

## 6.5. Hallazgos en Salud

Tabla 6. Variables de Salud identificadas en los Residentes y No Residentes

<u>Residentes</u>	<u>No Residentes</u>
Motivo de Enfermedad o padecimientos de las personas de la casa el último año	Motivo de Enfermedad o padecimientos de personas de la casa en los últimos 3 meses
Exámenes Preventivos realizados en mujeres mayores de 15 años	Número de personas que enfermaron en la casa en los últimos tres meses
Padecimientos de salud de las mujeres de 15 años o más,	Lugar donde se atienden cuando se ponen enfermas/os.
Enfermedades y/o padecimientos que han sido tratados en las mujeres de 15 años o más	
Lesiones y/o accidentes	
Lugar donde asistieron a recibir atención de la lesión	
Causa de las muerte en los <u>residentes</u>	

Fuente: Censos realizado en “La Chureca” en 2009-2010

### 6.5.1. Algunos Hallazgos:

Antes del cierre del vertedero de “La Chureca” las condiciones de salubridad eran demasiado precarias. Las familias que vivían o trabajaban en el basurero y a las comunidades adyacentes quedaban expuestas. Por tal razón durante esta investigación la población reportó una gama muy amplia de padecimientos. Como hallazgos de interés se puede entonces enunciar lo siguiente:

Al averiguar con los **Residentes del asentamiento** la última vez que se enfermaron y el tipo de padecimiento, las respuestas fueron diversas, tal como se observa en la Tabla 7. La incidencia de las enfermedades respiratorias fue la más sobresaliente en ambas poblaciones, probablemente como consecuencia del humo y el polvo ambiental presente.<sup>76</sup> Al menos el 51% de la población **Residente** reportó algún padecimiento en las vías respiratorias.

En el Caso de los **No Residentes**, (se analizó una muestra del 33%, por las dificultades propia de la forma cómo se recolecto esta información, si se analizaba el 100% de los no residentes entrevistados daba una duplicidad de datos; existía el riesgo de haber entrevistado a varios

---

<sup>76</sup> Nota de la autora. Es importante aclarar que la relación causa efecto requiere de estudios epidemiológicos más complejos y científicamente respaldados para concluir su causalidad. Aun así múltiples estudios hechos en otros contextos respaldan la afectación del sistema respiratorio, cardiovascular, y urinario en personas conviviendo cerca de vertederos.

miembros de la misma familia, señalando el mismo padecimiento). Este grupo reporto un 66% de problemas respiratorios.<sup>77</sup>

Análisis hechos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) han mostrado que las infecciones respiratorias en países en vía de desarrollo son la causa prioritaria de años de vida perdidos (de la sigla en inglés - DALYs Disability adjusted life years)<sup>78</sup>. Este dato toma importancia cuando es tomado en cuenta el análisis económico de un país. Aquí surge la pregunta de los costos desprendidos, los días productivos perdidos y cómo afecta la economía de una nación.

**Tabla 7. Resumen de motivo de Enfermedad o padecimientos en las personas Residentes del asentamiento y No Residentes. “La Chureca” 2009-210**

Enfermedades padecidas	Residentes/padecimiento en último año <sup>e</sup>		No Residentes /padecimiento en los últimos 3 meses <sup>f</sup>	
	Número	%	Número	%
Enfermedades del sistema respiratorio <sup>a</sup>	444	51	101	67
Enfermedades Gastrointestinales <sup>b</sup>	216	25	16	11
Enfermedades de la piel	44	5	6	4
Fiebre	39	4	8	5
Enfermedades crónicas <sup>c</sup>	53	6	0	0
Varicela	32	4	0	0
Enfermedades renales	31	4	8	5
Dolor de Cabeza	12	1	0	0
Nervios	11	1	0	0
Anemia	10	1	0	0
Malaria	6	1	4	3
Próstata	6	1	0	0
Enfermedades de los ojos <sup>d</sup>	7	1	0	0
Enfermedades bucales	3	0	0	0
Corazón	3	0	0	0
Epilepsia	2	0	0	0
Amenaza de Aborto	2	0	0	0
Plomo en la sangre	2	0	0	0
Dolor en el pecho	2	0	0	0
Otras enfermedades	13	1	0	0
<b>Total</b>	<b>871</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Incluía enfermedades respiratorias, Asma, Neumonía, TBC.

<sup>b</sup> Incluía Diarreas y padecimientos estomacales (por parásitos u otras causas), Hernia, Dolor de vientre, Gastritis, Apendicitis

<sup>c</sup> Incluía Artritis, hipertensión y Diabetes

<sup>77</sup> Es importante resaltar que al revisar el 100% (726) de las encuestas de los No Residentes, solo 3 (0.4%) reportaron problemas respiratorios.

<sup>78</sup> Los DALYs (de la sigla en inglés que significa, Disability-adjusted life year), años de vida saludable ajustados por discapacidad son una medida de la carga total de una enfermedad, expresado en el número de años perdidos debido a la enfermedad, a la incapacidad o a la muerte producida por esta.

<sup>d</sup> Incluía Conjuntivitis, La vista.

<sup>e</sup> Se analizó en el 100%

<sup>f</sup> Se tomó una muestra de 231 (33%) personas para este análisis (ver explicación en apartado de Salud de los residentes externos). **Anexo 2.**

Fuente: Censo realizado en "La Chureca", 2009-2010

Las enfermedades gastrointestinales fueron el segundo padecimiento más reportado por ambos grupos. Ambas poblaciones señalaron las enfermedades de la piel, siendo para los **Residentes** el tercer padecimiento y para los **No Residentes** el cuarto más presente. (Pero se resalta de nuevo, estos datos deben ser tomados con precaución por el nivel de escolaridad de los entrevistados y las condiciones en que fueron entrevistados, para más detalles ver Anexo 2).

Por último se destacó también una elevada presencia de padecimientos crónicos como artritis, diabetes e hipertensión en los **Residentes** (6%). En la muestra de los **No Residentes** éstas no fueron reportadas (aún así en el 100% de los entrevistados **No Residentes** un 4% señaló estos padecimientos, esta cifra con el sesgo que pueden tener los datos del 100% de este grupo).

Respecto al Cáncer (Ca), fue sólo reportado dos casos en los **Residentes** (como padecimiento que había sido tratado, refiriendo Ca de Cérnix y Ca de mama) y por los **No Residentes**, pero no en la muestra (en el 100% de los entrevistados 5 respondieron Cáncer, uno de ellos lo distinguió como Cáncer de estómago).

Una amplia gama de la literatura se refiere a estudios hechos en poblaciones viviendo cerca de vertederos, que señalan como síntomas reportados problemas respiratorios, dolor de cabeza, la fatiga, la irritación de la piel, y los problemas psicológicos<sup>79</sup>. Estos problemas de salud física y mental puede surgir de factores de molestia tales como los malos olores, la basura, los insectos, el ruido etc.

### **6.5.2. Otras variables exploradas en los Residentes:**

#### ***Salud Sexual y Reproductiva:***

De las habitantes del asentamiento, el 74% de las mujeres (182/245 de 15 años o más) reportaron habían tenido hijos.

---

<sup>79</sup> Debe tomarse en consideración que estos estudios poseen el sesgo alrededor de la percepción del riesgo. Hay que reconocer que existe una preocupación permanente por parte de un grupo poblacional viviendo en estas condiciones que puede, en cierta forma, influenciar su sintomatología.

El 64% de las mujeres habían tenido 3 hijos(as) o más, superando la tasa nacional, según las cuales en las áreas urbanas del país y de Managua la tasa de fecundidad es de 2.7 y de 2.2 hijos por mujer respectivamente (ENDESA 2006/2007, 2008).<sup>80</sup>

Al explorar sobre la edad del primer embarazo se encontró que la mayoría fueron embarazos en menores de 20 años (79%), siendo el 23% para el grupo de edad de menores de 15 años y el 56% para el grupo de edad de 16 a 20 años. Estos datos concuerdan con el comportamiento de esta variable reportado en las estadísticas de ENDESA, en las que se reveló una evolución progresiva del inicio de la maternidad hacia edades más tempranas.<sup>81</sup>

El promedio de hijos nacidos vivos encontrado (para 182 residentes, mujeres y madres) fue de 3.6; la tasa global de fecundidad en Managua fue de 2.2 hijos por mujer (ENDESA 2006/2007, 2008). Igualmente en Managua, el promedio de hijos e hijas nacidos vivos en los grupos de edad entre 45 y 49 años es de 4.1; en el caso de “La Chureca” es considerablemente superior (5.5).

El aspecto nutricional fue una variable que no se exploró debido a que ameritaba mediciones especiales para su valoración. Pero estudios han documentado que existe una gran incidencia de bajo peso al nacer relacionada de manera directa con periodos de alta exposición a contaminantes de los vertederos.<sup>82 83</sup>

### ***Prevención en las mujeres entre 15 y 50 años***

En las mujeres residentes del asentamiento, la investigación visibilizó que las mujeres con edades entre 15 y 50 años (218 en total), habían asistido para la realización de exámenes preventivos arrojando las cifras mostradas en la página 170, Anexo 2, tabla No2.

De todas las pruebas, el Papanicolaou fue la atención más demandada en todos los estratos de edad. A pesar de ello, únicamente el 38% de las mujeres se lo había realizado.

---

<sup>80</sup> Los programas de salud reproductiva son de interés a ser enfocados con prioridad en estas poblaciones.

<sup>81</sup> ENDESA afirma lo siguiente en su informe preliminar derivado de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2006/2007: “Se verifica también el hecho de una fecundidad más temprana, la edad media de la fecundidad bajó en casi un año de (27.2 a 26.4), en correspondencia con el aumento del peso porcentual de los grupos de 15-19 y 20-34 años”.

<sup>82</sup> Berry M, Bove F (1997). Birth weight reduction associated with residence near a hazardous waste landfill. *Environmental Health Perspectives*, 105 (8):856-861.

<sup>83</sup> Kharrazi M et al. (1997). A community-based study of adverse pregnancy outcomes near a large hazardous waste landfill in California. *Toxicology and Industrial Health*, 13 (2-3):299-310.

Como cifra importante se encontró la muy baja valoración para la prevención de cáncer de mama (solo el 5% de las mujeres).

Tanto el Papanicolaou como el examen de mama son importantes para las mujeres según parámetros de edad y actividad sexual. Algunas organizaciones recomiendan que el Papanicolaou debe realizarse inmediatamente se empieza una vida sexual activa, recomendándose un segundo test al año, pasando a cada 3 años después de 2 test negativos.<sup>84</sup>

En cuanto a la prevención del cáncer de mama, se recomienda en primera instancia el autoexamen de mama; debe promoverse en mujeres mayores de 40 años, repitiéndose cada mes, una semana antes de la finalización de la menstruación y mensualmente después de la menopausia. Como segunda opción se plantea la valoración de la mujer por profesionales de la salud entrenados para examinar las mamas, y en tercer lugar aparece la mamografía como una de los métodos más sensibles para detectar tempranamente el cáncer de mama; esta última se recomienda realizar cada 1 o 2 años en mujeres a partir de los 50 años.

En el caso de **las Residentes** los exámenes preventivos más frecuentes reportados fueron el Papanicolaou y la revisión dental.

Los padecimientos que ha sufrido las mujeres residentes de 15 años o más se presentan en la página 170 (anexo 2, tabla 3). Los más frecuentes son los dolores de cabeza (con predominio evidente), seguido de la vista borrosa y la pérdida de la dentadura (que puede deberse a múltiples causas, una de ellas la malnutrición o los embarazos sin control prenatal).

En la investigación se analizó la relación porcentual de los padecimientos de salud por estrato de edad y observó que en las mujeres más jóvenes el más significativo eran los dolores de cabeza. El resto, además de los dolores de cabeza, refirió haber sufrido con frecuencia de irritación en los ojos. Sólo se reportó un caso de cáncer de matriz.

Consecuente con las enfermedades que han padecido con más frecuencia, las más tratadas fueron los dolores de cabeza y la irritación en los ojos.

---

<sup>84</sup> Jenkins, C. David. Building better health: a handbook for behavioral change. Washington D.C: PAHO, 2003. (Scientific and Technical Publication N° 590)



### ***Lesiones y/o accidentes***

En los Residentes se cuantificaron un total de 89 lesiones y/o accidentes sufridos desde enero del 2008 hasta el momento de la realización del censo (abril 2009). Estas lesiones fueron clasificadas en su mayoría como heridas.

En general la población más vulnerable a los accidentes o lesiones reportada fue la más joven, (12 a 25 años).

Los accidentes y/o lesiones ocurrieron mayormente en el vertedero (74%), hallazgo que concordó con las condiciones de alto riesgo en que trabajaban las personas en “La Chureca”.

Cuando se indagó sobre el sitio de asistencia para la atención la gran mayoría (41%) señaló asistir al hospital, seguido del centro de salud (29%). Este dato fue de interés para identificar dentro de la plataforma de salud existente en el área de Acahualinca cuál era el referente más usado por esta población.

### ***Mortalidad***

Al explorar sobre la mortalidad en el último año se encontraron 11 fallecimientos de habitantes del Barrio, 10 de ellos catalogados como “muerte natural” y 1 por accidente laboral (registrado en un menor de 11 años).

Como hallazgo de interés en la población Residente se pudo identificar los problemas gástricos como mayor causal (en el 55% no fue posible identificar la causa y se clasificaron como otros).

Únicamente 7 de las 11 (64%) defunciones fueron certificadas.

#### ***6.5.3. Otras variables exploradas en los No Residentes, trabajadores de “La Chureca”:***

Para el análisis presentado en este apartado sobre la percepción de la salud en los **No Residentes**, trabajadores de “La Chureca”, no se tuvieron en cuenta los datos de toda la muestra, sino únicamente el 33% (231 personas) de las entrevistas seleccionadas al azar de entre las y los mayores de 12 años, quienes respondieron a las preguntas de salud.

Esta decisión se tomó porque en muchos casos varias personas de una misma vivienda fueron entrevistadas, lo que podía duplicar los datos. Cabe recordar que las condiciones en que fue levantada la información de los **No Residentes** del asentamiento, eran condiciones bastante precarias. (En medio de un camino, rodeados de polvo, contaminación por gases, ruido, vehículos a motor a altas velocidades etc. No existía en el vertedero un espacio confinado donde hubiéramos podido entrevistar este grupo. A diferencia de los habitantes del asentamiento, cuya entrevista fue realizada dentro de la vivienda en condiciones muy precarias, pero al menos en un espacio confinado, que garantizaba más tiempo de entrevista, y mayor privacidad). Por esta misma razón las preguntas de esta parte de la entrevista fueron menores a las hechas a los residentes del asentamiento.

Los datos de este apartado deben ser tomados con precaución. Sirven como un reflejo de las enfermedades o padecimiento que se dieron en cada vivienda de los entrevistados. No refleja el número de personas que las padecieron. Por esta razón no son comparables con los hallazgos de los **Residentes** del asentamiento, más que a nivel muy general.

Finalmente, es importante resaltar que las mujeres fueron más conscientes de las enfermedades de los miembros de la familia que los varones, quienes no necesariamente atienden los problemas de salud en el hogar.

Un elevado porcentaje, el 59%, de los entrevistados, reportó que en su hogar se dio algún tipo de enfermedad en los últimos tres meses. Las enfermedades y/o síntomas respiratorios, fundamentalmente *la tos* o el catarro y en menor proporción el asma seguida de la neumonía, constituyeron el 67% de lo reportado.<sup>85</sup>

Esta proporción es superior a la reflejada en el diagnóstico del asentamiento, caso en el que el 51% de las enfermedades reportadas fueron afecciones respiratorias.<sup>86</sup>

Un 9% de la muestra de los **No Residentes** indicaron que en el hogar hubo casos de diarrea, mientras que el diagnóstico de los **Residentes** reflejó que diarrea se dio en un 6% de los casos. Siguen en orden de importancia la infección renal, la fiebre y las enfermedades de la piel. Las infecciones renales representaron el 5% de los casos.

---

<sup>85</sup> Es importante tomar en cuenta que dado el bajo nivel de escolaridad de la mayoría de los entrevistados, era para ellos difícil distinguir entre enfermedad y síntoma, por ello se tomaron las respuestas tal como se dieron. Es bien sabido que si se habla de tos, esta puede ser producto de algo infeccioso o alérgico.

<sup>86</sup> La comparación se establece con el total de enfermedades reportadas en el asentamiento en el último año.

Además de las anteriores, fueron mencionadas una amplia gama de enfermedades. Entre ellas, las de mayor frecuencia fueron la diabetes, la hipertensión y la artritis, pero esto en el caso de los 100% de entrevistados **No Residentes**.

El 69% de los **Residentes** indicó que cuando hay alguna persona enferma en la familia acuden al Centro de Salud. Otras opciones menos frecuentes son la Casa Base y el Hospital. Algunas personas, muy pocas, acuden a la Iglesia o a un seguro privado.

#### ***6.5.4. Efectos después del Cierre del Vertedero:***

La Tabla 8 y Tabla 9 permiten identificar que los impactos propios del vertedero, antes y después de ser implementados los controles de ingeniería, deben seguir siendo monitoreados para prevenir efectos adversos a la salud. Es importante que se dejen concertadas con el sector público en especial con las instituciones a cargo del saneamiento ambiental; que monitoreen periódicamente los niveles de contaminantes en aire, tierra y agua. Hay que tener en consideración que después del cierre del vertedero y de la reubicación de la población que residía en el asentamiento, todavía se registrará un nivel de exposición a contaminantes (probablemente a menores concentraciones que las existentes antes de implementar los controles de ingeniería).<sup>87</sup> No hay que descartar que la exposición antes del cierre del vertedero ha sido un efecto debilitante en la salud de los pobladores;<sup>88</sup> los hace más propensos a reacciones incluso a bajas exposiciones de contaminantes (situación que puede estar presente después del cierre del vertedero)<sup>89</sup>. Estudios sobre el efecto a la salud al residir cerca de un relleno sanitario reportan efectos respiratorios, gastrointestinales y neurológicos. Igualmente la incidencia de cáncer de vejiga, pulmón, estómago y leucemias han sido identificadas; asimismo la proximidad al relleno sanitario ha sido relacionada con efectos adversos durante el embarazo y bajo peso al nacer (fetos, recién nacidos y niñez en general

---

<sup>87</sup> **Jenkins, C. David.** Building better health: a handbook for behavioral change. Washington D.C: PAHO, 2003. (Scientific and Technical Publication N° 590)

<sup>88</sup> 331 de las personas que participaron en el estudio de los residentes del asentamiento, señalaron llevar viviendo en el más de 10 años; de estos un total de 198 han vivido por encima de 16 años en el vertedero. Algunos documentos señalan que un periodo de exposición de 10 o más años puede ser suficiente para la aparición de algunos cánceres, tal es la exposición al benceno que ha registrado un periodo de 5 años para precipitar la aparición de cáncer, o el periodo de latencia en el caso de la Leucemia, donde se habla de 20 años, y en el cáncer de pulmón 30 años. (Rao V. Kolluru, et al, 1998). Se conoce como **periodo de latencia**, el periodo entre la ocurrencia de la primera célula transformada (célula maligna cancerosa) y la detección clínica o radiológica del tumor canceroso (por ejemplo, en una radiografía).

<sup>89</sup> Un estudio realizado en Francia después del cierre de un relleno sanitario de desechos industriales, reporto después de dos años del cierre con una capa de arcilla, algunos efectos a la salud en los residentes cerca al relleno sanitario. (Síntomas respiratorios y desórdenes psiquiátricos crónicos fueron identificados) (A. Deloraine, D Zmirou, C. Tillier, A Boucharlat and H. Bouti. 1995)

son más vulnerables a experimentar efectos adversos a bajas dosis, en comparación con los adultos). Otros efectos tales como mal funcionamiento del hígado y enfermedad renal también fueron reportados.<sup>90</sup> Un dato a considerar es que algunos de los estudios mencionados han sido realizados en botaderos que incluyen desechos industriales. En el caso del vertedero “La Chureca” no se descarta que este tipo de desecho exista, sumado a ello “La Chureca” fue durante varios años un botadero abierto de desechos sin controles de ingeniería que regulasen el nivel de contaminación al aire, la tierra y el agua. Las personas que allí trabajaron estuvieron expuestas más de 6 años, sin medidas de higiene y seguridad en el trabajo, situación que puede traer consecuencias a través de los años.

#### **6.5.5. Efectos hacia la salud durante el proceso de manejo de los desechos sólidos**

La revisión de la literatura permite identificar que el trabajar, o vivir alrededor de sitios de manejo de desechos sólidos genera unos impactos a la salud, que van ligados en relación al manejo y tratamiento que se dé al desecho (Ejemplo: La incineración genera unos impactos a la salud y al medio ambiente diferentes al manejo dado en rellenos sanitarios o al uso de la esterilización y compactación) ver Ilustración 8. En el caso de “La Chureca” todas las posibilidades están presentes, ya que durante 40 años se ha manejado como botadero abierto y sin control.<sup>91</sup>

Aun implementadas las medidas para la clausura del botadero abierto, la literatura científica indica que rellenos sanitarios<sup>92</sup> con controles de ingeniería durante su funcionamiento o incluso después del cierre, siguen generando impactos en la salud y el ambiente. Aunque los estudios de causalidad hechos sobre este tópico tienen muchas limitantes, la literatura científica señala sobre los rellenos sanitarios alguna asociación entre vivir cerca del relleno y los efectos adversos a la salud. Esta evidencia es mucho más fuerte hacia problemas como el bajo peso al nacer y otras afectaciones a recién nacidos más que a la causalidad de cáncer. Aun así un abordaje desde la salud pública es necesario dado las numerosas poblaciones expuestas

---

<sup>90</sup> Vrijheid, M. Health Effects of residence Near Hazardous Waste Landfill Sites: A review of Epidemiologic Literature. Environmental Health Perspectives Supplements. Vol. 108, number S1, March 2000.

<sup>91</sup> A la fecha de este reporte, a pesar de las acciones de ingeniería ya implementadas, una parte del botadero sigue abierta a la población general, al mismo tiempo que funciona de la planta de reciclaje.

<sup>92</sup> La autora toma el relleno sanitario como referencia dado es lo más aproximado al comportamiento del desecho manejado a cielo abierto.

a rellenos sanitarios y el nivel de asociación de efectos; esto nos lleva a pensar en el principio de la precaución (expuesto en la agenda 21), en la cual se plantea que ante esta la sospecha, medidas cautelares deben ser necesariamente implementadas.

Sumado al impacto directo producido por la inadecuada gestión del desecho sólido, también se registra un impacto indirecto grande, como es el aporte de gases que colaboran con el efecto invernadero. La literatura menciona que como consecuencia del cambio climático, en el futuro habrá impactos grandes a la salud mencionándose los golpes de calor, los problemas respiratorios y cardiovasculares, y el aumento de las enfermedades transmitidas por vectores (malaria y dengue). El aumento de la desnutrición por escasas de alimentos y el aumento de lesiones por causa de deslizamientos e inundaciones.<sup>93</sup>

En el caso de la población objeto de estudio, hay que resaltar que la valoración de la salud en ambos grupos no fue tarea fácil. En primer lugar se enfrentó la dificultad con el nivel de escolaridad<sup>94</sup> que tenían, y en segundo lugar las condiciones en que se llevaban a cabo las entrevistas eran deplorables, con una situación en el caso de los no residentes, llena de dificultades, donde las entrevistas eran hechas en la mitad de un camino, rodeados de riesgos químicos, físicos y sociales.

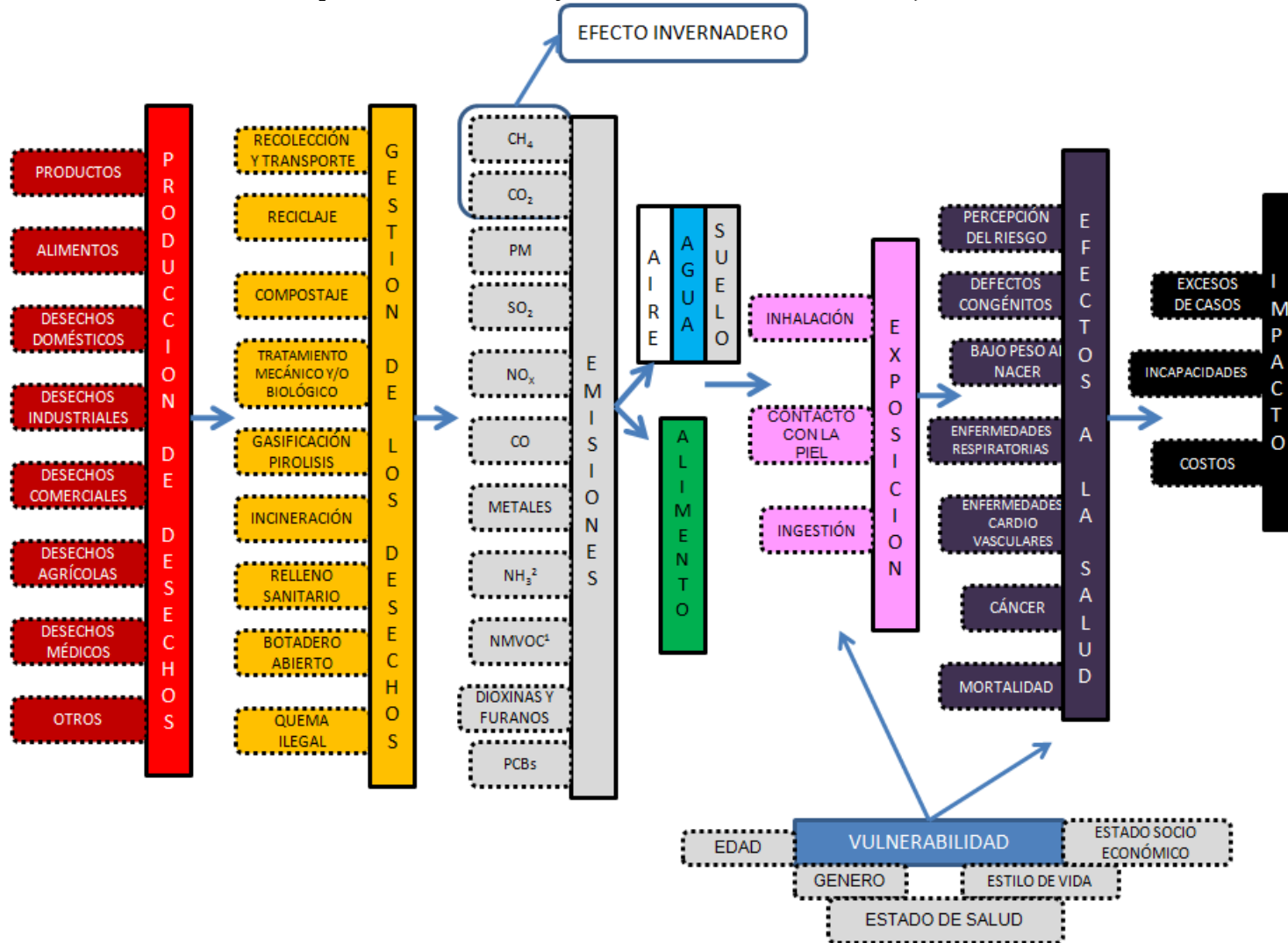
Los detalles sobre la información recolectada en este punto se encuentran en el **Anexo 2**. Las variables recolectadas fueron diferentes en ambos grupos. La razón de esto, además de las condiciones antes mencionadas de las circunstancias en que se recolectaron los datos, estaba la prioridad que las agencias involucradas querían darle a la información recogida. (Se partía de la premisa que esta no era una investigación para identificar problemas de salud y que en ese caso la literatura sobre efectos a la salud de los rellenos sanitarios o vertederos está muy documentada en la literatura). Igualmente se consideraba que entre la población **Residente** del asentamiento y la **No Residente**, la primera era más vulnerable por estar más de 8 horas expuesta.

---

<sup>93</sup> Prüss-Üstün A, et al. *Introduction and methods: assessing the environmental burden of disease at national and local levels*. Geneva, World Health Organization, 2003. (WHO. Environmental Burden of Disease Series, No. 1). Pág. 21

<sup>94</sup> En el caso de los residentes del asentamiento, el 19% reportaron no tener escolaridad y el 61% reportaron algún grado de primaria, en el caso de los no residentes, el 11% reportó no escolaridad y el 64% algún grado de primaria

Ilustración 8. Impactos Ambientales y a la Salud Producto del Manejo de Desechos Sólidos



Fuente: Francesco Forastiere, Chiara Badaloni, Kees de Hoogh, Martin K von Kraus, Marco Martuzzi & others. *Health impact assessment of waste management facilities in three European countries.* *Environmental Health* 2011, 10:53

**Tabla 8.** Matriz de Impactos Ambientales Durante el Cierre del Vertedero y la Construcción y Operación de la Planta de Reciclaje en el Área de La Chureca

Componentes Ambientales		Acciones	Nivel De Impacto Etapa De <b>Cierre Y Construcción</b>	
M E D I O  N A T U R A L	Aire	Ruidos	A <sup>a</sup>	
		Emisión De Gases, Olores	M	
		Emisión De Material Particulado	A	
	Agua	Superficial	Contaminación De Cursos	M <sup>a</sup>
			De Agua Por Lixiviados	B <sup>a</sup>
			Modificación Red De Drenaje	B
		Subterráneo	Aporte De Lixiviados	
			Provisión De Agua Dulce	
			Conexión Con Acuíferos De Agua Dulce	
	Suelos	Alteración Topográfica	M	
		Erosión	B	
		Afectación Del Uso De La Tierra	B	
		Salinización Por Vertidos		
	Vegetación Y Flora	Cubierta Vegetal	B	
		Foresta Natural Y Cultural	B	
	Fauna	Hábitats Terrestre ( Nidificación )	B	
Aves		B		
Hábitats Acuático		B		
Paisaje	Cambios Morfológicos	M		
M E D I O  A N T R O P I C O	Actividades Urbanas	Relocalización Residencial	A	
		Asentamientos Industriales		
		Actividades Extractivas		
	Condiciones Laborales	Nivel De Empleo	M	
		Oferta De Mano De Obra	M	
	Actividades Económicas	Sector De Servicios	B	
		Apertura De Mercados	M	
		Comercialización	M	
	Cond. De Vida Salud E Higiene Ambiental	Condiciones Higiénico Sanitaria	A	
		Enfermedades Asociadas A La Basura	A	
		Prolif. De Roedores Y Plagas	A	
		Necesidades De Educación	A	
	Beneficios Económicos Y Ecológicos	Ahorros Energéticos		
		Ahorro En Perd. De Territorio	A	
Ahorro En La Tala De Árboles				
Ahorro En El Consumo De Agua				
Componentes Ambientales		Acciones	Nivel De Impacto Etapa De <b>Operación</b>	
M E D I O	Aires	Ruidos	M	
		Emisión De Gases, Olores	M	
		Emisión De Material Particulado	A	
		Superficial	Contaminación De Cursos	B
			De Agua Por Lixiviados	B
			Modificación Red De Drenaje	B
				Aporte De Lixiviados

N A T U R A L	Agua	Subterráneo	Provisión De Agua Dulce	M
			Conexión Con Acuíferos De Agua Dulce	
	Suelos		Alteración Topográfica	B
			Erosion	
			Afectación Del Uso De La Tierra	B
			Salinización Por Vertidos	B
	Vegetación Y Flora		Cubierta Vegetal	B
			Foresta Natural Y Cultural	
	Fauna		Hábitats Terrestre ( Nidificación )	B
			Aves	B
Hábitats Acuático			B	
Paisaje		Cambios Morfológicos	B	
M E D I O  A N T R O P I C O	Actividades Urbanas		Relocalización Residencial	
			Asentamientos Industriales	
			Actividades Extractivas	
	Condiciones Laborales		Nivel De Empleo	A
			Oferta De Mano De Obra	A
	Actividades Económicas		Sector De Servicios	B
			Apertura De Mercados	M
			Comercialización	M
	Cond. De Vida Salud E Higiene Ambiental		Condiciones Higiénico Sanitaria	A
			Enfermedades Asociadas A La Basura	B
			Prolif. De Roedores Y Plagas	B
			Necesidades De Educación	A
	Beneficios Económicos Y Ecológicos		Ahorros Energéticos	
			Ahorro En Perd. De Territorio	A
Ahorro En La Tala De Árboles				
Ahorro En El Consumo De Agua			M	

Fuente: matriz tomada de la Guía Metodológica para el estudio de impacto ambiental de V. Conesa Fdez - Vitora 4<sup>ta</sup> edición, 2010.

Pág. 170 y 221 (Adaptada por la autora.)

a: A= Alto, M= Medio, B=Bajo



**Tabla 9. Matriz de Fuentes y Vías de Exposición a Riesgos Ambientales en La Chureca**

<b>Posibles Fuentes y/o vías de exposición de las personas viviendo cerca de vertederos</b>	<b>Hallazgos en “La Chureca” antes del cierre</b>	<b>Que pasa actualmente en “La Chureca”</b>
<b>Inhalación de gases o partículas adheridas o polvo emitido desde el vertedero</b>	<p>Generación de gases de efecto invernadero por la producción espontánea de biogás.</p> <p>Generación de polvo y humo.</p>	Las intervenciones de ingeniería que han sido aplicadas en “La Chureca” para su sellamiento han colaborado drásticamente en disminuir las emisiones de polvo y otros contaminantes provenientes del vertedero. Aunque no existe una medición de estas variables pre y post cierre, visualmente es evidente la disminución de polvo, gases provenientes de la quema, malos olores, etc.
<b>Ingestión de alimentos (vegetal y/o animal) manipulado, cultivado, irrigado o alimentado cerca al vertedero.</b>	Crianza y levante de ganado bovino, porcino, cabras, gallinas, perros y zopilotes alimentándose de los residuos.	Hoy en día el acceso de animales al área de manejo de los desechos es nulo, quedando eliminado este factor.
<b>Ingestión de agua obtenida de fuentes cerca de cuerpos de agua contaminados con lixiviados</b>	<p>Producción de lixiviados y filtración de sustancias contaminantes hacia el subsuelo y los mantos acuíferos del lago, por el tipo de suelo arenoso que soporta el relleno sanitario;</p> <p>Proliferación de vectores a causa de las condiciones insalubres; y acumulo de agua en reservorios propicios para el crecimiento de vectores.</p>	Todavía existen en el vertedero lagunas formadas de manera natural. La población conoce los riesgos que esta agua representa. Las acciones de ingeniería del proyecto de cierre del vertedero han permitido sellar e impermeabilizar el área, lo que ha disminuido la producción de lixiviados (sobre todo en época de invierno).
<b>Uso de agua contaminada para baño, lavado o pesca (afecta ya sea por contacto directo por la piel o por evaporación del agua contaminada)</b>	Presencia de lagunas, contaminadas con lixiviados.	Algunas actividades de pesca todavía son efectuadas en zonas lacustres aledañas a “La Chureca”. Debido a la cercanía que tiene el vertedero con el lago de Managua y la laguna craterica de Acahualinca, existe un alto índice de contaminación de las masas de aguas, tanto subterráneas como superficiales. En el Lago de Managua se vierte el 64% de las aguas del alcantarillado, a las que se suman herbicidas, pesticidas, residuos tóxicos (mercurio) <sup>b</sup> . Las acciones de ingeniería del proyecto de cierre del vertedero han permitido sellar e impermeabilizar el área, lo que disminuye la producción de lixiviados (sobre todo en época de invierno).
<b>Componentes orgánicos volátiles</b>	Quema de llantas, bolsas plásticas y otros elementos para visualizar componentes de metal (mejor pagos en el mercado del reciclaje)	El acceso al basurero ha sido más controlado, prohibiéndose este tipo de prácticas. Es importante la protección de las capas impermeabilizantes que se han usado en el sellamiento del vertedero.
<b>Inhalación de aire contaminado ya sea por material particulado proveniente del suelo, evaporación de los lixiviados o del gas proveniente de la descomposición.</b>	Quema de llantas, plásticos y otros elementos para visualizar componentes de metal.	Disminuido considerablemente después de implementación de acciones de ingeniería. Sistemas de conducción (canalización) de gases han sido instaurados alrededor del vertedero. Existe más control de prácticas perjudiciales tales como la quema de desechos.
<b>Contacto de la piel con partículas del suelo contaminado o material evaporado.</b>	Quema de llantas, plásticos y otros elementos para visualizar componentes de metal.	Disminuido considerablemente después de implementación de acciones administrativas y de ingeniería.
<b>Exposición a problemas sociales derivados de la exclusión e inequidad existentes en comunidades que habitan o trabajan alrededor de botaderos no controlados de basura</b>	Rechazo de la población Acahualinca para trabajar en otro sitio. Baja plusvalía del terreno, violencia doméstica, sexual y de género. Drogadicción y alcoholismo. Explotación sexual niñez Prostitución o trabajo sexual por comida. Aumento factores riesgo para epidemia VIH/SIDA, Tuberculosis...	El cierre del vertedero comprende la construcción de una planta de reciclaje y bio abono que mejorará considerablemente las condiciones laborales de parte de la población que vivía del vertedero. Igualmente se contempló la reubicación de las familias que vivían dentro del asentamiento en viviendas con mejores condiciones. Sumado a ello desde el inicio del proyecto --e incluso antes-- distintas agencias de cooperación han respaldado esfuerzos dirigidos a la capacitación y apoyo de ONGs locales y otros grupos conformados de la comunidad que trabajan para mejorar la salud, educación, prevención de la violencia, etc.

Fuente: Elaborado por la autora.

A Es importante resaltar que no se posee una medición previa o posterior al cierre del vertedero. Aseveraciones hechas sobre los cambios en los niveles de contaminación han sido producto de la percepción de habitantes o personas trabajando actualmente en el área. Futuras experiencias alrededor del cierre de vertederos deberían hacer monitoreo pre y post de la calidad del aire que permita confirmar con bases muy sólidas la disminución en los niveles de contaminación.

b Información extraída del informe de TRAGSA Planta de Clasificación de Residuos en el Vertedero de Managua Documento nº 1 Memoria y Anexos

## ***6.6. Propuesta de abordaje social y económico***

**(Ver tabla resumen en Página 122)**

En la propuesta de abordaje de los aspectos sociales y económicos de esta comunidad se debía abarcar temas de producción de recursos, programas de generación de empleo, ingresos y conocimiento, educación, salud, equidad de género, juventud, cultura, recreación y otros que promuevan su desarrollo e incluyan a todos sin distinción de raza, género, orientación sexual y edad. A continuación se enuncian una serie de alternativas de abordaje en ambos aspectos.

Estas propuestas nacen basadas en la evidencia luego de una revisión y análisis a nivel de todos los continentes. De experiencias que han sido exitosas para aportar al desarrollo de comunidades. Para esta investigación estas alternativas se han escogido y organizado basadas en las necesidades de los ODM, los grupos y estrategias prioritarias trazadas en la agenda 21 y ratificadas en la reunión de Rio +20, los lineamientos de la carta de Ottawa y la experiencia documentada del modelo de Kerala en la India. En su escogencia ha intervenido la información recogida en el análisis demográfico, las observaciones realizadas en campo y la información recolectada durante la interacción con la población objeto de esta investigación.

Algo identificado en este proceso de interacción con la comunidad trabajadora del vertedero, es su orgullo por el trabajo que desempeñan. Varias personas expresaron el deseo de ser vistos con gratitud por el trabajo realizado y otros resaltaron el gran valor que tiene el desecho sólido en sus vidas. Estas expresiones cambió la forma como los técnicos veían a la comunidad afectada con el proyecto. Al empezar se tenía la premisa que la gran mayoría de mujeres y hombres que trabajaban en el vertedero querían dejar de vivir laboralmente de la clasificación de desechos. La realidad mostró lo contrario. Existía gente orgullosa de su trabajo, pero concedora que esas no eran las mejores condiciones para trabajar. Las condiciones sociales de violencia y delincuencia debían cambiar en aras de mejorar la imagen que la ciudad tenía de los y las trabajadoras de “La Chureca”.

Para la elaboración de las propuestas de abordaje estuvo presente el poder incidir sobre la disminución de los gradientes sociales de inequidad. Se procuró a futuro disminuir los efectos negativos de las condiciones sociales actuales de ambas poblaciones. Propender por la movilidad social y la transformación política, social y económica de las personas dependientes de los desechos sólidos. Por esta razón se trabajó para lograr que este portafolio de alternativas priorizara, no solo la parte laboral, sino también la parte educativa especialmente

de las y los jóvenes y las mujeres. La mejora de las condiciones en que se trabajaba alrededor de los desechos, y la apertura de alternativas culturales y artísticas de manejo del tiempo libre, que permitieran abrir oportunidades para el abordaje a los grupos vulnerables, en una variedad de temas como son los de promoción de la salud, la paz, la convivencia etc.

Se consideró que **propiciar unas condiciones que incidieran sobre los determinantes estructurales de la salud como la educación, el ingreso y la ocupación abriría el camino para empezar a modificar los determinantes intermediarios, tales como los factores psicosociales, culturales, biológicos y conductuales.** Esto disminuiría los efectos de la posición socioeconómica sobre la salud de estos grupos poblacionales. De esta forma podríamos augurar a futuro, muchos de los servicios de salud tendrían que ser más preventivos que curativos. Habríamos actuado sobre los riesgos y las vulnerabilidades.

El análisis de los datos demográficos permitió identificar qué parámetros --tales como la edad, nivel de escolaridad, ser jefe de familia y otros-- son elementos que pueden ayudar en la priorización y reubicación laboral de las personas dependientes de los desechos. El análisis permitió identificar que, basados en la legislación laboral Nicaragüense, menores de 18 años no deben ser reubicados en trabajos relacionados con el manejo de desechos sólidos. Los grupos poblacionales entre 6 y 18 años debían ser beneficiarios con actividades educativas y usos de tiempo libre que permitieran formarlos para un futuro, alejándolos de las drogas, la violencia, la explotación sexual y otros flagelos identificados en este tipo de sociedades. De igual manera, la legislación planteó la posibilidad de una pensión anticipada para aquellas personas mayores de 55 años que habían trabajado mayor parte de su vida en este vertedero.<sup>95</sup>

---

<sup>95</sup> **LEY DE SEGURIDAD SOCIAL. LEY No. 539.** Aprobada el 12 de mayo del 2005. Publicada en La Gaceta No. 225 del 20 de Noviembre del 2006. **Artículo 49.-** La edad mínima para acceder a la pensión no podrá exceder de 60 años, pudiendo ser disminuida en casos de haber desempeñado el trabajador, labores que signifiquen un acentuado desgaste físico o mental, siempre que esté determinado por Ley. (es importante resaltar que al momento de publicación de esta tesis, se está llevando a cabo una reforma de la ley en el país)

## **6.6.1. Propuestas sociales con equidad de género y generacional**

### **6.6.1.1. Educativas**

#### **Programas de fomento a la educación técnica e impulso a la educación primaria y secundaria**

Como se ha mencionado, si se desea actuar sobre los determinantes estructurales de la inequidad en salud, es necesario considerar la educación, la ocupación y los ingresos como elementos importantes a intervenir. Por esta razón dentro de las opciones fue planteado incorporar un programa de educación técnica de baja y mediana especialidad para aquellas personas en edades entre 18 y 50 años de edad. Esta capacitación y entrenamiento debería ir destinado a reunir de manera competitiva las demandas del país y, ¿por qué no?, la economía global.

Esta opción comprendería un sistema de educación teórico práctica. Sería necesario lograr alianzas con la empresa privada para abrir espacios de instrucción y práctica. A continuación se exponen ejemplos de **áreas y oficios** que se dejaron planteados a ser explorados como opciones fueron:

- ✓ Construcción
  - Albañilería
  - Ayudantes de oficios de la construcción ( ayudantes de pintores, trabajo con yeso y estuco)
  - Diseño de jardines
  - Construcciones ecológicas tales como techos verdes, sistemas de recolección de aguas, construcciones con materiales reciclados<sup>96</sup>
  - Mantenimiento de Carreteras
  - Instalación de aislamiento de suelo, techo y pared
  - Operadores de Equipos de Construcción
  - Pintura, revestimiento y decoración
  - Constructores de Tanques sépticos, limpieza y mantenimiento
- ✓ Soldadura y corte
- ✓ Telecomunicaciones

---

<sup>96</sup> En el momento de la investigación se presentaba en el país la ONG (África 70), que estaba experimentando en materiales alternativos de construcción, con una propuesta de construcción de vivienda a bajo costo y sismo resistente, elaborada con estibas recicladas.

- ✓ Cuidado de adultos mayores y niñez
- ✓ Servicios de limpieza especializada tal como limpieza de hospitales, industrias y edificios públicos <sup>97</sup>
- ✓ Control de plagas
- ✓ Mantenimiento de jardines y arboles
- ✓ Capacitación en finanzas básicas y seguros para abrir oportunidades en el sector de la banca
- ✓ Educación preescolar
- ✓ Educación primaria y secundaria (para el caso de los adultos ojala con un pensum que permita su ejecución rápida y de forma desescolarizada)
- ✓ Carpintería y ayudante de carpintería
- ✓ Albañilería de cemento y acabado de hormigón
- ✓ Construcción de paneles de yeso e instaladores de azulejo del techo
- ✓ Electricistas y ayudantes de electricistas
- ✓ Instalación y reparación de ascensores
- ✓ Plomería y fontanería (ayudantes de plomería y fontanería)
- ✓ Instalación y mantenimiento de piscinas
- ✓ Operación de Máquinas
- ✓ Trabajo con hierro y forja
- ✓ Operación de equipo agrícola
- ✓ Crianza de animales
- ✓ Educación en trabajo agrícola tal como: cultivos, viveros y control de plagas
- ✓ Educación en temas de mantenimiento y conservación forestal
- ✓ Camareros, Chefs y cocineros
- ✓ Auxiliares y ayudantes de enfermería
- ✓ Mecánica automotriz instalación y reparación
- ✓ Reparación de bicicletas
- ✓ Instalación y reparación de equipos eléctricos y electrónicos
- ✓ Instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado
- ✓ Mecánica de Máquinas Industriales
- ✓ Instalación de Telecomunicaciones (teléfono, cables etc.)
- ✓ Servicios de Mensajería

---

<sup>97</sup> Al finalizar la investigación, Managua estaba construyendo un hospital de IV nivel de atención considerado uno de los más grandes y modernos de América Latina.

- ✓ Recepcionista, Secretariado y asistentes de gerencia
- ✓ Atención al cliente
- ✓ Entrenadores de pesas e Instructores de Aeróbicos
- ✓ Recreacioncitas
- ✓ Guía turístico
- ✓ Panadería
- ✓ Manejo de Torno, torneado y manejo y mantenimiento de herramientas.
- ✓ Lavandería y limpieza en seco
- ✓ Operación de Máquinas de coser
- ✓ Operación de Máquinas de calzado
- ✓ Calzado y cuero (diseño, elaboración y reparación)
- ✓ Sastrería
- ✓ Servicio de seguridad y protección
- ✓ Agentes de Ventas, Cajeros, Empleados de Mostrador
- ✓ Operadores de grúas y montacargas
- ✓ Operadores de camiones industriales y tractores
- ✓ Conductores de taxis y otros vehículos

La creación de una bolsa de trabajo, como se menciona más adelante, permitiría identificar la demanda de oficios en la ciudad y el país. Con base en esa demanda se elaboraría un portafolio de capacitación y empleos a ser satisfecho.

Algunos de estos entrenamientos requeridos para los oficios propuestos serían sobre habilidades básicas, y tendrían una corta duración facilitando así el impartirlos. Una misma persona podría ser beneficiada con el aprendizaje de varios oficios, dotándola de mayor competencia para el mercado, para ser contratada en múltiples ocupaciones.

Esta estrategia de abordaje beneficiaba no solo a los futuros trabajadores sino también a los empleadores, quienes se favorecían de diferente manera. Podemos enunciar:

- El poseer personal calificado
- Alta productividad
- Menor riesgo de perdidas
- Versatilidad en el trabajador
- Reconocimiento local y global por su compromiso social

- Aumento de la competitividad

El programa de desarrollo técnico y profesional propuso ser operado por una alianza entre el sector público y privado; incluyendo en el área privada a las empresas, asociaciones de profesionales, la banca los seguros y todos aquellos que expresarán necesidades laborales. Al explorar la plataforma social de la ciudad (ver Ilustración 9) se identificarían oportunidades de entrenamiento, capacitación y trabajos en diferentes oficios, y con diferentes niveles de especialidad técnica y dificultad. Este esfuerzo se uniría con la creación de la bolsa de empleo, que gestionaría de forma organizada la asignación de las personas a las distintas opciones encontradas, acorde con su interés, disponibilidad y nivel educativo o de entrenamiento. (ver Ilustración 10)

Con base al grado de dificultad de necesidades encontradas, la capacitación podría realizarse entre 3 meses, o en 1, 2 o 3 años, dependiendo de qué tan especializado sea el oficio requerido. Hay que recordar que parte de la población objeto de la investigación necesitaba primero adquirir destrezas de lectura y escritura para alcanzar algunas de estas metas. Lo importante era poder dirigir el entrenamiento, satisfaciendo la demanda de la industria o de los otros sectores de la producción de bienes y servicios. Al final se obtendría personal entrenado con habilidades que estaban en alta demanda.

**La Capacitación técnica “online”.** Esta sería otra alternativa a considerar, porque este sistema permitiría impartir cursos online que pueden ser administrados con el modelo de escuelas móviles. Podrían adaptarse buses o camiones con computadores conectados al internet. Podrían ubicarse por cortos periodos en sectores de la comunidad, creando espacios de escuela o centros online dentro del área.<sup>98</sup>

Varios países de Latinoamérica han avanzado en este aspecto. Tenemos como ejemplo Colombia con el SENA<sup>99</sup>, donde la educación técnica online es conducente a certificación. El SENA ofrece cursos en diferentes áreas, citando entre ellas arte, cultura, esparcimiento y deportes; además, ciencias sociales y educativas, servicios gubernamentales, explotación primaria y extractiva. Las finanzas y administración son otras disponibilidades, así también,

---

<sup>98</sup> Estudios sobre la deserción escolar en Nicaragua han arrojado que una de las causas es la falta de recursos económicos para pago del transporte hacia el centro educativo. (Secundaria con alta deserción, revela informe. Junio 30, 2014. La Prensa. Nicaragua. Página 6A). Esta dificultad en el desplazamiento también fue una variable mencionada por ambos grupos trabajadores de “La Chureca” como razón principal de deserción del estudio.

<sup>99</sup> SENA : Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia <http://www.senavirtual.edu.co/>

operación de equipo industrial, de transporte, oficios universales, procesamiento, fabricación y ensamble, salud y tecnologías de información, etc.

Guatemala ofrece otro ejemplo de educación técnica a distancia con el grupo Ceiba que, bajo convenios con el Instituto Técnico de Monterrey, ha colocado una plataforma educativa<sup>100</sup> que comprende temas como diseño gráfico, inglés básico, “call center”, diseño web, reparación y mantenimiento de PC, gestión de negocios I y II, etc.

El Instituto Técnico de Monterrey posee un Instituto para el Desarrollo Social Sostenible, y dentro de este un centro comunitario de aprendizaje<sup>101</sup> que incluye múltiples cursos, algunos dirigidos para el avance en primaria y secundaria. Los paquetes educativos son distribuidos según grupos de interés tales como: mujeres, adultos mayores, niños y adolescentes, agricultores y ganaderos, empresarios, etc. Para citar un ejemplo en el caso de los cursos dirigidos a mujeres encontramos:

**Tabla 10.** Temas de Capacitación del Instituto social sostenible. (Instituto técnico de Monterrey)

Temas de Capacitación, Instituto para el Desarrollo Social Sostenible, Centro Comunitario de Aprendizaje	
•	<b>Cómo redactar utilizando la magia de la palabra</b>
•	<b>Comencemos a leer y escribir en maya</b>
•	<b>Basic English For Daily Life</b>
•	<b>El proceso de la escritura</b>
•	<b>Matemáticas básicas</b>
•	<b>Matemáticas para empezar</b>
•	<b>Cuidemos Nuestra Salud</b>
•	<b>Programa de ejercicios para el cuidado de la salud</b>
•	<b>Mujer: salud y desarrollo</b>
•	<b>Primeros Auxilios</b>
•	<b>Cuidados del niño</b>
•	<b>Diabetes</b>
•	<b>Hipertensión</b>
•	<b>Infecciones respiratorias</b>
•	<b>SIDA y enfermedades de transmisión sexual</b>
•	<b>Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: aspectos médicos y sociales</b>
•	<b>Manejo de recursos y transferencias monetarias</b>
•	<b>Mi dinero en el banco</b>
•	<b>Mi futuro en tus manos</b>
•	<b>Finanzas personales</b>
•	<b>Habilidades básicas para iniciar un negocio</b>
•	<b>Elaboración de un plan de negocios para obtener financiamiento</b>
•	<b>Desarrollo de un plan de negocios</b>
•	<b>Contabilidad y finanzas</b>
•	<b>Mercadotecnia</b>
•	<b>Organizaciones de la sociedad civil</b>
•	<b>El poder de la participación social</b>
•	<b>Desarrollo personal I y II</b>
•	<b>Aspectos Legales</b>

<sup>100</sup> Grupo Ceiba de aprendizaje virtual. Consultado: [21, abril, 2011] Disponible en: <http://www.grupoceiba.net/>

<sup>101</sup> Centro virtual de aprendizaje Tecnológico de Monterrey. Consultado: [21, abril, 2011] Disponible en: <http://www.cca.org.mx/portalcca/>



Fuente: tomado del Centro virtual de aprendizaje, Instituto tecnológico de Monterrey; Instituto para el Desarrollo Social Sostenible; Centro Comunitario de Aprendizaje.

### **Programas de impulso de la educación primaria y secundaria**

En cuanto al impulso de la educación primaria y secundaria, era recomendable promover la terminación de la educación primaria y secundaria por parte de los grupos identificados. El diagnóstico socioeconómico de la población trabajadora en “La Chureca” reveló que un grupo considerable de personas (**Residentes** del asentamiento o externas) no habían estudiado más allá de la primaria. Por otro lado, el índice de analfabetismo era también preocupante.

La propuesta en este aspecto resaltó la necesidad de **adaptar las escuelas de la zona en mención para brindar educación con metodologías específicas para la motivación y formación de personas adultas.**

Existen otros mecanismos de enseñanza que se han probado en otros países de Latinoamérica que pueden ser útiles. Experiencias exitosas como la desarrollada en México desde la década de los setenta, e implementada en otros países en los últimos años, llamada la telesecundaria<sup>102</sup>.

De igual forma en trabajo conjunto con el MINED (Ministerio de educación) se propuso crear un **pensum especial de primaria y secundaria acortada** para este grupo poblacional de Acahualinca, que permitiera en un corto periodo superar estos cursos y adquirir las habilidades necesarias para aprender oficios de mediana y alta complejidad.

Fue recomendado también el crear una **Escuela Móvil**, o sea alternativas fuera del espacio de las escuelas formales, tales como capacitación o entrenamiento vocacional en buses o camiones adaptados para tal fin. Este método ha demostrado ser de exitoso; prueba de ello es en Curitiba, Brasil. En la ciudad de Curitiba, en los años 90 se impulsaron cursos de secretariado en buses ambulantes. Estos periódicamente eran ubicados en sitios estratégicos del barrio o la comunidad, facilitando el acceso de las personas. Retomando este ejemplo con nuestra población objeto, se propuso impartir cursos de computación, inglés, otros temas y oficios con este sistema.

---

<sup>102</sup> Este programa consiste en sesiones de secundaria de aproximadamente 60 minutos, en las que la persona ve, escucha y practica lo que está aprendiendo. Se basa en una serie de videos que se acompañan de material impreso elaborado con iconos que orientan a estudiantes y docentes sobre cuál es la actividad que sigue o está pendiente. Esta opción se ha puesto en práctica dirigida a personas entre 10 y 15 años de edad que han terminado 5<sup>to</sup> año de primaria, facilitándoles el poder cursar todo el bachillerato

Los casos mencionados en México, Colombia, Guatemala y Brasil, podrían ser aplicados en este caso promoviendo alianzas o convenios con estos países y estos institutos para agilizar la implementación de estas estrategias educativas y disminuir los costos de su ejecución. De igual forma pactar alianzas con la empresa privada pues podría respaldar esta iniciativa.<sup>103</sup>

Algunos de estos cursos requieren dos horas diarias de conexión a internet. En el caso de un bus o camión taller adaptado como unidad móvil online se podría en un día capacitar varias personas viviendo en diferentes sectores, llevando la educación a casa y evitando el desplazamiento de la población a capacitar.

**El reforzamiento y mejora de los conocimientos adquiridos.** También pueden ser parte de este programa de capacitación aquellas personas que han aprendido de manera autodidacta algunos oficios, a la vez podrían ser parte de programas de reentrenamiento y perfeccionamiento de su habilidad, lo que incrementaría su nivel de competitividad en el mercado.

Por ejemplo, la albañilería es un oficio técnico que debe profesionalizarse preparando a las personas para satisfacer las necesidades presentes y futuras medioambientales. Capacitar sobre la creación de techos vivos es un ejemplo de esta opción. Otro modelo es la capacitación de plomeros y albañiles en la creación de sistemas de aguas grises, que permitan el reciclaje del agua usada en el hogar para ser destinada al uso en jardines y lavado de áreas comunes.

#### **6.6.1.2. Programas hacia la Niñez y adolescencia**

El desarrollo de esta comunidad debe apuntar a terminar con la explotación de la niñez y los y las adolescentes. Es preponderante tratar y prevenir el daño social ocasionado por la vida marginal que han llevado. Este grupo debe beneficiarse de actividades educativas o lúdicas. Algunas de estas actividades de uso del tiempo libre podrán llegar a generar recursos, tal es el caso de la educación a menores de edad y adolescentes para la elaboración de huertas comunitarias o en el hogar.

Los y las jóvenes deberían ser orientados a entrenamientos y educación formal con el fin de prepararlos de manera anticipada al futuro, volviéndoles competitivos. Esta idea pretende colaborar desde temprana edad con su inserción social y preparación a un futuro laboral.

---

<sup>103</sup> Por ejemplo, la empresa de internet y telefonía móvil podría, como parte de su inversión social, respaldar el servicio de internet de esta iniciativa. Hasta la fecha, el país posee tres empresas de internet y una de ellas es propiedad del hombre más Rico del mundo, según la revista Forbes. Marzo de 2014. (Carlos Slim)

Las actividades artísticas, deportivas, teatrales, culturales, y recreativas son el espacio ideal para crear valores y nuevos líderes. La comunidad debería entonces poseer un espacio de encuentro que permita el desarrollo de este tipo de acciones. Este sería el Centro de Desarrollo Integral, que se menciona más adelante, como uno de los componentes del parque eco industrial.

**Este Centro de desarrollo integral** sin fines de lucro será dedicado a exposiciones educativas sobre el reciclaje, el re uso, los problemas ambientales. Igualmente sería un espacio para la música, el baile, el teatro, el cuento y la diseminación de la herencia cultural que afiance la identidad de la juventud por su país y ciudad. El centro podría verse como un semillero de cultura ciudadana que colabore en hacer de Managua una ciudad sostenible. Podría ser un centro de iniciativas artísticas o de pequeña empresa alrededor de los desechos. Sería también el centro que albergaría la oficina de Bolsa de trabajo, la capacitación técnica online, la atención educativa y preventiva en salud.

Cada encuentro cultural podría usufructuarse para introducir temas educativos de interés social, con énfasis en salud para esta comunidad y ciudad en general, tales como la prevención de la violencia, la drogadicción, salud sexual y reproductiva, género y masculinidad con responsabilidad entre otros.<sup>104</sup>

Funcionaría además como un espacio de encuentro después de las actividades escolares para la elaboración de tareas o proyectos relacionados con la escuela.

### **6.6.1.3. Programas para personas adultas mayores**

**El centro de desarrollo integral** sería un espacio de impulso y fortalecimiento a este grupo de edad.

En vista de la solución de ingeniería implementada en el vertedero, donde se instalaron unas membranas impermeabilizadoras, estas hacen imposible ejecutar sobre el terreno de sellamiento del vertedero actividades agrícolas (solo permite la siembra de grama o plantas de raíz pequeña). Por esta razón se propone la creación de huertos comunitarios, haciendo uso de las múltiples experiencias que demuestran que no es necesaria la existencia de extensas

---

<sup>104</sup> Nota de la Autora: “El uso del tiempo libre de manera lúdica y creativa, y el poseer un espacio para actividades extracurriculares (después del colegio y/o escuela) son potenciadores de una comunidad. El uso adecuado del tiempo libre abre la oportunidad de la interacción social ya sea para colaborar en el rendimiento escolar y para mejorar actitudes hacia el estudio y el trabajo, favoreciendo de esta manera el crecimiento físico y emocional”.

áreas de tierra para lograr la puesta en marcha de **huertos familiares y/o comunitarios**. Estos requieren un espacio donde se pueda construir con material reciclado, recipientes para las plantas (cultivos en llantas recicladas, cajas hechas con madera reciclada, recipientes plásticos reciclados etc. son algunas de las posibilidades). O si se quiere algo más tecnificado de alta escala productiva se podría retomar el ejemplo de los cultivos verticales en Singapur.<sup>105</sup> (Ver Anexo 7 )

Esta actividad puede ser una vía de fortalecimiento de la integración familiar y, por qué no, comunal. Resulta una forma útil para la inclusión de personas adultas mayores que, debido a limitantes propias de la edad, permanecen en casa. De igual forma esta iniciativa puede integrar a los menores de edad y adolescentes que se interesen.

Pensando más allá del auto abastecimiento podría impulsarse el cultivo cooperativo de productos de alta demanda en el mercado como hierbas medicinales, hierbas para la producción de té, hierbas para la producción de aromas y perfumes; hierbas para la producción de aceites y condimentos etc. Unido a esta iniciativa se podría hacer una alianza estratégica con la Escuela Japonesa de Medicina Alternativa<sup>106</sup> existente en Managua, para impulsar el uso de esta medicina y crear una **Botica comunitaria de medicina alternativa**.

En el Centro de desarrollo integral se recomendó crear un espacio de juego, arte y entretenimiento para el grupo adulto mayor.

Por otra parte para este grupo de edad se planteó la alternativa de crear una pensión anticipada para aquellas personas con más de 10 años de trabajo en el vertedero y 55 años de edad (pie de página No 95).

También quedó propuesta la posibilidad de la capacitación y entrenamiento para la elaboración en casa de paneles solares. Una experiencia encontrada en la india con adultos mayores demostró que en este grupo de edad, aunque exista la dificultad de la lecto escritura, con códigos de colores y formas se puede lograr la capacitación y entrenamiento para el ensamblaje.<sup>107</sup>

---

<sup>105</sup> Growing Up. Febrero 15 de 2011. The new paper. Singapur. Pág.10

<sup>106</sup> Instituto de Estudios Superiores de Medicina Oriental Japón-Nicaragua (IESMO)

<sup>107</sup> Barefoot College: Es una experiencia probada en la India, que convierte mujeres con bajo nivel educativo en "Ingenieras Solares". El idioma y nivel educativo no son barrera, aprenden por formas y colores. Las mejores candidatas son mujeres a partir de los 45 años, (mejor si son abuelas). En 6 meses de entrenamiento aprenden a manejar cargadores, controladores, Inversores, Instalar paneles solares y conectar baterías, fabricar linternas solares, montaje y funcionamiento del taller de reparación de sistemas solares. Barefoot college. Consultado. Junio 1 de 2011.  
<http://www.barefootcollege.org/solutions/solar-solutions/>

#### **6.6.1.4. Programas de atención primaria en salud**

La falta de desarrollo en las comunidades es de por sí causa de muchos problemas de salud que pueden mejorarse mediante el desarrollo, pero más aún mediante el establecimiento de un sistema de atención primaria de salud y de servicios que cubra a los grupos vulnerables como las mujeres, los adultos mayores, la niñez y las y los adolescentes.

Esta comunidad en especial amerita programas de salud primaria con énfasis en:

- ✓ Salud sexual y reproductiva
- ✓ Educación e información en materia de salud y paternidad responsable
- ✓ Lactancia materna
- ✓ Vigilancia del crecimiento y desarrollo de la niñez
- ✓ Programas hacia las y los adolescentes
- ✓ Observatorio de violencia
- ✓ Vigilancia y control de las enfermedades producto de la exposición durante varios años a componentes tóxicos existentes en el vertedero (vigilancia de sistema renal, hepático y respiratorio principalmente)
- ✓ Protección de los niños contra los efectos de los compuestos tóxicos en el medio ambiente

La creación ya propuesta de espacios comunitarios para el arte o para actividades productivas generaría nichos donde la comunidad de manera fácil y efectiva puede estar cubierta con los servicios de salud preventiva propios de su edad y de su historia de vida.

#### **Propuesta de Prevención en Salud para “La Chureca”**

Los impactos producidos a la salud por la exposición prolongada a contaminantes deben ser abordados desde el ámbito de la prevención. Está claro que el Ministerio de salud de Nicaragua tiene definido programas preventivos para la población en general (ver **Tabla 11**) independiente de estos parámetros de prevención. Se deben trazar unos parámetros específicos para la población trabajadora del vertedero de La Chureca, los cuales se describen en la **Tabla 12**. Estos parámetros deben ser mandatorios, dada la extensa exposición a contaminantes en el ambiente y las interacciones sociales identificadas en esta comunidad en especial, donde se han reportado altos índices de violencia, drogadicción y alcoholismo.

**Tabla 11. Programas Preventivos para la Población GENERAL <sup>a</sup>**

GRUPO DE EDAD	PROGRAMA
<b>Menores hasta los 14 años de edad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de inmunizaciones</li> <li>• Programa de control de diarreas y enfermedades respiratorias               <ul style="list-style-type: none"> <li>. En familias con sintomatología respiratoria, con sospecha de Tuberculosis (TBC) hacer prueba de tuberculina.</li> <li>. Hacer toma de tensión arterial a menores de edad.</li> </ul> </li> <li>• Programa de control de crecimiento y desarrollo               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Programa de prevención de lesiones no intencionales<sup>108</sup> en menores de edad</li> <li>. Programa de identificación temprana de abuso y negligencia con los menores.</li> <li>. Valoración de hierro en sangre.</li> <li>. Hacer valoración de agudeza visual y auditiva</li> <li>. Identificar nivel de actividad física y lúdica en menores</li> </ul> </li> </ul>
<b>Edad de 15 a 24 años</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración anual que comprenda:               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Valorar peso y talla al igual que ingesta calórica</li> <li>. Identificar nivel de actividad física y uso del tiempo libre</li> <li>. Valorar para identificar y prevenir adicción al tabaco, drogas y alcohol</li> <li>. Identificar inicio de vida sexual activa y orientar sobre prácticas seguras</li> <li>. Promover la planificación familiar en estos grupos de edad</li> <li>. La valoración en estos grupos de edad especialmente en el sector de la Chureca debe prestar atención a lesiones de piel, esta es una población que producto tiene exposiciones altas a rayos ultravioleta, producto de la actividad laboral a la intemperie.</li> </ul> </li> <li>• Impulsar programas de salud mental para identificar síntomas tempranos de depresión. Igualmente estos programas deben explorar sobre uso del tiempo libre, conformación de grupos en la comunidad y tipo de actividad a que se dedican (esto con el fin de identificar la aparición temprana de pandillas juveniles).</li> <li>• En especial con las mujeres este programa de salud mental debe velar por la identificación temprano de signos de violencia.</li> </ul>

<sup>a</sup> Población general denota cualquier individuo expuesto o no a las actividades de “La Chureca”.

---

<sup>108</sup> Como ejemplo de lesiones no intencionales están los accidentes dentro y fuera de vehículos automotores, caídas, quemaduras en casa, envenenamiento, cortaduras y laceraciones, picaduras de insectos y animales, ahogamiento y sofocación, heridas por armas.

**Tabla 12. Parámetros de Recomendación en Atención Primaria para el Cubrimiento de las Necesidades del Personal Trabajador de “La Chureca”**  
**(Este programa preventivo también va enfocado a los habitantes de La Chureca y Alrededores dado el impacto del basurero puede afectar los habitantes de los barrios aledaños a él)**

Mujer mayor de 15	Recomendación General	Recomendación para el personal trabajador del vertedero de La Chureca
<b>Revisión para cáncer de cérvix</b>	<p>Toda mujer con vida sexualmente activa debe hacerse este chequeo activamente. Se recomienda empezar después de 3 años del inicio de la actividad sexual<sup>109</sup> o desde la edad de 21 años. La ACS ((American Cancer Society) recomienda un examen pélvico y un PAP después de los 18 años de edad para mujeres jóvenes con vida sexual activa). Esta revisión debe hacerse cada 3 años. Su recomendación es anual para mujeres con historia familiar de cáncer de cérvix, antecedentes de enfermedades de transmisión sexual (ITS), historia de neoplasia y/o infección con virus del papiloma, comportamiento sexual de alto riesgo.</p>	<p>Recomendado para toda mujer mayor de 15 años después del inicio de la vida sexual activa y que es habitante de este sector o trabajadora del vertedero. (Toda menor de 15 años con vida sexual activa reportada debe descartarse abuso sexual).</p>
<b>Revisión para Chlamydia</b>	<p>Los estudios recomiendan este test para mujeres menores de 24 años, no embarazadas y activas sexualmente; y mujeres mayores de 25 años no embarazadas con comportamientos sexuales de alto riesgo. Toda mujer embarazada de alto riesgo para Chlamydia debe realizarse el test en su primera visita prenatal. Si la mujer embarazada continua con patrones de alto riesgo el test debe repetirse en el tercer trimestre del embarazo.</p> <p>El intervalo de las revisiones para mujeres “no embarazadas” no se ha establecido en la literatura internacional. Es recomendable la implementación de programas en casa o escuelas de chequeo del virus papiloma. No existe evidencia que la revisión periódica del test de Chlamydia en los hombres resulte en una acción efectiva en disminuir la incidencia de la infección en mujeres, aun así, el test en los hombres no representa un riesgo y los costos no son demasiados altos, por lo que debería tomarse en consideración.</p>	<p>Recomendado para toda mujer mayor de 15 años con vida sexual activa habitante de este sector. (Toda menor de 15 años con vida sexual activa debe descartarse abuso sexual). Mandatorio para toda mujer embarazada habitante de estos sectores o trabajadora del vertedero.</p>
<b>Revisión sobre Hepatitis B</b>	<p>Este test es recomendado en poblaciones donde se ha detectado presencia crónica de la infección por el virus de la hepatitis B.</p>	<p>Dada las condiciones sociales y las interacciones dadas en la población de La Chureca, este test debería practicarse a toda persona con vida sexualmente activa. Igualmente esta acción debe ir acompañada de campañas de vacunación a menores de edad y adolescentes.</p>

<sup>109</sup>Esta edad es basada en la historia natural del virus del Papiloma. La sociedad Norteamericana de cáncer recomienda parar las revisiones después de los 70 años de edad, excepto en aquellas mujeres que nunca se han hecho un Papanicolaou.

Mujer mayor de 15	Recomendación General	Recomendación habitantes de la Chureca y Acahualinca
<b>Suplemento de ácido fólico</b>	Toda mujer planeando embarazarse o a riesgo de embarazarse debe tomar un suplemento diario de 0.4 a 0.8 mg de ácido fólico (400 a 800 µg). Es recomendado 1 mes antes de la concepción y se continúa en los 2 o 3 primeros meses.	Para mujeres planeando un próximo embarazo o a riesgo de embarazarse (vida sexual activa y no uso de métodos de planificación familiar). En la población de los trabajadores de "La Chureca" reviste gran importancia dada la posibilidad de inadecuada condición nutricional.
<b>Revisión para HIV (prueba rápida de HIV)</b>	Todo/a adolescente o adulto a riesgo de adquirir la infección del HIV debe hacerse este test. Se considera factor de riesgo: hombre que tiene sexo con hombre, sexo sin protección con múltiples parejas sexuales (ya sea heterosexual u homosexual), adictos a drogas (inyectables o no), trabajadoras /es del sexo, historia de pareja sexual HIV positiva, o pareja que es bisexual o usa drogas (inyectables o no), persona que ha recibido transfusiones entre 1978 y 1985, personas que por su trabajo hayan tenido contacto o accidentes con material corto punzante.	Recomendado para toda mujer con vida sexual activa en este grupo poblacional, o que ha trabajado en la clasificación de desechos en "La Chureca".
<b>Revisión para sífilis</b>	Para hombres y mujeres de alto riesgo a adquirir ITS. Se considera factor de riesgo: hombre que tiene sexo con hombre, sexo sin protección con múltiples parejas sexuales (ya sea heterosexual u homosexual), adictos a las drogas que intercambian sexo por drogas, trabajadoras/es del sexo, historia de pareja sexual HIV positiva, historia de estadía en correccionales.	Toda mujer habitante del área o trabajador(a) del vertedero, con vida sexualmente activa.
<b>Nutrición</b>	Estudios en países en vía de desarrollo han demostrado que el estado nutricional de las mujeres es bajo, trayendo consigo consecuencias en cascada que afectan a la población en general. Tal es el caso del bajo peso al nacer de los hijos y las repercusiones de ello en la edad adulta. <sup>110</sup>	Control de peso y orientación nutricional a toda mujer. Énfasis en ingesta de Calcio, Hierro y ácido fólico en mujeres planeando embarazarse.
<b>Niveles de Plomo en sangre<sup>111</sup></b>	Es recomendado en toda mujer embarazada aun asintomática.	Dada la práctica de la quema de basura y de metales en "La Chureca", toda mujer embarazada que se ha dedicado a la recolecta y selección de desechos en La Chureca o ha vivido en los barrios aledaños al vertedero, debe practicársele este test.
<b>Evaluación de densidad ósea</b>	Toda mujer post menopáusica o mayor de 65 años debe efectuarse este test.	En las mujeres trabajadoras de "La Chureca" es importante desde temprana edad brindar atención y apoyo en temas de nutrición orientando a la práctica de nuevas costumbres alimenticias de bajo costo que aumentar los depósitos de calcio que previenen la osteoporosis.

<sup>110</sup> En ciertas sociedades la baja atención de la mujer a recibir cuidado ha sido relacionado con altas tasas de bajo peso en el recién nacido, situación que trae como efecto a futuro en estas personas problemas de hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa y otros tipos de riesgo cardiovascular. (Amartya Sen, 2000).

<sup>111</sup> La toxicidad por plomo afecta a largo plazo sistema nervioso, hígado y riñones. Otros metales pesados encontrados en el vertedero después de años de exposición sin medidas de protección, pueden generar problemas crónicos y mortales hepáticos y renales. (Vrijheid, M., 2000)



HOMBRES	Recomendación General	Recomendación habitantes de la Chureca y Acahualinca
<b>Revisión para HIV (prueba rápida de HIV)</b>	Todo/a adolescente o adulto a riesgo de adquirir la infección del HIV debe hacerse este test. Se considera factor de riesgo: hombre que tiene sexo con hombre, sexo sin protección con múltiples parejas sexuales (ya sea heterosexual u homosexual), adictos a drogas (inyectables o no), trabajadoras/es del sexo, historia de pareja sexual HIV positiva, o pareja que es bisexual o usa drogas, persona que ha recibido transfusiones entre 1978 y 1985, personas que por su trabajo hayan tenido contacto o accidentes con material corto punzante.	Recomendado para todo hombre con vida sexual activa en este grupo poblacional. Igualmente recomendado para todo recolector y clasificador de desechos de "La Chureca".
<b>Revisión para sífilis</b>	Para hombres y mujeres de alto riesgo a adquirir ITS. Se considera factor de riesgo: hombre que tiene sexo con hombre, sexo sin protección con múltiples parejas sexuales (ya sea heterosexual u homosexual), adictos a las drogas que intercambian sexo por drogas, trabajadoras / es del sexo, historia de pareja sexual HIV positiva, historia de estadía en correccionales.	Todo hombre habitante del área con vida sexualmente activa y todo trabajador de "La Chureca".

AMBOS SEXOS	Recomendación General	Recomendación habitantes de la Chureca y Acahualinca
<b>Programas de salud mental</b>	Evaluaciones periódicas <sup>112</sup> para identificar uso de alcohol y drogas o disminuir la posibilidad de su uso, son necesarias de instaurar, tanto en hombres como mujeres, sobre todo en edades críticas como la adolescencia y la edad adulta. Todo adulto debe ser interrogado sobre el uso de tabaco, intervenciones destinadas a su identificación temprana y abordaje son necesarias. Todo y toda adolescente entre 12 a 18 años de edad debe ser evaluado(a) para la identificación de depresión o cualquier alteración de su estado mental	En el caso del personal trabajador de "La Chureca" y la población aledaña al vertedero, la valoración temprana y el soporte psicológico en temas como el uso del alcohol, drogas y tabaco es recomendada para ambos sexos. Tanto para menores de edad, como adolescentes y adultos. En comunidades viviendo alrededor de los desechos se han identificado alta presencia de desórdenes emocionales, como es el caso de la depresión; las condiciones de abandono e inequidad de estas poblaciones colaboran en la aparición de cuadros depresivos a cualquier edad. Es necesario que toda consulta de salud en esta población lleve implícito la aplicación de entrevistas destinadas a detectar tempranamente signos de depresión y o alteraciones del comportamiento para brindar de forma temprana la ayuda psicológica que merece.
<b>Control de Presión Arterial y Glucosa</b>	Pruebas de tensión arterial y glucosa deben ser análisis rutinarios en mayores de 18 años de ambos sexos. En el caso de la presión arterial esta valoración es recomendada cada dos años en personas que en la primera toma de tensión arterial registren cifras normales. La valoración de glucosa debe efectuarse a toda persona que registre cifras tensionales altas (asintomática de diabetes)	Recomendado como análisis de rutina en mayores de 18 años. Aquellos adultos que refieran alguno de los síntomas claves como la poliuria, polidipsia, y polifagia deben ser valorados. <sup>113</sup>

<sup>112</sup> Múltiples cuestionarios han sido validados que permiten identificar signos tempranos de depresión, incluso uno de ellos comprende la aplicación de solamente dos preguntas que permiten evidenciar de manera rápida el problema. (Kroenke K1, Spitzer RL, y Williams JB. 2003 )

<sup>113</sup> Poliuria (orinar con frecuencia), polidipsia (muchas sed), y polifagia (gran apetito) .

<p><b>Programa de Prevención del Cáncer</b></p>	<p>La ACS recomienda que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toda persona mayor de 40 años debe hacerse un test de sangre oculta en heces<sup>114</sup></li> <li>• En el caso de la Leucemia (que ha sido reportada como hallazgo en personas viviendo cerca de vertederos) no existe un test recomendado de aplicación periódica para detección temprana de la misma.</li> <li>• Toda mujer mayor de 40 años de edad debe realizarse una mamografía anual y un examen de seno por profesional de la salud, (la mujer debe mensualmente realizarse su autoexamen de seno). Mujeres entre 20 y 30 años de edad deben tener un examen de seno por profesional de la salud cada 3 años y el autoexamen mensualmente.</li> <li>• Para el caso de los cánceres genitourinarios se recomienda el tacto rectal y mediciones del antígeno específico de próstata anualmente para hombres mayores de 50 años de edad y jóvenes que tengan alto riesgo (ya sea por exposición laboral o herencia). Para el caso del cáncer testicular y renal no existe un test de detección temprana recomendado. En el caso de las mujeres se recomienda el PAP y el examen pélvico para todas las mujeres mayores de 18 años o mujeres jóvenes con vida sexual activa.</li> </ul>	<p>Las recomendaciones de la ACS son generales. Este reporte desea respetar las directrices que el Ministerio de salud de Nicaragua posee; solo se pretende enfatizar que es necesario delimitar la periodicidad y tipo de test necesario para la identificación temprana de algunos tipos de cánceres, en especial con la población aledaña al vertedero y el personal trabajador del mismo, con los cuales, siempre debe existir en consulta la búsqueda activa de signos tempranos o alteraciones que puedan evidenciar la presencia de algún tipo de cáncer.</p> <p>Dadas las características de la población aledaña al vertedero y el personal trabajador del mismo, debe vigilarse la aparición de síntomas propios de cuadros de Leucemia (inflamación de nódulos, hepatomegalia, fiebre, malestar general (con comportamiento crónico), sangrados, aparición de hematomas, infecciones a repetición, pérdida de peso y sudoración nocturna<sup>115</sup>)</p>
---	---	--

<sup>114</sup> Aunque la credibilidad de este test sigue en controversia, la ACS recomienda efectuarlo anualmente.

<sup>115</sup> Es importante tener en cuenta que el cuadro sintomático de la Leucemia tiene gran similitud al cuadro de enfermedad respiratorio y/o TBC, el cual también debe vigilarse, en esta población.

**Tabla 13. LISTADO DE ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN DE LOS DETERMINANTES SOCIALES SEGÚN EFECTOS PRODUCIDOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO**

RESUMEN DE EFECTOS A LA SALUD U OTROS DETERMINANTES SOCIALES, COLABORADORES O EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, LAS MEDIDAS TOMADAS PARA ENFRENTARLO, Y ABORDAJE DE LOS DETERMINANTES EN LA CHURECA			
ETAPA	EFECTO	Caracterización del DETERMINANTE ESTRUCTURAL & INTERMEDIO colaborador en la afectación	ACCIÓN EN LA CHURECA
<b>EFECTO DIRECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición a radiación Ultravioleta</li> <li>Calor extremo</li> <li>Pobre calidad del aire</li> <li>Polución de tierra y agua</li> <li>Enfermedades digestivas</li> <li>Enfermedades transmitidas por alimentos</li> <li>Inundaciones</li> <li>Deslizamientos</li> <li>Incendios</li> <li>Disminución de la cantidad o de la calidad del agua potable</li> <li>Aumento de alérgenos<sup>116</sup></li> </ul>	<p>Grupos afectados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>grupo de bajos ingresos</li> <li>Adultos mayores y menores de edad</li> <li>Habitantes del asentamiento y sus alrededores, personal trabajador de La Chureca por inadecuadas condiciones de vivienda o por el tipo de trabajo a la intemperie.</li> <li>Personas con enfermedades cardio respiratorias pre existentes</li> <li>Mujeres y niños por permanecer mayor tiempo en casa y sus alrededores (asumiendo que viven cerca o en el vertedero)</li> <li>Altas concentraciones de gas metano y material inflamable</li> </ul> <p>Estos grupos están más propensos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vivir cerca de los espacios polutos</li> <li>Bajo acceso a diversidad de grupos de alimentos</li> <li>Bajo acceso a servicios de salud especiales</li> <li>Bajo acceso a incentivos económicos o alternativas de producción que generen mayor bienestar e ingreso.</li> <li>Poco acceso a condiciones laborales seguras.</li> <li>Inadecuadas condiciones de suministro de agua y saneamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de planta de reciclaje en condiciones que protege a los clasificadores a los rayos ultravioleta.</li> <li>Acciones de ingeniería implementadas en el vertedero han disminuido la contaminación agua, aire, tierra</li> <li>Creación de alternativas económicas y sociales alrededor del proyecto para mejora de la calidad de vida y desarrollo de la comunidad.</li> <li>Implementación de un programa de seguridad industrial en la planta de reciclaje y el relleno sanitario.</li> <li>Canalización de gases metano</li> <li>Aumento de la cota<sup>117</sup> de altimetría del terreno de “la Chureca”.</li> </ul>
<b>EFECTOS INDIRECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrés, ansiedad y depresión por vivir y trabajar en condiciones adversas</li> <li>Cambios en el patrón de lluvias</li> <li>Aumento del nivel de los cuerpos de agua como los lagos</li> <li>Disminución de los alimentos.</li> <li>Enfermedades transmitidas por vectores (dengue, malaria, Leishmaniosis, La enfermedad de Lyme y la encefalitis transmitida por garrapatas)</li> <li>Los aumentos de las lluvias pueden transportar agentes microbianos a las fuentes de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viviendas y sitio de trabajo ubicado en zonas de alta contaminación tierra, aire, agua.</li> <li>Ubicación del vertedero en las orillas del lago de Managua</li> <li>Consumo de peces del lago</li> <li>Consumo de agua del lago</li> <li>Inadecuado suministro de agua y saneamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reubicación de las familias viviendo en el asentamiento “La Chureca”.</li> <li>Disminución de los contaminantes en el ambiente (agua y aire) gracias a las acciones de ingeniería.</li> <li>La adecuada recolección y disposición final de los desechos disminuye la cantidad de reservorios de reproducción los mosquitos y otros vectores.</li> <li>Enseñanza de otras alternativas de producción de alimentos sanos</li> </ul>

<sup>116</sup> Investigaciones experimentales han demostrado que el aumentar los niveles de CO<sub>2</sub> cerca de 300 a 600 ppm, induce a un aumento del polen de la Ambrosia. (WHO 2003)

<sup>117</sup> En topografía se llama cota a la altura del terreno en un punto, así, por ejemplo, se dice que el monte Everest tiene la cota más alta del planeta con 8.848 metros

RESUMEN DE EFECTOS A LA SALUD U OTROS DETERMINANTES SOCIALES, COLABORADORES O EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, LAS MEDIDAS TOMADAS PARA ENFRENTARLO, Y ABORDAJE DE LOS DETERMINANTES EN LA CHURECA			
ETAPA	EFEECTO	Caracterización del DETERMINANTE ESTRUCTURAL & INTERMEDIO colaborador en la afectación	ACCIÓN EN LA CHURECA
	<p>de consumo, resultando en brotes de Criptosporidiosis, Giardiasis, Amebiasis, fiebre Tifoidea y otras infecciones como el Cólera.<sup>118</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del riesgo de consumo de bio toxinas por el consumo de pescado y moluscos contaminados (sobretudo bio toxinas asociadas con aguas calientes)</li> <li>• Aumento del crecimiento de algas que pueden afectar el ecosistema</li> <li>• Aumento de enfermedades transmitidas por roedores.<sup>119</sup></li> </ul>		
EFFECTOS DE LA MITIGACIÓN <sup>120</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés, depresión</li> <li>• Aumento del consumo de alcohol, tabaco y drogas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempleo por cierre del acceso al vertedero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de puestos de trabajo en la planta de reciclaje y bio-abono. Creación de otras alternativas productivas (ver capítulo de este documento sobre actividades económicas propuestas)</li> <li>• Organización de grupos de recicladores en empresas asociativas de trabajo (impulsado por la alcaldía de Managua)</li> <li>• Creación de listado de alternativas sociales y económicas para cubrir a los adultos mayores y menores de edad.</li> </ul>
EFFECTOS DE LA ADAPTACIÓN (a futuro) <sup>121</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del acceso servicios de salud</li> <li>• Aumento en el acceso y mejora de las condiciones nutricionales</li> <li>• Acceso a educación e información</li> <li>• Acceso a actividades recreativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio en los patrones de empleo</li> <li>• Cambio en los patrones de convivencia</li> <li>• Aumento del valor de la propiedad</li> <li>• Mejoramiento del ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de los recicladores</li> <li>• Reconocimiento de su labor en la ciudad y en la organizaciones gubernamentales y no gubernamentales</li> <li>• Creación de cohesión como comunidad con patrones de comportamiento de cultura ciudadana</li> <li>• Aumento del valor hedónico de la zona</li> <li>• Mejora de la calidad del aire, agua y tierra.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

<sup>118</sup> Estudios recientes han demostrado que existe una especie de zooplancton que es un reservorio marino de la bacteria productora del cólera. Se ha encontrado una fuerte relación entre las epidemias de cólera y las temperaturas anormales en aguas costeras o de lagos. (WHO 2003)

<sup>119</sup> En zonas semiáridas de México el aumento de lluvias se relacionó con brotes de peste bubónica. En Colombia las inundaciones se sospecharon fueron la causa primaria del brotes de leptospirosis. (WHO 2003)

<sup>120</sup> La mitigación hace referencia a la reducción de la vulnerabilidad, es decir la atenuación de los daños potenciales sobre la vida y los bienes causados por un evento. En este caso el calentamiento global, en otras palabras son las políticas, tecnologías y medidas tendientes a limitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En "La Chureca" una medida de mitigación es el sellamiento del vertedero y su organización como relleno sanitario, con una planta de reciclaje y bio abono. La Adaptación, está definida por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), como: el ajuste en los sistemas naturales o humanos como respuesta a estímulos climáticos actuales o esperados, o sus impactos, que reduce el daño causado y que potencia las oportunidades benéficas, en otras palabras la Adaptación se refiere a las medidas para enfrentar efectos indeseables ya presentes por causa del calentamiento global. En el caso del vertedero como actividades propuestas de abordaje del problema social, que ayudaran en el papel adaptativo, están la creación de un centro de salud, la creación y mejora de la educación en la zona, la creación de un centro de desarrollo integral, la organización de la comunidad alrededor del problema de los desechos, la descontaminación del área, el embellecimiento del sitio etc.

<sup>121</sup> Sectores primordiales para la **mitigación**: Energía, Transporte, Residencial, Silvicultura, Usos del territorio. Intereses sectoriales inmersos en la **Adaptación** Turismo y ocio, Salud, Abastecimiento de agua, Planificación urbanística, Conservación de la naturaleza

### 6.6.1.5. Culturales

**Centro de Desarrollo Integral.** Ya mencionado en el punto sobre la niñez y la adolescencia, se recomienda crear un espacio de encuentro de la población que vive del manejo de los desechos. Este espacio debe contemplar el uso en su construcción de material reciclado como significancia hacia la labor hecha durante años por esta población alrededor del tema de la basura. Es una alternativa que podría dinamizar y organizar a la comunidad, como se mencionó en párrafos anteriores, “los Churequeros” sienten orgullo por la labor que hacen, y expresan el deseo de querer que la gente los mire con otra actitud.

Este espacio, sin fines de lucro, debe ser un sitio de creatividad y encuentro alrededor del desecho, el medio ambiente, las costumbres y cultura del país.

Debería tener ambientes para biblioteca, museo, exposiciones educativas sobre el reciclaje, el reúso, los problemas ambientales. Igualmente sería un espacio para la música, el baile, el teatro, el cuento y la disseminación de la herencia cultural que afiance la identidad de la juventud por su país y ciudad. Este centro podría verse como un semillero de cultura ciudadana que colabore en hacer de Managua una ciudad sostenible a futuro. Podría ser un centro semillero de iniciativas artísticas o de pequeña empresa alrededor de los desechos. Además tendría el espacio para la atención preventiva en salud, podría usufructuarse para introducir temas educativos de interés social para esta comunidad y la ciudad en general, tales como la prevención de la violencia, la drogadicción, salud sexual y reproductiva, género y masculinidad con responsabilidad entre otros.

Iniciativas como esta generan sentido de pertenencia, alimentan la autoestima, crean identidad, potencian y aglutinan a la comunidad para su propio entendimiento y crecimiento. La creación de un espacio amplio, verde, ventilado y agradable para acoger un centro cultural, tecnológico y educativo ayudaría a dinamizar la educación y brindaría oportunidades incluso para la implementación de una bolsa de empleo y la capacitación y entrenamiento online.

Nicaragua y por ende Managua poseen una historia musical, deportiva, artesanal y literaria que debe tomarse en cuenta. El propio vertedero de “La Chureca” representa una componente clave de la historia de la capital que podría ser motivo de interés cultural. El rescate de estos elementos redundaría en la prevención de problemas sociales y de salud.

Iniciativas de este tipo deben partir desde la capacitación de agentes culturales, posiblemente jóvenes, que sean quienes lideren la conformación de grupos en las diferentes áreas. Estas personas pueden incluso convertirse en replicadoras para la conformación de nuevos líderes y creación de nuevas ideas de uso del tiempo libre.

El uso del tiempo libre de manera lúdica y creativa y poseer un espacio para actividades extracurriculares (después del colegio y/o escuela) son potenciadores de una comunidad.

Este centro podría ser un espacio de enseñanza en el área de alimentación (en cuanto a producción y consumo). Es decir, todo lo concerniente a preparación, manipulación, almacenamiento y empaque. Podría crearse un banco de recetas alimenticias acordes con la cultura y los productos locales bajo la asesoría de expertos en nutrición, que permitan de manera clara y sencilla equilibrar y balancear dichas fórmulas para reunir las necesidades calóricas adecuadas. Este programa debería impulsar el consumo de productos locales, según temporada de cosecha.

#### **6.6.1.6. Programa de Cultura Ciudadana**

##### **Creación de una campaña educativa hacia el cambio de actitud con respecto al manejo del desecho sólido.**

##### **Elementos de éxito en una campaña dirigida al cambio de comportamiento**

El éxito de una campaña es pronosticable por la diversidad de medios usados para llegar a la población. Nicaragua al ser un país pobre no posee cifras considerables de hogares con disponibilidad de radio y televisión<sup>122</sup>. Por ello el crear posters, vallas y boletines con lenguaje sencillo y jerga propia de la región, además de paquetes educativos para ser manejados a nivel comunitario, pueden asegurar un gran alcance de cualquier campaña.

La duración de la campaña es otro elemento a considerar y debe prolongarse lo suficiente para permitir llegar a grupos poblacionales durante etapas claves de su desarrollo.

Este capítulo postula como elementos claves para lanzar una campaña de cultura ciudadana hacia el manejo adecuado del desecho sólido. Segmentar la población, escoger como teoría de

---

<sup>122</sup> Managua tiene 89% de hogares con Televisor seguido en segundo lugar por la radio. El teléfono convencional 27% de los hogares y el teléfono celular en 67% (estos datos son los mayores para todo el país).

base la teoría de Bandura. Seguidamente, elaborar mensajes acordes con la audiencia, buscar modelos que logren la identidad con el observador (actores sacados de la comunidad que logren la identificación del observador con ellos) y el reforzamiento del mensaje con discusiones radiales, a nivel de talleres con jóvenes y comunidad en general. Vale dejar testimonio de estas actividades para observadores y aprendices futuros en una página web creada para el programa de cultura ciudadana.

Para un mayor impacto de estas actividades se recomienda hacer una valoración inicial y posterior de la campaña. Puede hacerse uso de metodologías de evaluación serias, con rigor científico para poder concluir que existió un cambio del comportamiento registrado en los grupos a los que la campaña se dirija.

### **La Teoría de Albert Bandura como elemento metodológico de la campaña de Cultura Ciudadana para Managua**

#### ***La teoría cognitiva social***

Para comprender un poco las actividades postuladas en este capítulo y conformar la campaña de cultura ciudadana hacia el desecho sólido, es necesario tener una breve descripción de la teoría escogida. El aprendizaje social identifica en qué medida aprenden los individuos de la experiencia directa y de la observación (lo que les ocurre a otros). Esta teoría tiene como máximo exponente a Albert Bandura, quien postula una teoría general del aprendizaje por observación.

La teoría del aprendizaje social ha sido aplicada extensamente en el entendimiento de la agresión (Bandura, 1973) y los desórdenes psicológicos, particularmente en el contexto de la modificación del comportamiento (Bandura, 1969). Tiene su fundamento en la técnica de la observación del comportamiento de un *modelo*, técnica ampliamente usada en programas de entrenamiento.

La teoría de Bandura sugiere que el individuo aprende nuevos comportamientos por medio de la observación e imitación de otros que le sirven como modelo.

Bandura sugiere que el ambiente afecta el comportamiento de la misma forma que el comportamiento afecta el ambiente, lo cual denominó como determinismo recíproco (citado en inglés como “reciprocal determinism”).

El individuo adquiere aptitudes, conocimientos, reglas y actitudes. Distingue qué tan convenientes y útiles son. Observa diversos *modelos* (ya sean personas o símbolos cognoscitivos) por medio de los cuales aprende las consecuencias de su provenir, al ejecutar el *modelo algunos* comportamientos.

Se requiere en este proceso del observador su atención, retención, producción y motivación para llevar a cabo lo que se ha aprendido. Es aquí donde la semejanza con el *modelo* ejerce gran influencia, cuando el observador tiene muy poca información acerca del valor de ciertos comportamientos. Un ejemplo de ello es el caso de las basuras. El individuo tiende en algunos casos a ignorar las consecuencias de sus actos tal vez por desconocimiento de la cadena de eventos que se desprenden. Esto sucede cuando la disposición de la basura es inadecuada. Muchas de las consecuencias de la inadecuada disposición de desechos sólidos son visibles a largo o mediano plazo, situaciones como inundaciones, aumento de vectores transmisores de enfermedades, disminución de la tierra habitable por ocupación con desechos y el calentamiento global entre otros, no son ligados de manera inmediata al tema “basura”. Es necesario hacer un análisis amplio para crear los vínculos entre estas consecuencias y el acto inadecuado de la mala disposición. Otros efectos son más inmediatos y no necesitan de un modelo enseñando las consecuencias, tal es el caso del bajo valor hedónico que poseen los espacios sucios con basuras a cielo abierto (malos olores, proliferación de moscas, falta de belleza del área etc.).

Hay que resaltar que en cualquier campaña que pretenda cambiar comportamientos la similitud (o incluso rechazo) con los actores o protagonistas de la campaña es crítica, y tiene una alta influencia para predecir comportamientos apropiados en diferentes situaciones (Bandura 1986).<sup>123</sup>

Observando a los similares tener éxito, eleva en el observador su eficacia y motivación a tratar de imitar el comportamiento al creer que si otros pueden ser exitosos él también lo puede ser.<sup>124</sup>

---

<sup>123</sup> Schunk, Dale H. and Zimmerman, Barry J.(1997) 'Social origins of self-regulatory competence', Educational Psychologist, 32: 4, 195-208

<sup>124</sup> De igual forma el observar en el personaje principal de la campaña (“*el Modelo*”) el fracaso y/o rechazo también genera un modelo que no se desea perpetuar o repetir. En los años 90 el médico y epidemiólogo Rodrigo Guerrero, ex alcalde de la Ciudad de Santiago de Cali, Colombia, impulsó una campaña para cambiar hábitos que eran perjudiciales para la comunidad en general.



Bandura señaló que existen ciertos elementos envueltos en el proceso de trabajar el *modelo*.<sup>125</sup>

- **Atención.** Si una persona va aprender algo debe prestar atención, cualquier cosa que ponga en riesgo la atención va a disminuir el nivel de aprendizaje. Si el *modelo* es muy parecido al observador atraerá su atención.
- **Retención.** El que va aprender debe estar dispuesto a retener y/o recordar las situaciones (comportamiento del *modelo*) a las que ha estado prestando atención. Cuando almacenamos lo que hemos visto al *modelo* hacer en forma de imagen mental o verbal, esto puede ser recordado y reproducido como comportamiento propio del observador.
- **Reproducción.** El observador debe tener la habilidad de reproducir el comportamiento del *modelo*. Por ejemplo si se hace énfasis en colocar los desechos en los recipientes ubicados en las aceras de la calle, la ciudad debe brindar los medios para que el individuo que está cambiando su comportamiento lo ejecute. Un aspecto importante en poder reproducir lo que se aprendió del modelo creado es que ésta permanente imitación mejora el comportamiento, ya sea porque lo ponemos en práctica o porque nos imaginamos haciéndolo (visualización).
- **Motivación.** La persona que observa no hará nada a menos que este motivado a imitar, ósea hasta tener alguna razón para hacerlo.

En resumen el aprendizaje por observación influye en los integrantes de una sociedad, y éstos, a su vez, en la misma, en el momento en que entran a trabajar las funciones de su autorregulación.

La teoría cognoscitiva social de Bandura ofrece estimulantes posibilidades de aplicación en las áreas de aprendizaje, la motivación y la autorregulación. Esto ha sido probado en diversos

---

La campaña "El Vivo Bobo" represento al ciudadano típico, que buscando el beneficio personal, no respetaba las reglas de convivencia (adecuada disposición del desecho sólido, señales de tráfico, filas para montar en los autobuses, etc.). Su comportamiento inadecuado siempre acababa siendo ridiculizado. El "Vivo Bobo" apareció en una serie de comerciales que fueron pagados por el sector privado de la ciudad, pretendiendo educar a los ciudadanos con anuncios de televisión. En lugar de cantaleas morales se hizo *sketches* humorísticos sobre los diversos temas; la campaña tuvo un éxito tal que fue premiada por el Community Action Network en Nueva York.

<sup>125</sup> Dr. C. George Boeree. Albert Bandura, 1925 – present. Psychology Department, Shippensburg University. 2006. Original E-Text-Site: <http://www.ship.edu/%7Ecgboree/perscontents.html>.

contextos y aplicado a las habilidades cognoscitivas, sociales, motoras, para la salud, educativa, y auto reguladoras, puesto que la gente aprende mediante la observación de modelos.

### **Experiencias educativas en otras regiones en diversos temas**

La literatura revisada indica que la tendencia actual de las campañas es pasar de ser educativas e informativas a ser forjadoras de cambios en el comportamiento. Existe una tendencia de las campañas a (1) definir mejor su población meta (blanco); (2) diseñar la campaña alrededor de temas que propicien el cambio de comportamiento; (3) usar teorías del comportamiento que sean su punto de base; (4) tener un amplio alcance con el mensaje y (5) usar métodos de evaluación serios y científicos, e incluir en éstas la medición del nivel de cambio del comportamiento registrado después de la campaña.

Se debe impulsar la evaluación pre y post de las campañas haciendo uso de diseños de estudios científicamente aprobados y serios que permitan dilucidar el verdadero impacto.

Igualmente hay que resaltar que las campañas deberían poseer una teoría como punto de base para ejecutarse. La teoría seleccionada permitiría elegir la adecuada segmentación de la audiencia, el medio y el enfoque del mensaje.

La segmentación de la audiencia pasa a ser una variable importante que permite ajustar el mensaje a la población meta. (Ejemplos de segmentación son la edad, el género, la raza, la orientación sexual, el comportamiento a cambiar, la región geográfica etc.).

Los medios por otra parte son vitales cuando de países pobres hablamos. Preguntas como cuál es el porcentaje de población que tiene acceso a ciertos medios como Televisión, internet etc., deben estar presentes. Además, información sobre la población que está en posibilidades de leer (por conocimiento o por aceptación de esta práctica) también es importante. Por ejemplo, es bien conocido el incremento que ha habido en los últimos años de parte de la población joven a rechazar la lectura como un hobby o práctica común. El advenimiento de los sistemas y el internet han afectado el comportamiento, haciendo a la juventud más ávida de imágenes. De igual manera la cantidad de información que recibe una persona joven hoy en día se ha triplicado en comparación con la información recibida hace dos décadas. Por lo tanto son elementos de interés para decidir el medio y el mensaje adecuado que logre capturar la atención de la población blanco de la campaña.

## **La cultura ciudadana**

### ***Antecedentes de interés para el éxito de un programa de Cultura Ciudadana en Managua***

La implementación de este tipo de programa requiere de una congruencia entre los cambios que se piden a la ciudadanía y la infraestructura alrededor del mismo. Incluye leyes como respaldo. No se puede pedir a alguien una disposición adecuada del desecho en la calle cuando no se dispone de recipientes para su recolección. No se puede solicitar a la industria una clasificación del desecho cuando no hay una norma que indique la necesidad y el porqué de ello.

El programa de cultura ciudadana debe tener 4 pilares importantes:

- Existencias de normas, acuerdos o disposiciones que la respalden
- Crear líderes ciudadanos dispuestos a llevar a otros ciudadanos y ciudadanas a cumplir las normas
- Enseñar mecanismos de concertación y acuerdo
- Mejorar la capacidad de comunicación de los ciudadanos y ciudadanas (permitir que los y las ciudadanas aprendan mecanismos de expresión donde se regule de manera respetuosa al otro y también permitir la implementación de mecanismos por medio del arte, las actividades culturales la recreación y el deporte que enseñen qué debemos auto regular, como y porque).

### ***Los que ejecutan y sus acciones***

- Cada institución pública debe, desde su ámbito, generar actividades dirigidas a resolver el problema de basuras, creando conciencia ciudadana. Ejemplo, el Ministerio de Salud debe emprender una campaña masiva de capacitación en manejo de alimentos a vendedores públicos, en la que el tema de la basura sea fundamental. A renglón seguido, deben implementarse mecanismos de seguimiento por técnicos de saneamiento para regular el manejo del desecho por parte de este sector de venta ambulante de alimentos. Así, en áreas donde la venta de alimentos se de en varias localidades, se verán obligados a su autorregulación. El desecho encontrado no tendrá un solo responsable si no un grupo responsable de su causa y seguramente recibirá la aplicación de mecanismos de control.
- La ciudad debe incluir en su presupuesto un rubro que estipule la ejecución de campañas permanentes de educación por medios artísticos en los espacios de

aglomeración (semáforos, paraderos de buses, colegios, iglesias, sitios de espectáculos públicos, edificios públicos, centros históricos etc.).

- La Alcaldía de Managua debería respaldar la creación del día del reciclador para enaltecer a las empresas y personas que en la actualidad colaboran con la recolección de desechos, en áreas de difícil acceso a los vehículos recolectores. De esta forma se motivara a la población al respecto y colaboración con este grupo de trabajadores y trabajadoras.
- La alianza sector público y privado es algo que se recomienda aceptar como mecanismo de gestión en una ciudad. Toda entidad privada debe ser motivada a incluir dentro de su compromiso social, colaborar en la educación permanente sobre el tema de la basura. Debería adjuntar en su propio material de mercadeo (vallas, brochures, mercadeo en medios masivos) mensajes que incentiven el adecuado manejo del desecho. Parte del compromiso social debería reflejarse en implementar alrededor de sus oficinas o negocios recipientes adecuados para la clasificación y deposito del desecho (colocados tanto en interiores como exteriores de dichas entidades, haciendo uso de ellos para señalar información de interés sobre la empresa, al tiempo que aportan de manera positiva a la ciudad, generan un espacio de propaganda y mercadeo para sí mismo).
- Deben implementarse medidas de recuperación de espacios públicos de interés para la población, tal es el caso de los mercados, parques, alrededores de iglesias. Sitios donde la aglomeración de gente es causa de disposición inadecuada de desechos, y sitios que en la actualidad se identifiquen como botaderos abiertos. El embellecimiento de estos sitios (recuperación y embellecimiento del espacio urbano) puede funcionar como motivante para preservarlos y cambiar conductas. Dichos cambios deben ir acompañados de campañas masivas de educación por parte de líderes comunitarios o estudiantes de último año de secundaria debidamente entrenados para dicha función. Experiencias en ciudades como Bogotá (Colombia) y Curitiba (Brasil) han mostrado que el uso del arte callejero como exposición de cuadros, mostrando un antes y después de los sitios recuperados, la dramatización del antes y el después, la actuación de mimos o marionetas, son medios que llevan el mensaje a la gente que vive en el área o que transita en ella por necesidad de trabajo o consumo.

En este punto pueden también generarse mecanismos para que las entidades públicas o privadas u otros actores de la ciudad adopten espacios públicos para su mejoramiento. Se puede crear una bolsa de donación (y a cambio de ello dar incentivos en la exoneración de impuestos) para así crear un fondo común de embellecimiento.

Cada adoptante podrá hacer público su nombre en el lugar recuperado. Así podemos tener en el futuro parques o lugares de encuentro que se identifiquen con nombre de entidades serias a quienes les conviene por imagen mantenerlas en buen estado.

- Las disciplinas deportivas son espacios que reúnen masivamente público y captan la atención por diferentes medios, tales como radio y televisión sin contar la asistencia al estadio o sitio de competencia. Dichos eventos son espacios estratégicos para difundir mensajes que generen cambios comportamentales. Por ejemplo, los partidos de beisbol o el Boxeo (de gran acogida en Managua) pueden servir para la difusión de mensajes sobre el cambio de actitud hacia la disposición y clasificación del desecho, tanto en casa como en la calle<sup>126</sup>. La identidad del público general con los competidores son elementos fundamentales en la captación del mensaje. Los roles que se quieren imitar de los héroes deportivos van más allá del deporte, queriendo imitar otro tipo de comportamientos. Esto ha sido estudiado por muchos psicólogos a través de los años. (Albert Bandura, la Teoría Cognitiva Social).

### ***La Estrategia Educativa Propuesta para Managua:***

En Managua se debe buscar implementar una estrategia de comunicación para el cambio, cuyo objetivo sea promover por parte del ciudadano su autorregulación en el manejo de desechos mediante acciones con medios de comunicación masiva. Hay que incluir programas de entretenimiento educativo, ejecución de diversidad de actividades artísticas y educativas, fortalecimiento de la capacidad local y el desarrollo de vínculos, coordinación y alianzas dentro de las comunidades.

### ***Los objetivos de la estrategia***

Las actividades hacia el logro de la cultura ciudadana tiene objetivos a corto, mediano y largo plazo, manifestando de antemano que estas acciones deben ser continuas y permanentes, puesto quieren un cambio de comportamiento en la población.

En la actualidad en Managua existen comportamientos relacionados con el desecho sólido que son permitidos y aceptados en el comportamiento de algunos managuas (comportamiento individual valido moralmente). Algunas de estas conductas a través de los años se han aprobado incluso culturalmente (ej.: arrojar basura a la calle desde el bus o arrojar basura al

---

<sup>126</sup> Experiencias en Australia han mostrado cómo colocar a un jugador de rugby a hablar por unos cuantos minutos en televisión y radio durante un partido sobre el tema de violencia ha impactado positivamente en disminuir la prevalencia. De hecho, dicha actividad ha sido reforzada y acompañada de otras estrategias. La autora considera que si esta estrategia ha logrado moldear comportamientos tan complejos como el de la violencia, se podría esperar esta misma influencia en comportamientos de más fácil manejo como es el caso del manejo de desechos.

caño); ambas acciones están divorciadas de las normas que establecen un adecuado manejo del desecho para la ciudad.

La comunicación permanente o “interacción Intensificada” es la estrategia que mueve la propuesta aquí planteada, poniendo como premisa que ésta sería la forma de lograr de nuevo la congruencia entre el comportamiento (la moral), la cultura y la norma.

La siguiente tabla elaborada por la autora delinea algunos de los objetivos que pueden ser trazados dentro de esta campaña:

**Tabla 14. Objetivos de la Campaña de Cultura Ciudadana Hacia el Desecho Sólido**

Objetivos a Corto y Mediano Plazo			
Individuo	Organizaciones	Comunidad	Sociedad/ALMA <sup>127</sup>
Adecuada disposición del desecho urbano	Identificación del rol propio hacia el tema desecho urbano y doméstico (visualización de sus responsabilidades)	Identificación de las consecuencias a corto mediano y largo plazo del inadecuado manejo del residuo doméstico y urbano	Crear el día del reciclador
Adecuada disposición del desecho doméstico	Impulso de actividades dirigidas a la educación sobre el tema desechos y las consecuencias de la inadecuada disposición	Valorar y respaldar comportamientos que mejoren la situación de manejo del desecho sólido en la ciudad de Managua	Fortalecer las normas y políticas que respalden el programa de cultura ciudadana.
Conocimiento de los efectos a corto, mediano y largo plazo por los desechos al medio ambiente y al clima	Promoción del trabajo alrededor del tema desechos en asocio con otros grupos de la sociedad civil	Fortalecer las conexiones entre la comunidad y los actores alrededor del tema desechos sólidos	Promover el reciclaje
La autorregulación en el comportamiento hacia el desecho.	Reorientación a grupos ambientalistas sobre sus prioridades y mecanismos de transmisión de la temática	Edificar relaciones respetuosas alrededor de los recicladores y otras personas a cargo del manejo del desecho sólido en la ciudad.	Desarrollo de relaciones saludables entre los generadores de desechos y la sociedad en general
Objetivos a largo plazo			
Individuo	Organizaciones	Comunidad	Sociedad/ALMA
Mejoramiento de las interacciones entre comunidad	Incorporación del concepto de manejo adecuado del desecho sólido como política en las empresas y el comercio en general	Valoración, defensa y promoción por parte de la comunidad de la adecuada disposición del desecho sólido	Logro de la autorregulación social en paz y convivencia.
Aprendizaje de la autorregulación y del control a otros de manera pacífica y educativa	Promoción permanente por parte de la empresa privada del cambio cultural de los ciudadanos hacia el	Autorregulación de la comunidad alrededor del tema desecho sólido	Reducción y control sanitario del número de botaderos abiertos en la ciudad

<sup>127</sup> ALMA: Alcaldía de Managua

	manejo del desecho sólido		
Cambio cultural hacia la adecuada disposición del desecho urbano y doméstico	Apadrinamiento de La empresa privada y el comercio de programas educativos y de promoción al adecuado manejo del desecho sólido	Impulso y respaldo de la comunidad a toda medida dirigida a terminar la disposición de desechos en botadero abiertos y en los cuerpos de agua.	Limpieza de la ciudad en el espacio público.
Cumplimiento de las normas de convivencia	Mejorar la comunicación de sus propios mensajes junto con la temática sobre cultura ciudadana, por medio del arte ,la recreación y el deporte y las actividades culturales	Adquisición de los ciudadanos de la capacidad de llevar a otros a cumplir con las normas de convivencia	Mejorar la capacidad de concertar y lograr acuerdos con solución pacífica de los conflictos entre ciudadanos

Fuente: Elaboración propia

### ***Poblaciones y espacios prioritarios de acción o ejecución de las actividades:***

La campaña de cultura ciudadana hacia el adecuado manejo del desecho sólido debe enfocarse a todos los grupos de la comunidad y a todos los individuos. Es necesario identificar grupos prioritarios para direccionar el enfoque del mensaje. Las actividades deben estar acorde con los grupos objeto, buscando identidad con la campaña y con el mensaje.

La campaña en primera instancia debe impulsarse hacia la juventud (escolares y adolescentes) por considerarse el grupo que puede impulsar el cambio generacional de las actitudes.

Seguido, la campaña debe afianzarse en grupos organizados de la comunidad que tengan alta influencia en ella. Es así como los scouts, grupos jóvenes, grupos de adultos mayores, asociaciones de mujeres, ONGs y otros grupos que no trabajan el tema ambiental deben entrar en un proceso de sensibilización. Esto para que incorporen en sus actividades la problemática sobre el desecho sólido y su responsabilidad. En el caso de los grupos ambientalistas se ubican en prioridad menor, dado que ellos poseen conciencia del problema; por el contrario estos grupos pueden liderar procesos educativos con aquellos grupos que no tienen en sus directrices el tema ambiental.

Uno de los grandes retos de una campaña de cambio de comportamiento y actitudes es definir la forma cómo se dirigirá el mensaje. Deben ser múltiples las actividades que se desarrollen para diseminar el mensaje de la responsabilidad individual y grupal en el tema basura y medio ambiente.

Es claro que el advenimiento de nuevas tecnologías hace que algunos grupos de edad estén más avocados a la consulta de redes sociales. Aun así la realidad para una ciudad como Managua es otra, donde tenemos un alto número de personas que no poseen acceso a internet, por ejemplo. Informes de TERCOR arrojan que el acceso a internet en Nicaragua en 2008 era

de 49,833 conexiones (cifra que se incrementó a 207,275 conexiones para 2013)<sup>128</sup>, medios como la telefonía móvil registra en el mismo ente un total de 6,808,930 de personas, para el 2013 con telefonía celular. Aunque estrategias como Facebook, Twitter, blogs etc., no deben descartarse, se quedarían cortas en su alcance y no llegarían a la población que, de pronto, es afectada o son causal de problema de las basuras en la ciudad.

Experiencias como las vividas en Bogotá, Colombia, con el uso de medios artísticos en espacios públicos para alcanzar al ciudadano común deben ser tomadas en cuenta. Los mimos, el teatro al aire libre, la música, la danza y otras expresiones artísticas pueden de forma más sencilla y concreta llevar el mensaje. Sobre todo llevarlo a los espacios o poblaciones con más dificultades de acceso a la información, ya sea por falta de medios o por no poseer habilidades de lectura y comprensión. Por otra parte este tipo de metodologías crean una relación directa con el ciudadano “cara a cara” que puede ser más efectiva para disuadirlo de la conducta inadecuada.

Los espacios escogidos para dichas actividades deben ser seleccionados con rigor para abarcar así zonas con un alta problemática en el manejo de los desechos sólidos. La Tabla 15 ilustra algunos ejemplos de posibles espacios para la ciudad de Managua.

Para ampliar un poco más la propuesta de los espacios o grupos a los que la campaña debe ir dirigida y adecuada, se puede colocar como ejemplo las plazas de mercado: En Managua existen 8 mercados. En ellos expenden unos 35 mil comerciantes fijos e igual cantidad de eventuales que trabajan con un carretón o un canasto, según las estimaciones. Solamente al Mercado Oriental, por ejemplo, asisten unas 25 mil personas diariamente, este populoso centro de compras tiene un área no menor de 88 manzanas<sup>129</sup>. Estas cifras nos muestran no sólo el impacto potencial en términos de desechos de este grupo humano y esta actividad, si no el potencial humano que puede educarse y reorientarse haciendo uso de los medios antes descritos.

---

<sup>128</sup> TERCOR ente regulador de las comunicaciones en Nicaragua. El dato de 2013 es para una proyección poblacional de 6,035,748. [http://www.telcor.gob.ni/Desplegar.asp?PAG\\_ID=50](http://www.telcor.gob.ni/Desplegar.asp?PAG_ID=50) . consultado Junio de 2014.

<sup>129</sup> La Prensa. Managua, 06 de diciembre, 2009.



**Tabla 15. ESPACIOS Y POBLACIÓN PRIORITARIA PARA LA CAMPAÑA DE CULTURA CIUDADANA (Grupos Objeto de la campaña)**

<b>Centros educativos de todo nivel y grupos organizados de la comunidad no ambientalistas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadas populares ambientales</li> <li>• Scouts</li> <li>• Comités del Poder Ciudadano</li> <li>• Grupos juveniles con afiliaciones políticas o sin ellas (ej. La Juventud Sandinista)</li> <li>• Asociaciones de mujeres</li> <li>• Red de mujeres contra la violencia</li> <li>• Asociaciones políticas</li> <li>• ONGs</li> </ul>
<b>Comunidades aledañas a zonas identificadas como botaderos abiertos o Comunidades aledañas a caños, desagües o cuerpos de agua</b>
<p>Algunas zonas aledañas a botaderos abiertos <sup>130</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrio Villa Libertad</li> <li>• Barrio Revolución</li> <li>• Barrio Villa fraternidad</li> <li>• Barrio Anexo Sur Villa Reconciliación</li> <li>• Barrio Waspan Sur</li> <li>• Barrio Villa Vallarta</li> <li>• Barrio Villa Libertad</li> <li>• Cauce entre las Mercedes y la Unidad de Propósito</li> <li>• América #3, Villa revolución</li> <li>• Mercado Iván Montenegro</li> <li>• Contigua a DASA</li> </ul>
<b>Mercados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado Oriental (Distrito IV)</li> <li>• Mercado Israel Levites (Distrito III)</li> <li>• Mercado Roberto Huembés (Distrito V)</li> <li>• Mercado Mayoreo (Distrito VI)</li> <li>• Mercado Iván Montenegro (Distrito VI)</li> </ul>
<b>Empresas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 67,776 empresas (de todos los sectores)<sup>131</sup></li> </ul>
<b>Comunidades de Fe (iglesias de toda denominación) <sup>132</sup></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Religión Católica (56%)</li> <li>• Evangélica (26%)</li> <li>• Morava (0.2%)</li> <li>• Testigos de Jehová (1.4%)</li> <li>• Otros (2%)</li> </ul>
<b>Entidades del Gobierno (Ministerios etc.)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación Nicaragüense de Instituciones de Micro finanzas (ASOMIF)</li> <li>• Banco Central de Nicaragua (BCN)</li> <li>• Centro de Trámites de Exportaciones (CETREX)</li> <li>• Dirección General de Servicios Aduaneros (DGA)</li> <li>• Dirección General de Inversión Pública (DGIP)</li> <li>• Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL)</li> </ul>

<sup>130</sup> **Manus Coffey Edouard Jacotin.** Estudio de Selección de Sitio para una Pequeña Estación de Transferencia en el Distrito VI de Managua. UN- Habitat. Agosto, 2009.

<sup>131</sup> **J Lacayo MIPYME en Nicaragua.** Documento sin fecha de publicación.

<http://www.mific.gob.ni/LinkClick.aspx?fileticket=tAiiiPSFGWQ%3D&tabid=499&language=es-NI>

<sup>132</sup> **Instituto Nacional de Información y Desarrollo.** VIII Censo de Población y IV de Vivienda 2005. Caracterización Socio demográfica del departamento de Managua. 2005

- Empresa Nicaragüense de Electricidad (ENEL)
- Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (ENITEL)
- Instituto Nicaragüense de Energía (INE)
- Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)
- Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR)
- Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA)
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP)
- Ministerio de Educación (MINED)
- Ministerio de Energía y Minas (MEM)
- Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC)
- Ministerio de Salud (MINSAL)
- Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI)
- Telecomunicaciones y Correos de Nicaragua (TELCOR)
- Defensa civil
- Bomberos
- Policía Nacional

#### Parques y zonas de encuentro público

- La Alcaldía de Managua contabiliza 185 áreas públicas (120 son parques).<sup>133</sup>

Fuente: tabla elaborada por la Autora.

La empresa es otro espacio de interés a trabajar. A nivel nacional el número de empresas urbanas (de todos los sectores, grandes, medianas, pequeñas y micro empresas) clasificadas según número de trabajadores asciende a la cantidad de 159,019 unidades económicas. La mayoría de las empresas están concentradas en la Región del Pacífico (123,113 en total representando el 77%). En esta región, el departamento con mayor concentración de establecimientos es Managua con 67,776 empresas (cifra que incluye todos los sectores).<sup>134</sup> Este grupo debe tenerse en cuenta para lograr compromisos entidad pública & privada hacia el apoyo e impulso de la campaña de cultura ciudadana, además de las acciones educativas que debe dirigirse a ellos para el logro adecuado de la disposición del desecho industrial o comercial.

Por otra parte las instituciones de Gobierno deben tener una coordinación interinstitucional y deben comprender el factor social del proceso de la campaña. Las entidades de gobierno y la sociedad en general se deben apropiarse del proceso con una misma idea de cultura ciudadana hacia el desecho. En otras palabras tanto el ente gobierno como la sociedad civil deben apropiarse del concepto.

Sin importar que algunas entidades de gobierno tengan como razón de ser el legislar y controlar las normas sobre desecho, a su interior es necesaria la re-sensibilización sobre este tema.

<sup>133</sup> **La Prensa.** *¿Dónde juegan los niños de Managua?* 13 de febrero, 2011. Consultada en Abril 6 de 2011 <http://www.laprensa.com.ni/2011/02/13/nacionales/51998>

<sup>134</sup> **J Lacayo.** MIPYME En Nicaragua. Pág. 8 y 9 (Publicación Online sin fecha). Consultada en Abril 6 de 2011 <http://www.mific.gob.ni/LinkClick.aspx?fileticket=tAiiiPSFGWQ%3D&tabid=499&language=es-NI>

Es importante que el plan de desarrollo de la ciudad de Managua incluya el tema de cultura ciudadana como uno de sus pilares, y que centre el manejo de desecho uno de los tantos elementos a tratar.

Todo proyecto de inversión que se plantee a futuro en la ciudad debe competir por ideas como la cultura ciudadana, el rescate del espacio público, el progreso social y la productividad urbana. De igual manera, toda licitación debe incluir en el listado de compromisos acciones dirigidas a los aspectos mencionados.

Los Medios Masivos De Comunicación son fundamentales para multiplicar el efecto de la cultura ciudadana. Es primordial promover su uso para que las campañas sean donadas por diferentes entes, o por compromiso propio de los canales de televisión, radio y prensa. Dichas campañas deben crear estrategias novedosas que tengan impacto visual y psicológico, basadas en estudios de mercado hecho por entidades serias y de larga trayectoria en la ciudad. Un ejemplo de experiencias como estas fue demostrado en Nicaragua por la entidad *Puntos de Encuentro*. Esta oenegé lideró por varios años una campaña de educación sobre derechos sexuales y reproductivos que ha sido un éxito a nivel nacional e internacional. Identificó las herramientas para el éxito del abordaje de diferentes temas acorde con el perfil cultural, expectativas, costumbres y comportamientos de los nicaragüenses, incluyendo, por supuesto, a los managuas.

### ***Acción preventiva y educativa***

**Investigación, Monitoreo y evaluación:** Es importante empezar la campaña de cultura ciudadana con una línea de base que permita evidenciar el nivel de conocimiento sobre el tema de desecho sólido. Esto incluye consecuencias a corto, mediano y largo plazo; responsabilidad individual, grupal y posibles líneas de solución. Este diagnóstico previo permitirá con el tiempo evaluar la efectividad de las acciones y el grado de cambio de actitudes en los individuos. Este diagnóstico debe ejecutarse con metodologías serias y científicamente avaladas.

Luego, hay que elaborar programas que usen actividades culturales y artísticas que impulsen y reafirmen los comportamientos esperados alrededor del tema desecho (tal es el reciclaje, el uso de recipientes para el desecho en las calles, la limpieza de los alrededores de ventas ambulantes, la clasificación del desecho etc.). Estos programas se consideran de **participación directa**, ya que son realizados en la calle y las comunidades. Hacen participe a cada individuo en el proceso, las obras de teatro o la participación de mimos y otras expresiones pueden incorporar al ciudadano corriente al indicarle el comportamiento adecuado. ¿O por qué no? indicar el comportamiento inadecuado de manera respetuosa.

Los centros del trabajo en todas las opciones productivas, tanto de bienes como de servicios, son también puntos de interés para impulsar la campaña. Los desechos provenientes de las actividades productivas difieren con el desecho doméstico, en su cantidad y tipo, por provenir de la producción de bienes y servicios, su cantidad es superior al desecho doméstico. Mucha de la basura empresarial<sup>135</sup> tiene altas posibilidades de reciclaje y reúso si su segregación es hecha de forma adecuada. Son necesarias normas y políticas que promuevan dicho comportamiento, acompañado de la educación y promoción. Una estrategia parecida podría ser aplicada al **desarrollo de actividades en centros de reunión comunitaria**. Todo grupo conformado por la comunidad debe ser receptor de actividades artísticas, lúdicas y educativas que incentiven la concientización sobre el problema del desecho. Este mensaje en especial para estos grupos debe promover no solo su compromiso directo con la problemática (al ser ellos también productores de desechos en la ejecución de sus propias campañas, haciendo uso de boletines, volantes, afiches, pancartas y concentraciones masivas que impactan la ciudad con desechos), sino también dirigido a motivarlos para convertirse en replicadores del mensaje responsabilidad ciudadana alrededor del desecho (sin perder su norte o razón de ser como grupo).

Retomado la propuesta de trabajo con centros productores de bienes o servicios, hay que incluir en estos la idea del **mercadeo social**, el cual se define como “el diseño, implantación y control de programas que buscan incrementar la aceptación de una idea o causa social”. De acuerdo a la definición, este no se limita sólo a la publicidad de la entidad o empresa si no que utiliza instrumentos del marketing para infundir un mensaje social adjunto con el empresarial.<sup>136</sup> Posee como objetivos promover información, estimular acciones beneficiosas para la sociedad (en este caso el adecuado manejo del desecho), cambiar comportamientos nocivos (arrojar basura a los caños, fomentar los basureros abiertos en las comunidades o el arrojar basura a la calle), y, por último, pretende cambiar los valores en la sociedad. En nuestro caso los valores hacia “mi” comportamiento adecuado o no en el tema de basuras.

Todas las acciones antes mencionadas serian infructuosas si no van acompañadas de **medidas públicas que refuercen y respalden la conducta** que se quiere instaurar. La ausencia o deficiencia de las normas, y la ausencia de políticas públicas alrededor del tema irían en detrimento de la campaña. Por ejemplo la deficiencia de recipientes de basura en espacios públicos estratégicos, como ventas ambulantes de comida, sitios de espectáculos o plazas de

---

<sup>135</sup> La autora señala la basura empresarial como aquella que resulta de la producción de cualquier bien o servicios, sin distinción del componente del desecho.

<sup>136</sup> El marketing social persigue la concientización, la comprensión y la aceptación de las ideas o causas sociales propuestas.

mercado, no colaboraría en fomentar la clasificación y adecuada disposición del desecho. Es necesario hacer revisión general de la normativa Nicaragüense sobre el tema de desechos para identificar elementos de interés a ser reforzados durante la educación. También para identificar debilidades que deban corregirse en la norma. Por otra parte la revisión de la normativa permitirá revisar responsabilidades y compromisos del sector público para garantizar la aplicabilidad y cumplimiento de la norma, reafirmando de manera directa la confianza de la ciudadanía en las entidades públicas.

El promover mensajes intensos sobre los objetivos de la ley relacionada con los desechos sólidos y las medidas destinadas a lograr su cumplimiento (medidas tanto educativas, preventivas como de límite) logrará armonía entre lo moral, la ley y la cultura.<sup>137</sup> Esto colabora en recobrar la confianza en las instituciones. Es imposible instaurar e impulsar una ley sin mecanismos de ayuda en su cumplimiento. Esto es algo que a través de los años ha colaborado en la impunidad y quebrantado la norma. En países en camino al desarrollo no se facilitan los mecanismos de ayuda que colaboren al ciudadano corriente a cumplirla. Obligamos al uso de casco para los motociclistas, pero no subsidiamos la adquisición de ellos; peor aún: no obligamos a las autoridades a que lo usen adecuadamente. Con los desechos la situación es igual. Durante años se han ido instaurando en la ciudad botaderos abiertos con bajos controles sanitarios, falta de contenedores etc. Ahora con el esfuerzo de la alcaldía en compañía de UN – Hábitat y la AECID existe la posibilidad de implementar estaciones de transferencia junto con la recolección de desechos con sistemas manuales en sitios donde los vehículos no ingresan. Estas son medidas que colaboran con la norma y deben ser puntos estratégicos aprovechados para difundir la normativa y educar.

En la Tabla 16 están citadas algunas leyes que existen en la actualidad en Nicaragua sobre el manejo de desechos sólidos que deben ser tomadas como respaldo de la campaña de cultura ciudadana hacia el desecho, y también como contenido para su difusión.

---

<sup>137</sup> Un programa exitoso implementado y estructurado por el Dr Antanas Mockus (Filósofo, matemático y Académico) en la ciudad de Santa Fe de Bogotá, Colombia, logró demostrar que programas de ciudad instaurados con sistemas reguladores del comportamiento humano, tales como la ley, la moral y la cultura, surten efecto de cambio en comportamientos que sean nocivos.

**Tabla 16. NORMATIVIDAD NICARAGÜENSE ABARCANDO EL TEMA DE DESECHOS SÓLIDOS**

NORMA	TEMA Y FECHAS
Constitución Política (Ley 130, Reforma Constitucional)	Año 2000. La Constitución en el <b>Art. 60</b> consagra el derecho de los nicaragüenses a habitar en un ambiente saludable, y en los <b>Artos.176 y 177</b> Define que los municipios gozan de autonomía política administrativa y financiera.....
Ley N°. 217	<p><b>Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.</b> Gaceta diario oficial N°. 105, Managua, jueves 6 de Junio de 1996. Establece las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales. Contiene las siguientes disposiciones:</p> <p><b>Art. 129</b> las Alcaldías operarán sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos del municipio, observando las normas oficiales emitidas por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y el Ministerio de Salud (MINSa), para la protección del ambiente y la salud.</p> <p><b>Art. 130</b> el <u>Estado fomentará y estimulará el reciclaje de desechos domésticos y comerciales para su industrialización</u>, mediante los procedimientos técnicos y sanitarios que aprueben las autoridades competentes.</p> <p><b>Art. 131</b> toda persona que maneje residuos peligrosos está obligada a tener conocimiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de estas sustancias</p> <p><b>Art. 132</b> se prohíbe importar residuos tóxicos de acuerdo a la clasificación de la autoridad competente, así como la utilización del territorio nacional como tránsito de los mismos</p> <p><b>Art. 133</b> el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, podrá autorizar la exportación de residuos tóxicos cuando no existiese procedimiento adecuado en Nicaragua para la desactivación o eliminación de los mismos, para ello se requerirá de previo el consentimiento expreso del país receptor para eliminarlos en su territorio.</p>
Decreto No. 394	<b>Disposiciones Sanitarias.</b> Octubre de 1998. Tiene por objeto establecer las regulaciones para la organización y funcionamiento de las actividades higiénico sanitarias y atribuye al Ministerio de Salud la competencia de hacer cumplir la ley, coordinar con instituciones pertinentes y dictar las normas técnicas de control de elementos constitutivos del sistema de tratamiento de aguas residuales y de los residuos sólidos domiciliarios e industriales.
Decreto No. 47-2005	<p><b>2005. Política Nacional Sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos.</b></p> <p>Establece la <u>Política Nacional sobre la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos 2005-2023</u>, así como los principios y lineamientos que la integran, definiciones, planes, acciones y estrategias para su implementación en el territorio nacional. <b>Art. 8</b> Establece la necesidad de crear un <i>Comité Nacional para Gestión Integral de los Residuos Sólidos</i>, la <i>Oficina de Manejo Integral de Residuos Sólidos</i> dentro de MARENA; las Unidades Ambientales Sectoriales de los entes del Poder Ejecutivo y las Subcomisiones de Gestión de Residuos Sólidos. <b>Art. 11</b> Promueve la creación de un Fondo para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (FGIRS), que forme parte del Fondo Nacional del Ambiente.</p>
Decreto N° 9-96	<p><b>Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.</b> Gaceta diario oficial No 163, Managua 29 de agosto de 1996.</p> <p><b>Art. 95</b> dice que para fines del <b>Art. 129</b> de la Ley, el MARENA, en coordinación con el MINSa y las Alcaldías, emitirá las normas ambientales</p> <p>Para el tratamiento, disposición final y manejo ambiental de los desechos sólidos no peligrosos y la correspondiente normativa ambiental para el diseño, ubicación, operación y mantenimiento de botaderos y rellenos sanitarios de desechos sólidos no peligrosos. <b>Art. 96</b> dice que para efectos del <b>Art. 130</b>, el MARENA, en coordinación con el Ministerio de Energía promoverá el reciclaje, la utilización y el re-uso de los desechos sólidos no peligrosos. <b>Art.97</b> dice que <u>MARENA en coordinación con las alcaldías promoverá el reciclaje, la utilización y el re-uso de los desechos sólidos no peligrosos.</u> <b>Art. 99</b> dice que para fines del <b>Art. 133</b>, el MARENA establecerá los procedimientos administrativos para la autorización de exportación de residuos tóxicos. <b>Art. 100</b> dice que la emisión de las normas para el control de la cremación de cualquier órgano humano o animal será competencia del MINSa y la incineración de sustancias y desechos peligrosos o potencialmente tóxicos deberá contar con la aprobación del MARENA.</p>
Decreto No. 432	<b>Reglamento de Inspección Sanitaria.</b> Abril de 1999. Define la inspección sanitaria como el conjunto de actividades dirigidas a la promoción, prevención, tratamiento y control sanitario del ambiente; estableciendo como objetivo principal el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias básicas que garanticen el mejoramiento continuo de la salud de la población.
Decreto N° 45-94	<b>Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental.</b> Octubre 1994. Es un instrumento de gestión ambiental orientado a estimar los efectos ambientales negativos que la ejecución de una obra o proyecto puedan provocar; proceso que al final resulta en la aprobación o denegación de un permiso ambiental. Este Reglamento, en su <b>Art.5</b> , define las actividades que por requisito deberán obtener permiso ambiental para su ejecución señalando en el inciso k) incineradores de uso industrial y de sustancias químicas, otras formas de manejo de sustancias tóxicas, rellenos sanitarios controlados y de seguridad.
Decreto N° 33-95	<b>Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias</b>
Ley N° 219	<b>Ley de Normalización Técnica y Calidad.</b> Gaceta diario Oficial No. 123, Managua, Martes 2 de Julio de 1996. Indica a las empresas de bienes y servicios su compromiso con el medio ambiente y con la selección de sus materias primas para protección del mismo en su <b>Art.6</b> , estipula que- Serán normas Técnicas de cumplimiento obligatorio: a) Las que se refieran a materiales, procesos, procedimientos, productos y servicios que puedan afectar la vida, la seguridad y la integridad de las personas o de otros organismos vivos, y las relacionadas con la protección del medio ambiente.
Decreto N° 71-97	<b>Reglamento de la Ley de Normalización Técnica y Calidad.</b> Gaceta diario Oficial No. 241, Managua, Jueves 18 de Diciembre de 1997
Ley 40 y Ley 261	<b>Ley de los Municipios y Reforma de Incorporación a la Ley de Municipios.</b> Agosto de 1988. Establece que los Municipios son Personas Jurídicas de Derecho Público, con plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones y dispone en su <b>Art. 7</b> que El <u>Gobierno Municipal tendrá</u> , entre otras, las competencias siguientes: 1) Promover la salud y la higiene comunal. Para tales fines deberá: a. <u>Realizar la limpieza pública por medio de la recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos.</u>

NORMA	TEMA Y FECHAS
Norma Técnica Nicaragüense 05 014-02	<b>Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Sólidos No-Peligrosos</b> Agosto 3 del 2001. Esta norma tiene por objeto establecer los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse, en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente, la misma es de aplicación en todo el territorio nacional y de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, que realicen el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.
Decreto No. 52-97	<b>Reglamento a la Ley de Municipios</b> (1997). <b>Arto. 9</b> El Concejo Municipal dictará resolución disponiendo el establecimiento de <u>mercados</u> , las especificaciones de la circulación interna, las normas para el <u>tratamiento de desechos sólidos</u> y líquidos, utilización de sanitarios públicos y lavaderos de conformidad a las disposiciones sanitarias básicas.
Decreto No. 168	<b>Ley que Prohíbe el Tráfico de Desechos Peligrosos y Sustancias Tóxicas.</b> Diciembre de 1993. Establece el conjunto de normas y disposiciones orientadas a prevenir la contaminación del medio ambiente y sus diversos ecosistemas, proteger la salud de la población ante el peligro de contaminación de la atmósfera, el suelo y las aguas, como consecuencia del transporte, manipulación, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.
Ley General de Salud	2002. Esta Ley en su <b>Título sobre Salud y Medio Ambiente</b> establece que el Ministerio de Salud (MINSa) en coordinación con las entidades públicas y privadas que corresponda desarrollará programas de salud ambiental y emitirá las normativa técnica sobre Manejo de los Desechos Sólidos; y en el <b>capítulo De los Desechos Sólidos</b> , establece que los mismos se regularán de acuerdo al Decreto 394 "Disposiciones Sanitarias", Ley 217 y su Reglamento, Ley de Municipios y su Reglamento, Normas Técnicas, Ordenanzas Municipales y demás disposiciones aplicables.
Decreto No. 001-2003	<b>Reglamento De La Ley General De Salud</b> (2003). <b>Cap. V: Desechos Sólidos</b> En <b>Art. 249</b> se <u>prohíbe acumular desechos sólidos de cualquier naturaleza, lanzarlos o depositarlos en lugares no autorizados por las autoridades competentes</u> . <b>Art. 254</b> El MINSa en conjunto con los Gobiernos Municipales, organismos de la sociedad civil y empresa privada, promoverá planes y programas para la recolección de desechos reciclables, contribuyendo a reducir los riesgos de las personas que se dedican a tales actividades. <b>Art. 255</b> Los Gobiernos Municipales, mediante ordenanza y en coordinación con el MINSa y el MARENA, harán cumplir las normas establecidas en este capítulo respecto al manejo de los desechos.
Ley de Participación Ciudadana	Esta ley define la participación ciudadana como proceso de involucramiento de los actores sociales en forma individual y colectiva, con la finalidad de incidir y participar en la toma de decisiones y gestión de políticas públicas en todos los niveles territoriales e institucionales para lograr el desarrollo humano sostenible, en corresponsabilidad con el Estado; determina que este derecho se ejercerá en los ámbitos nacional, regional y local... Con relación al sector residuos sólidos no señala de forma particular elementos vinculantes pero les crea derecho de participar en el control y la creación de normas y leyes.
Ley No. 559	<b>Ley Especial de Delitos Contra el Medioambiente y los Recursos Naturales.</b> La Gaceta No. 225 del 21/11/2005. Tiene por objeto tipificar como delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales, las acciones u omisiones que violen o alteren las disposiciones relativas a la conservación, protección, manejo, defensa y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales, así como, el establecimiento de la responsabilidad civil por daños y perjuicios ocasionados por las personas naturales o jurídicas que resulten con responsabilidad comprobada. Los <b>Artos. 6. a 8-</b> . Indican la pena para personas naturales o jurídicas que...sin autorización...realicen directa o indirectamente, o autoricen y permitan el descargue, depósito o infiltración de aguas residuales, líquidos o materiales químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes tóxicos en los suelos ( <b>Arto.6</b> ), las aguas ( <b>Arto. 7</b> ) y el aire ( <b>Arto. 8</b> ). <b>Arto. 12.-</b> Instala una multa para personas naturales y jurídicas que... <u>arrojen...basura o desechos degradables y no biodegradables</u> ...a cauces pluviales, quebradas, ríos, lagos, lagunas, esteros, cañadas, predios vacíos, vías públicas, plazas, parques, áreas verdes, playas o cualquier otro lugar no autorizado.
Ley No. 376 "Ley de Régimen Presupuestario Municipal	<b>2001. Art. 15.-</b> Establece que las tasas por servicios son las que se cobran por la presentación de un servicio por parte de la municipalidad. Incluye las tasas por servicio de basura y limpieza, por la limpieza de rondas en los caminos
NTO 05 015 - 01 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense	<b>Norma técnica obligatoria nicaragüense para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos.</b> Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos técnicos ambientales para el almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos peligrosos que se generen en actividades industriales, establecimientos que presten atención médica, tales como clínicas y hospitales, laboratorios clínicos, laboratorios de producción de agentes biológicos, de enseñanza y de investigación, tanto humanos como veterinarios y centros antirrábicos, esta normativa es de aplicación nacional y de obligatorio cumplimiento para todas las personas naturales y jurídicas que generen residuos sólidos peligrosos, y a todos aquellos que se dediquen a la manipulación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos en cualquier parte del territorio nacional.

Fuente: Jorge L. Price Iván Oscátegui Holger Cisneros. "Estudio sobre el manejo, disposición y gestión de los residuos sólidos en la ciudad de Managua e identificación de opciones micro empresariales y productivas en el botadero de La Chureca".

Organización Internacional Del Trabajo (OIT), Programa Internacional Para La Erradicación Del Trabajo Infantil (IPEC).

Managua agosto de 2002.

Asamblea Nacional de Nicaragua. <http://www.asamblea.gob.ni/>

### *Los medios: Metodología de intervención educativa:*

- **Crear una serie de televisión** que pueda ser transmitida en las estaciones nacionales comerciales y en las estaciones de cable locales. En ella se trataría el tema del desecho y sus consecuencias. Incluso pueden incorporarse otros temas concernientes a la cultura ciudadana y reglas de convivencia como normas de tránsito, cuidado y respeto al espacio público, comunicación, ruido, respeto al turno o fila, alcohol y conducción, uso correcto de puentes peatonales, uso del cinturón de seguridad y porte de armas etc.<sup>138</sup>
- **Trasladar la serie de televisión a la radio (tanto radio nacional como local)**. Un programa radial matutino y nocturno que llegue a población trabajadora en horas de su descanso en casa, y llegue a aquella población que no posee acceso a televisión o energía eléctrica. Seguido de discusiones o debates acerca del tema.
- **Capacitación en liderazgo juvenil** sobre temas ambientales incluyendo el tópico del desecho sólido como prioridad. Managua ya posee experiencia en este tipo de actividad. La Alcaldía ha promovido por motivación propia, y también por apoyo de cooperantes, campañas dirigidas a la creación de líderes en el tema ambiental. Un ejemplo de ello es el personaje de BASMAN, proyecto impulsado por la cooperación de Italia.
- **Participación y coordinación con grupos juveniles trabajando el tema ambiental** a nivel local y también con coaliciones que trabajan en pro de la protección ambiental
- **Coordinación con periodistas locales y nacionales**, con medios de comunicación para que el tema del adecuado manejo del desecho sólido sea un mensaje constante en sus oratorias.
- **Elaboración y distribución de materiales de apoyo**, paquetes de recursos metodológicos y Campañas temáticas sobre el tema de clasificación, disposición adecuada del desecho.
- Actividades de **monitoreo y evaluación continuas** con entidades académicas y de investigación.
- **Campaña multimedia y talleres locales** con un lema que identifique a los y las ciudadanos (“por una Managua Bonita y limpia” o por una “Managua Tuani”).
- **Talleres y cursos de capacitación para activistas locales.**
- Convenios con proveedores locales de servicios sociales y de salud para la promulgación del mensaje sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.
- Sin importar cuál sea la estrategia usada para enviar el mensaje este debe ser llevado con la actuación o creación de personajes que logren la identidad de los y las Managua. Los textos deben incluir palabras y expresiones propias de la ciudad, y de los diferentes grupos

---

<sup>138</sup> Aunque este capítulo está enfocado en el tema sobre los desechos sólidos, todas las propuestas planteadas abren espacios para incorporar otros temas de interés en cuanto a cultura y convivencia ciudadana. Y, aunque el documento está dirigido a la ciudad de Managua, la ejecución de estas actividades generarían un impacto tanto a nivel local como nacional.



de edad a los que se pretende llegar. La identificación de los espectadores (observadores) con los personajes es vital para el éxito de la campaña. El uso de actores de la comunidad sirve para dar un matiz más real a cualquier actividad en medios masivos aumentando esto más su nivel de aceptación.

Como complemento de este apartado de cultura ciudadana se recomienda ver los anexos Anexo 3, Anexo 4, y Anexo 5

#### **6.6.1.7. Programas de Autogestión y auditoría comunitaria**

Es recomendable **impulsar mecanismos de participación popular y fortalecer los existentes** para robustecer el trabajo hacia la mejora de las condiciones de los grupos de mujeres y niños existentes en la comunidad.

Impartir capacitaciones continuas sobre liderazgo, enfatizando temas de cultura ciudadana, problemas ambientales globales y locales; pautas de participación comunitarias (manejo de grupos, de discusiones, relaciones interpersonales), comunicación, equidad de género, etc.

#### **6.6.1.8. Programas hacia la Mujer**

En este punto se indican alternativas que empoderen a la mujer, y le abran oportunidades laborales que representen más ingresos, y, sobretodo, estabilidad. **Impulsar el trabajo de la mujer en ocupaciones no tradicionales** debe figurar como prioridad. Hay que promover, entrenar y emplear a las mujeres en oficios como la construcción, manejo y mantenimiento de maquinaria, carpintería, electricidad, construcción, mecánica automotriz, plomería, soldadura, conducción de grúas y montacargas, entre otros. Estas iniciativas deben acompañarse de **actividades que empoderen a la mujer** en su papel social. Este aspecto debe estar trabajado en conjunto con los hombres para promover la aceptación del rol social de la mujer en estas comunidades, propiciando además la aceptación de parte de los hombres de las tareas del cuidado.

Cada nueva alternativa u opción emprendida para el mejoramiento de esta comunidad, deberá tener dentro de los **grupos conformados en igual proporción** hombres y mujeres. Tal requerimiento para el planteamiento de propuestas y toma de decisiones. Esto apuntará a una equidad en ambos géneros en el momento de otorgar o decidir. En esto es necesario

contemplar las necesidades prácticas de las mujeres y los hombres y también sus intereses estratégicos por sexo.

### **6.6.2. Propuestas económicas con enfoque de género y generacional:**

#### **6.6.2.1. Planta de reciclaje: propuesta de abordaje tomando en cuenta aspectos de seguridad y salud ocupacional**

**Distribución de puestos de trabajo:** Aplicando el criterio mencionado, sobre la edad legal de trabajar en el país, tendríamos que la **población residente del asentamiento** situado en “La Chureca”, aproximadamente **399** podrían ser reubicados laboralmente (cifra obtenida tras restar a los menores de edad). Al identificar el reciclaje como actividad principal en este grupo, solo **290** lo señalaron como tal. **Concluiríamos entonces que la población habitante del asentamiento a reubicar oscilaría entre 290 a 399 aproximadamente.**

Aplicando iguales criterios a los **No residentes del asentamiento** se tendría aproximadamente un total de **514 personas probables a ser ubicadas**; esta cifra retirando los menores de edad y acotando que el **95% de los entrevistados refirió el reciclaje como actividad principal.**

Alternativas laborales identificadas tanto por esta investigación como por los proponentes del cierre del vertedero desde su inicio, mostraron que la opción de la **planta de reciclaje** podría generar un total de aproximadamente **572 empleos**<sup>139</sup>, de los cuales 534 no requieren especialización y 38 requieren algún grado de preparación.<sup>140</sup> (Ver Anexo 6 sobre matriz que permite dilucidar los requisitos y nivel de preparación, para ocupar los puestos de trabajo propuestos en la planta de reciclaje).

La construcción de una **planta de Bio abono** propuesta como complemento a la planta de reciclaje acogería un total de aproximadamente **100**<sup>141</sup> nuevos puestos de trabajo no

---

<sup>139</sup> Cifras dadas por la empresa TRAGSA, responsable del trabajo ingenieril de cierre del vertedero.

<sup>140</sup> La autora de esta investigación analizó los puestos de trabajo existentes en una planta de reciclaje. Con base en las características de estos puestos de trabajo y del número de personas que TRAGSA consideró era necesaria para manejar la basura de la ciudad (ya contabilizada en estudios previos), elaboró una tabla de distribución de cargos con base en las habilidades técnicas necesarias. Así se pudo concluir cuántos puestos requerían especialización o algún grado de preparación técnica.

<sup>141</sup> Dado que estudios sobre la caracterización de los desechos que llegaban al vertedero arrojaron que más del 50% de la basura era orgánica, esto abrió la posibilidad de la implementación de una planta de Bio abono, que permitiría en el país acabar con la dependencia de los fertilizantes químicos. (TRAGSA 2008) Considerando el tipo de trabajo a desempeñar en una planta de bio

especializado, para un total de **672** puestos de trabajo en actividades alrededor del manejo de los desechos en el nuevo relleno sanitario.

Aunado a esta posibilidad UN-Hábitat, uno de los actores llamados por la cooperación en esta iniciativa de cierre del vertedero, había proyectado implementar de manera conjunta la ubicación y funcionamiento de estaciones de transferencia de desechos<sup>142</sup>, ubicadas en sitios estratégicos de la ciudad. Fueron proyectados un total de **80** de estas estaciones (con posibilidad de **un puesto de trabajo por estación**).

Sumando todas propuestas (la planta de reciclaje, de bio abono y la estaciones de transferencia de desechos) un total de **752 posibilidades laborales serian abiertas** para ofrecerle a la población actualmente dependiente del vertedero “La Chureca”.

Recopilando los análisis mencionados tendremos que con solo la población **mayor de 15 años hasta 55 años de edad** en ambas poblaciones (externos e internos al asentamiento), aproximadamente **910 personas necesitarían reubicación**. Al restar a este número, los **752 posibles puestos de trabajo arriba expuestos (planta de reciclaje, planta de bio abono y estaciones de desechos sólidos)** daba un remanente de **158 puestos pendientes por crear**. (Tabla 18)

**Tabla 17. Puestos probables disponibles en las alternativas de manejo de desechos sólidos para Managua.**

<i>Sitio</i>	<i>Número de personas</i>
No especialistas planta de reciclaje	534
Especialistas planta de reciclaje	38
<b>Subtotal</b>	<b>572*</b>
Planta de bio abono	100**
Estaciones UN-Hábitat	80***
<b>Subtotal</b>	<b>180</b>
<b>Gran total Disponible todas las opciones</b>	<b>752</b>

\*Dato extraído del documento Proyecto de construcción de planta de clasificación de residuos en el vertedero de la Chureca. TRAGSA Sep.2009.

\*\*Dato extraído en reunión con TRAGSA Oct. 2010.

\*\*\* Dato extraído en reunión con UN- Hábitat oct. 2010

abono, que no es más que una compostera de gran dimensión; ésta, puede asimilar un sin número de personas, sin ninguna preparación o habilidad técnica especial. Para efectos del tamaño que se proponía destinar para la planta, según la empresa TRAGSA, 100 personas era un buen numero a considerar.

<sup>142</sup>Las estaciones de transferencia son centros de recepción de residuos urbanos ubicados en el entorno de las poblaciones, cuya finalidad es permitir la descarga de los camiones de recogida de residuos urbanos, evitando su desplazamiento hasta el centro de tratamiento. Las estaciones de transferencia de desechos fue una iniciativa planteada por UN hábitat, basada en experiencias en Egipto, donde se demostró que este tipo de sistema permite un mejor manejo de la basura a nivel urbano, colaborando en acabar con los pequeños botaderos a cielo abierto en las distintas partes de la ciudad.

En el punto antes mencionado sobre la *Propuesta de abordaje social y económico*, se describe un portafolio de ideas basadas en evidencia, para el logro del cubrimiento de las demandas sociales y económicas de mujeres menores de 18 años y adultos mayores de los 55 años de edad,<sup>143</sup> y, por supuesto, opciones que envolverían a la población remanente después de adjudicar las posiciones en la planta de reciclaje, bio abono y estaciones de transferencia **(158 personas)**.

**Tabla 18. Relación de puestos probables disponibles Vrs población entre 18 y 55 años probable a contratar. Managua. Nov. 2010**

Variable	Total
Población entre 18 y 55 años (ambos grupos)	910
Numero probable de puestos disponibles	752
Puestos faltantes	158

Fuente elaboración propia con datos de los análisis demográficos de 2009 y 2010 y las cifras dadas por la empresa TRAGSA y UN Habitat.

Este ejercicio de sumas y restas fue una tarea muy compleja dado que estaba señalándose el bienestar y futuro de un número considerable de familias y personas. La selección de las personas para las oportunidades que brindaba el trabajo alrededor de la clasificación de desechos, requería de un equipo responsable que efectuara un análisis con una mirada que permitiera particularizar cada situación. Para esto un aporte de la metodología utilizada en la recolección de la información, fue permitir tener información suficiente, como fichas de familia en el caso de los habitantes residentes del asentamiento y fichas individuales en el caso de los residentes externos del vertedero, lo que era de gran ayuda en este proceso de escogencia y toma de decisiones.

La reubicación de los trabajadores actuales del vertedero, en cualquiera de las propuestas hechas en este documento, iban ligadas a su nivel educativo y de adiestramiento o experiencia. Igualmente cualquier estrategia que se proponía de abordaje en el ámbito laboral, debería ir concomitantemente acompañada de un compromiso de entrenamiento y capacitación.

---

<sup>143</sup> Se limita a 55 años, porque una de las propuestas de la autora fue la adjudicación de la pensión anticipada para aquellas personas mayores de 55 años dependientes de los desechos sólidos.

## Criterios a tener en cuenta en la selección del personal de la planta de reciclaje y Bio abono.

Sin descartar que cada puesto de la planta debiera poseer unos requerimientos mínimos propios de las habilidades necesarias, y los conocimientos y condiciones de seguridad para ejercer el cargo (ya descritos en el Anexo 6), fue necesario elaborar unos criterios de selección a tener presente en el momento de la escogencia del personal.

Estos criterios no son una última opinión sobre este tema, de seguro caben múltiples discusiones alrededor de él y múltiples sugerencias que pueden tomarse en cuenta. Estos elementos de inclusión fueron elaborados con la mejor intención de favorecer a sectores desprotegidos o vulnerables de la población que laboraba con el reciclaje de desechos del vertedero de “La Chureca”.

**Tabla 19. Criterios de selección de personal a ser ubicado en los puestos de trabajo provenientes del manejo de desechos sólidos <sup>a</sup>**

CRITERIO	OBSERVACIONES
	<b>Inclusión</b>
No saber leer y escribir y su actividad principal es el reciclaje	El no poseer esta destreza disminuye las posibilidades de adquirir otras fuentes de empleo. (Seleccionar entre los 18 y 50 años).
Ser jefa/e única/o de familia (único ingreso)	Haber referido ser jefa/e “solo” de familia
Ser madre cabeza de familia	Las mujeres generalmente son responsables de hijos/as y adultos mayores
Mayor de 45 años con actividad principal referida el reciclaje y más de 5 años de trabajo en el campo.	Por la edad pueden llegar a tener menos opciones en el mercado laboral dependiendo de su preparación académica u oficios. Su experiencia en el reciclaje es un factor a favor de su contratación en la planta de reciclaje.
Más de 10 años trabajando en el reciclaje.	Más de 10 años en reciclaje señala un nivel de compromiso y conocimiento de la actividad muy grande, que debe ser valorado en el momento de la contratación
Vivir en el asentamiento y tener como actividad principal el reciclaje	Este punto y el siguiente va ligado a la cercanía de la vivienda y por la necesidad económica. El reciclaje puede haberse vuelto la actividad principal de estas personas, sumado a ello la cercanía al puesto de trabajo es un factor positivo para su futuro desempeño. <sup>144</sup>
Vivir en el barrio Acahualinca o Alemania democrática y haber referido el reciclaje como actividad principal	Igual al comentario anterior.
	<b>Exclusión</b>
Mayores de 55 años	Pensión anticipada para los mayores de 55 años
Menores de 18 años	Con base en la ley por su edad deben excluirse.
Entre 18 y 30 años ,con capacitación o preparación en otros oficios, que saben leer y escribir y no son jefas/es únicos de hogar	Por su edad y nivel de capacitación poseen más posibilidades en el mercado laboral. Deben hacer parte de un programa de potenciación de sus habilidades con ayuda de una oficina de bolsa de empleo.

<sup>a</sup> se refiere a los puestos en la planta de reciclaje y en la planta de bio abono

<sup>144</sup> La reubicación de las viviendas de los habitantes del vertedero fue propuesta por la alcaldía de Managua a realizarse en las aproximaciones de “La Chureca”, por lo tanto al reubicarse, muchos de los que fueron contratados en la planta de reciclaje, podrían acceder a la misma en bicicleta o caminando.

**El trabajo de manufactura subcontratado:** La identificación de la demanda del mercado en Managua podría arrojar por ejemplo en el sector industrial la necesidad de subcontratar actividades de la empresa que, hechas de manera externa, demanden menos costos; tal es el caso del empaque de producto terminado, ensamblaje de algunas piezas, etc. <sup>145</sup>

**La bolsa de Trabajo:** En la creación de nuevas oportunidades de trabajo independientes de las analizadas en la planta de reciclaje, bio abono y las estaciones de transferencia de desechos, hay que pensar en la puesta en práctica de una estrategia que permita la identificación de oportunidades laborales más allá del vertedero. Resulta recomendable la creación de una bolsa u oficina de trabajo como eje y punto de partida de este abordaje. La alternativa de la oficina de trabajo propuso iniciarse con un análisis de la plataforma social de Managua. En otras palabras la búsqueda activa de quienes son los diferentes actores sociales que pueden aportar mecanismos de desarrollo a la comunidad en estudio.

Hay que recordar en este punto que la basura es un problema que todos y todas generamos. En el caso de la ciudad de Managua, en los últimos 40 años ha sido manejada por este grupo poblacional para el que se está desarrollando esta propuesta. Es así como la empresa pública y privada, o la ciudadanía en general, tiene una obligación ya adquirida con ellos como retribución a la labor hecha.

Como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, la plataforma social de Managua está conformada tanto por entidades del sector público como privado. Esta plataforma toca a la puerta no solo de sectores productivos, si no también educativos, religiosos, culturales, y otros que en conjunto pueden brindar opciones para el desarrollo. Este ejemplo sería de aplicación para cualquier ciudad con la situación de análisis de esta investigación.

Identificada esta plataforma es sugerido una división de estos actores en cuatro grupos que serán asignados a 4 personas con habilidades de liderazgo. Los electos harán parte de la oficina de bolsa de trabajo y su función será el contacto de cada actor para explicar la situación, la necesidad sentida y qué se espera de ellos, ya sea como su aporte o compromiso social. Es

---

<sup>145</sup> El “outsourcing” responde al acto mediante el cual una organización contrata a un tercero para que realice un trabajo en el que está especializado, con los objetivos de reducir costos y/o evitar a la organización la adquisición de una infraestructura propia que le permita la correcta ejecución del trabajo. La organización reorienta los recursos para cubrir determinadas funciones a otra empresa externa por medio de un contrato. Esta opción podría ser identificada durante el diagnóstico que se recomendó para la creación de la bolsa de empleo antes mencionada.

importante en esta parte de la estrategia hablar de la responsabilidad social no solo a nivel privado, si no también público. Durante muchos años los trabajadores de “La Chureca” de una u otra manera han solucionado en parte el problema de desechos de la ciudad, sin su trabajo, “La Chureca habría” alcanzado su máxima capacidad hace mucho tiempo. Atendiendo en cierta forma a compensar este servicio, todos deben ser llamados a aportar ideas que permitan enfrentar esta situación.

Una vez, identificada esta demanda- oferta (que podría entenderse como puestos de trabajo disponibles, oportunidades de entrenamiento técnico, oportunidades de práctica, oportunidades educativas, oportunidades económicas para inicio de nuevos proyectos productivos, apoyo financiero, donaciones etc.), se elaboraría un listado de estas opciones. De las posibles personas para cubrir la demanda y utilizar la oferta (con base en la información expuesta por el análisis demográfico donde se identificó la población residente y no residente en el vertedero que vivía del desecho, su nivel educativo, habilidades y otras características de interés para su ubicación). Seguramente de la población identificada dependiente del vertedero, algunas estarán en capacidad de cubrir parte de esta demanda, y otras tendrán que entrar en un plan de capacitación o entrenamiento que les permita enfrentar los nuevos retos que estas oportunidades generen. (Ver Ilustración 10)

La bolsa de trabajo sería el ente que aglutinaría la lista de ofertas/demandas de toda la plataforma social, y sería quien organizaría el plan de acción para cubrir con la población identificada dentro del proyecto. La oficina podría ser liderada por el MINTRAB (Ministerio de Trabajo) o por algunas de las organizaciones de la sociedad civil que actualmente se desempeñan en la zona y conocen su población teniendo ya desarrollado un nivel de sensibilidad y compromiso hacia el trabajo por ellos.

### ***6.6.2.2. Propuestas generadoras de empleo e ingresos con valor agregado ambiental***

#### **Creación de una bodega de material para re uso (“El Depo”)**

Durante la investigación se identificó que existe un sector productivo que extrae materiales como materia prima para sus oficios, tal es el caso de los zapateros, carpinteros, mecánicos, modistas y otras labores. Este comportamiento permite pensar en que se puede crear una bodega o almacén de repuestos o materia prima hecha de materiales reciclados en buen estado para reuso. Los elementos que se podrían pensar serian:

- ✓ Llantas para re uso en carretas
- ✓ Llantas para suela de zapatos, macetera
- ✓ Botones y retal de telas para modistería
- ✓ Retal de tela para fabricar lampazos o limpiadores, o telas de limpieza
- ✓ Partes de vehículos
- ✓ Materiales de ferretería tales como tornillos, arandelas, tuercas, pedazos de aluminio o hierro, alambre para conexiones eléctricas o de otro tipo
- ✓ Trozos de madera en buen estado para reparaciones de carpintería, producción de marcos para pinturas
- ✓ Contenedores de diferentes materiales

El montaje de esta bodega requerirá de identificación de líderes tanto mujeres como hombres para capacitarlos en temas básicos tales como:

- ✓ Adecuado montaje de la bodega de venta
- ✓ Limpieza y presentación de los productos
- ✓ Presentación, exhibición y empaque del producto
- ✓ Manejo de precios
- ✓ Uso de los productos
- ✓ Manejo de gastos
- ✓ Utilidades
- ✓ Puntos económicos de equilibrio
- ✓ Manejo de cuentas y finanzas
- ✓ Atención al cliente
- ✓ Mercadeo

El área física de este espacio debería tener la conformación de bodega, con adecuada, altura, iluminación y posibilidad de almacenaje en niveles.

### **Creación de un parque eco-industrial**

Dentro de los desechos existen algunos que pueden ser reusados y otros reciclados en un circuito cerrado siendo ambos métodos totalmente sustentables y ambientalmente favorables.

La reutilización de residuos corrientes de nuevo en la producción genera ahorros considerables de energía, reduce la demanda de recursos primarios y desvía los materiales de los vertederos, alargando, por ejemplo, la vida de los rellenos sanitarios. Sin embargo, en



algunas circunstancias, algunos residuos no pueden volver a utilizarse en la producción de los materiales que representaban, en algunos casos por parámetros de calidad en la duración, higiene o presentación como es el caso de la fabricación de vidrio.

En el caso del vidrio debido a estos criterios de fabricación, la cantidad de residuos de vidrio se aumenta generando la necesidad de la búsqueda de alternativas para absorber el rechazo de toneladas de residuos reciclado post-consumo. Similar sucede con el plástico ya que en algunos casos no puede reciclarse para la fabricación de contenedores o botellas, terminando como desecho en los rellenos sanitarios.

La idea planteada del eco-parque pretende dar uso a aquellos desechos que por parámetros de calidad no pudieren ser reusados o reciclados para elaboración de los productos de donde provienen, dándoles un uso alternativo que pretende buscar una solución eficiente y sustentable.

Este eco parque podría considerarse un proyecto a desarrollarse en distintas etapas, considerándose inicialmente como un proyecto a largo plazo, el cual podría incluir en sus instalaciones:

- ✓ **Una planta de reciclaje de restos de demoliciones y construcción** (escombrera) para la producción de material de construcción de caminos, relleno de sitios peligrosos etc. Esta alternativa disminuye el impacto ambiental generado por este desecho y protege del impacto por la explotación de los ríos para la extracción de materiales para la construcción. Genera productos para la construcción de bajos costos que pueden destinarse para resolver el problema de vivienda de la ciudad.<sup>146 147</sup>
- ✓ **Una planta de productos plásticos** hechos de material reciclado podría producir carretones plásticos para ser accionados por animales o bicicletas para la recolección de desechos, reemplazando así los carretones metálicos actualmente existentes que representan una gran carga o peso para el acarreador, sea humano o animal.

---

<sup>146</sup> Una propuesta similar hecha en New York para el Bronx calculó que en 4 hectáreas sería posible construir un parque industrial de similar proyección al aquí descrito, generando aproximadamente 300 trabajos en el parque y 600 puestos más adicionales externos; entre aquellos pequeños recicladores del área del Bronx que se dedicarían a recoger estas materias primas para alimentar los procesos productivos del parque industrial. La población calculada en el Bronx para el año 2010 fue de aproximadamente 1.3 millones de habitantes ([www.osc.state.ny.us](http://www.osc.state.ny.us)), y reporta que el 30.7% de la población del Bronx vive debajo de la línea de pobreza.

<sup>147</sup> Managua reporto, según censo de 2005, un total de 1, 142,456 habitantes. ENDESA 2006 - 2007

Representando en términos higiénicos el mejor material para el acarreo de desechos, el que debería ser construido de material lavable, liviano y resistente. Aquí esta propuesta cobra su interés.

Podrían elaborarse bidones o recipientes para la recolección de desechos en la ciudad, bancas para parques y paraderos de buses, asientos, travesaños para trazados de vías ferroviarias (alternativa de transporte sostenible que debe en algún momento ser analizada en el país, o porque no ser usada como alternativa de transporte al interior del parque industrial para el movimiento de los desechos reciclados y el producto terminado, o en caso contrario se podría vender a aquellos países que usan de manera intensa este medio de transporte), travesaños o vigas para cercas, travesaños para estivas (polines) etc.

✓ **Planta de reciclaje de vidrio para elaboración de material de construcción.**

Existen múltiples estudios que demuestran el uso de polvo de vidrio reciclado para remplazo de la arena y el cemento en la producción de concreto<sup>148</sup>. El vidrio reciclado de diferentes colores no siempre puede ser reusado en la industria del vidrio, es aquí donde la alternativa de usarlo como material para la construcción toma importancia. Estudios diversos han concluido que el asfalto & hormigón hecho con desecho de vidrio produce reflejo de la luz mejorando la visibilidad nocturna como también la permeabilidad, manejando igualmente unos altos coeficientes de fricción que resultan en un mejoramiento en la seguridad vial,<sup>149</sup>. Además posee una comprobada y excelente dureza y resistencia a la abrasión con una reducida permeabilidad. Esto mejora la durabilidad y restringe la migración de agua e iones dentro de la matriz de concreto.<sup>150 151</sup>

✓ **Un Centro de desarrollo Integral** sin fines de lucro con el espacio de exposiciones educativas sobre el reciclaje, la reutilización, y la fabricación de productos remano facturados y un espacio incubadora para el diseño de obras de arte artesanos o

---

<sup>148</sup> Datos de Estados Unidos muestran que el promedio anual del precio del cemento Portland en US se ha considerado entre \$76 a \$98 USD por tonelada entre el 2002 a 2006. U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries 2007* (U.S. GPO, Washington, DC, 2007) p.40

<sup>149</sup> Su N, Chen JS. Engineering properties of asphalt concrete made with recycled glass. *Resour Conserv Recy* 2002; 35(4):259-74.

<sup>150</sup> Taha,Bashar; Nounu,Ghassan. Properties of concrete contains mixed colour waste recycled glass as sand and cement replacement. *Constr.Build.Mater.*, 2008, 22, 5, 713-720

<sup>151</sup> Plantear el uso de este producto en Managua sería de gran ayuda para garantizar el no deterioro de las vías pavimentadas en época de invierno.

productos hechos de materiales reciclados. Esto sumado al impulso del tiempo libre en la práctica deportiva, tratando de incentivar no solo los deportes de más reconocimiento en el país, si no también nuevas alternativas que motiven sobre todo a los y las jóvenes a abrirse a prácticas nuevas.

La creación y diseño de este centro podría pensarse con material reciclado, como reconocimiento a la labor efectuada durante años por esta población alrededor del tema de la basura, generando mayor sentido de pertenencia, alimentando la autoestima. Potenciando y aglutinando a la comunidad alrededor de esta alternativa.

Durante los trabajos de ingeniería en el cierre del vertedero se encontraron unos yacimientos arqueológicos. No debería descartarse incluir en el Centro Cultural la creación de un **museo arqueológico** que rescate información de interés sobre los primeros habitantes del país. Hay que recordar que en el área de Acahualinca, donde está situado el vertedero, existen “las huellas de Acahualinca”, hallazgo arqueológico considerado patrimonio cultural de Nicaragua.

- ✓ **Cafetería** e instalación de una **guardería** que cubra las necesidades del parque industrial.

### Grupos asociados

En este punto se propuso que muchas de las actividades que hoy en día son responsabilidad de la Alcaldía, podrían promoverse mediante la organización de grupos asociativos de trabajo que cubriesen estas necesidades. Tal es el caso de la limpieza de canales y vertederos, mantenimiento de zonas verdes y parques, limpieza de los lagos y alrededores, limpieza de calles, mantenimiento y limpieza de monumentos históricos, mantenimiento y limpieza de fachadas de edificios públicos, etc.

Esta actividad podría ser un complemento de la organización de un **vivero municipal** que junto con la planta de bio abono podría producir mucho valor agregado. Lograr en conjunto un grupo humano dedicado al vivero y compostaje y, a la vez a la siembra y mantenimiento de las zonas verdes y parques de la ciudad, los jardines y patios de los edificios públicos, podría verse como alternativa grande que genere trabajo a más de 100 personas. Este servicio podría venderse a entidades privadas que lo deseen.

## Oficios del Futuro (oficios de cuello verde)

En aras a satisfacer las necesidades presentes y futuras que han creado los problemas ambientales, es necesario pensar crear oficios que cubran estas demandas de solución ambiental.

Se puede identificar una serie de actividades u oficios del futuro que en un momento dado podían cubrir las necesidades de la población vinculada a este proyecto.

Pensar en la capacitación para el ensamble, creación y montaje de alternativas renovables de energía es una buena opción futurista, máxime en un país donde la energía tiene unos elevados costos y su acceso no es fácil para toda la población. Por ejemplo la creación de talleres para la elaboración de hélices para equipos de energía eólica, u otros sistemas energéticos renovables. Son inversiones a futuro muy rentables y sostenibles.<sup>152</sup> La construcción de viviendas ecológicas con techos vivos, tanques de recolección de aguas grises, y viviendas alimentadas con sistemas de energía renovable son patrones a considerar.

Durante la investigación fue rastreado un ejemplo de estas iniciativas, ya exitosas en el país con la empresa de energía, “BlueEnergy”, entidad que desarrolla sistemas híbridos: aerogeneradores/solares para comunidades aisladas en la zona del Caribe Nicaragüense.<sup>153</sup>

Una propuesta interesante fue la de crear series de trabajos u oficios actualmente llamados **oficios de cuello verde**. Se definen como trabajos de cuello verde aquellos negocios de producción de bienes o servicios que mejoran directamente la calidad ambiental. Este tipo de trabajos generalmente van dirigidos a personas que tienen poca experiencia de trabajo, con edades entre los 18 y los 35 años, mujeres u hombres con barreras para ser empleados, ya sea por su nivel educativo o su inexperiencia.

Esta modalidad de trabajo ha nacido en respuesta a las necesidades ambientales que aquejan al mundo. Muchas ayudas provenientes de la cooperación internacional podrían respaldar

---

<sup>152</sup> Las turbinas movidas por el viento convierten la energía cinética del en electricidad; como el viento no es permanente en su poder no se espera que este sistema abastezca per se una comunidad o un hogar. En General las turbinas de viento generan energía en un 25 a 33 % del tiempo, forzando a poseer otros sistemas de generación de energía de respaldo tal como sería el caso de la energía solar.

<sup>153</sup> <http://www.blueenergygroup.org/spip.php?rubrique76&lang=es>. “BlueEnergy fabrica sus aerogeneradores localmente, con esto se consigue no solo desarrollar las competencias y las infraestructuras necesarias para el mantenimiento de los sistemas después de su instalación, sino para crear empleos locales allí donde más se necesita. Estos sistemas híbridos permiten abastecer de electricidad a escuelas, centros sociales y centros médicos y sirven como estación de recarga de baterías a aquellos usuarios privados que lo necesitan. En algunas ocasiones estos sistemas, conectándose a micro-redes, son capaces de alimentar a varios edificios”

alternativas como esta, que pretenden abordar los componentes social y económico siempre en un marco de compromiso activo con la protección ambiental.

El entrenamiento requerido es de entre 3 y 6 meses, dependiendo del nivel de especialización deseado. Normalmente se provee una capacitación que contenga destrezas básicas de matemáticas, escritura y lectura, comunicación oral, orientación en aspectos de finanzas, salud ocupacional y protección ambiental. Esto va seguido del entrenamiento específico en el oficio escogido. La capacitación debe incluir la rotación para prácticas en empresas que se ofrezcan a respaldar este tipo de esfuerzo.

A continuación se presentan algunas alternativas de empleo de cuello verde con un posible desglose de tareas.

**Tabla 20. Alternativas de trabajo de cuello verde**

Área	Servicios	Tareas
<b>Energía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de hélices para energía eólica</li> <li>• Instalación de celdas solares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventas</li> <li>• Construcción</li> <li>• Montaje</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Reparación</li> </ul>
<b>Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación del agua</li> <li>• Construcción de sistemas de aguas grises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de cauces, lagos, vertederos, canales.</li> <li>• Instalación de redes de agua (plomería)</li> <li>• Construcción, instalación, limpieza, mantenimiento y reparación de sistemas de aguas grises.</li> </ul>
<b>Edificios verdes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcciones ambientalmente sostenibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de techos vivos</li> <li>• Construcción de casas con materiales de bajo costo fácil ensamblaje y sismo resistente.</li> </ul>
<b>Espacios verdes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de zonas verdes, divisiones de calles y parques de la comunidad y de la ciudad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de viveros</li> <li>• Producción de compost y lombrices</li> <li>• Sembrado de árboles y plantas en jardines, edificios y espacios públicos.</li> <li>• Corte y podado de árboles.</li> </ul>
<b>Seguridad alimentaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huertas familiares</li> <li>• Huertas comunitarias</li> <li>• Producción especializada de plantas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de plantas alimenticias en viveros para venta.</li> <li>• Producción y venta de compost</li> <li>• Producción y comercialización de hierbas medicinales</li> <li>• Producción y comercialización de té.</li> <li>• Producción y comercialización de condimentos (ej. Chile).</li> <li>• Producción y preparación de alimentos (para venta o para restaurantes escolares).</li> <li>• Empaque y venta de los productos y subproductos.</li> </ul>

Área	Servicios	Tareas
<b>Transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de productos en bicicleta</li> <li>Reparación y mantenimiento de bicicletas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Despacho y entrega de elementos de la canasta familiar y otros productos en bicicleta</li> <li>Ensamble, mantenimiento y reparación de bicicletas</li> <li>Equipo de recolección de material reciclado en almacenas y pequeñas industrias.<sup>154</sup></li> </ul>
<b>Reciclaje y Re-uso</b> <sup>155</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de la bodega de material reciclado</li> <li>Talleres de arte con re-uso de material reciclado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de productos para reciclaje o re-uso.</li> <li>Limpieza y etiquetado del producto.</li> <li>Exposición del producto en bodega para la venta</li> <li>Empaque de productos listos para la venta.</li> </ul>

Tabla elaborada y adaptada por la autora<sup>156</sup>

### 6.6.2.3. Otras consideraciones

La investigación es muy enfática en señalar que se debe partir de la participación de la comunidad local para establecer objetivos compartidos que contribuyan al Desarrollo Sostenible. No existe solución uniforme para este tema. Cada comunidad soluciona sus problemas acorde con los recursos que posee y aquellos que le son dados. Cualquier propuesta debe ser adaptada tomado en consideración estos aspectos, pero apuntando sobre todo a la disminución de la pobreza y a la disminución de la dependencia externa para su sostenibilidad.

Debe ser prioridad la incorporación de acciones específicas de apoyo a las mujeres desde el conocimiento profundo de sus necesidades y aspiraciones, con el fin de que la creación de empresas contribuya de manera efectiva al empoderamiento económico y social de ellas. Esto puede implicar el desarrollo de procesos de formación y sensibilización, tanto para mujeres como para hombres, que vayan provocando una mayor apertura a la participación de las mujeres en la toma de las decisiones en el seno de la familia, de la empresa y de la comunidad. Es importante entonces que toda iniciativa de generación de empleo o recursos parta de la **capacitación** de sus actores en temas como:

<sup>154</sup> Experiencias como la de "Pedal Express" en USA han mostrado que con este medio es posible transportar hasta 800 libras de peso. "Pedal Express" es una entidad subcontratada por el gobierno, pequeñas y medianas empresas para distribución de sus productos. En Nicaragua existen ejemplos de este tipo de empresas que reparten correspondencia de bancos o servicios públicos, igual en algunas poblaciones son usadas como medio de transporte público. <http://www.pedalexpress.com/>

<sup>155</sup> Se ha demostrado que el reciclaje genera más trabajos que incluso los métodos de disposición de basuras convencionales. (Institute for Local Self-Reliance 2002)

<sup>156</sup> Raquel Pinderhughes. **Green Collar Jobs: An Analysis of the Capacity of Green Businesses to Provide High Quality Jobs for Men and Women with Barriers to Employment.** 2007

- ✓ Género y economía
- ✓ Manejo y organización de finanzas (las bases)
- ✓ Plan de negocios
- ✓ Violencia y resolución de conflictos

En caso de liderarse acciones dirigidas a la creación de empresas estas deben partir de un estudio de mercado de la zona o región para impulsar iniciativas que sean una realidad sentida. Debe prestarse especial atención a impulsar la creación de empresas con mujeres de la comunidad en actividades que representen sostenibilidad, alto ingreso (y no explotación o reafirmación del rol reproductivo como en algunas ocasiones se ha hecho). Todo intento de crear empresa, además de responder a una necesidad sentida, debe tomar en cuenta la no saturación del mercado; hay, pues, que diversificar en las opciones.

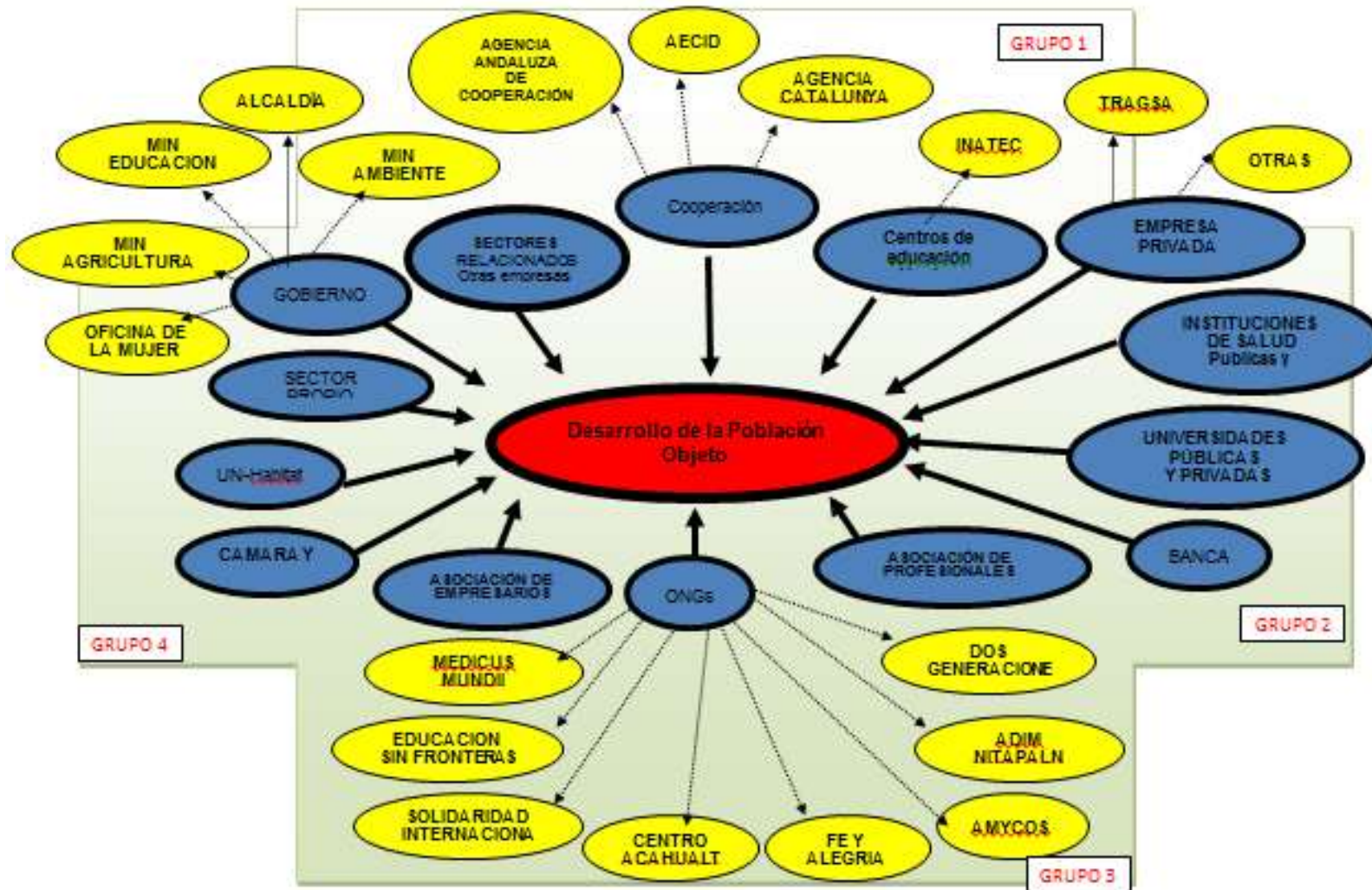
Esfuerzos hechos en otras regiones del país, como por ejemplo la creación de pulperías<sup>157</sup>, han fracasado cuando se ha generado en un área pequeña gran cantidad de estos negocios que compiten entre sí. Sumado a ello, han delegado en la mujer el liderazgo de los negocios, aumentando sus responsabilidades en el hogar, limitándola además a no interactuar con un mundo laboral que pueda brindar mejores opciones.

Estos esfuerzos de generación de empresa requerirán en algunos casos de apoyo directo legal, económico y administrativo para la conformación de estas, o en otros casos requerirá solo del apoyo financiero. Aquí es donde los créditos pueden representar una buena opción. Estos créditos deberían ir condicionados a la asistencia a procesos previos de formación que garanticen que las mujeres solicitan un dinero en base a una planificación previa (por ejemplo, un plan de negocios) y a la identificación de sus propias necesidades, apuntando así a una mayor autonomía económica.

---

<sup>157</sup> Colmados

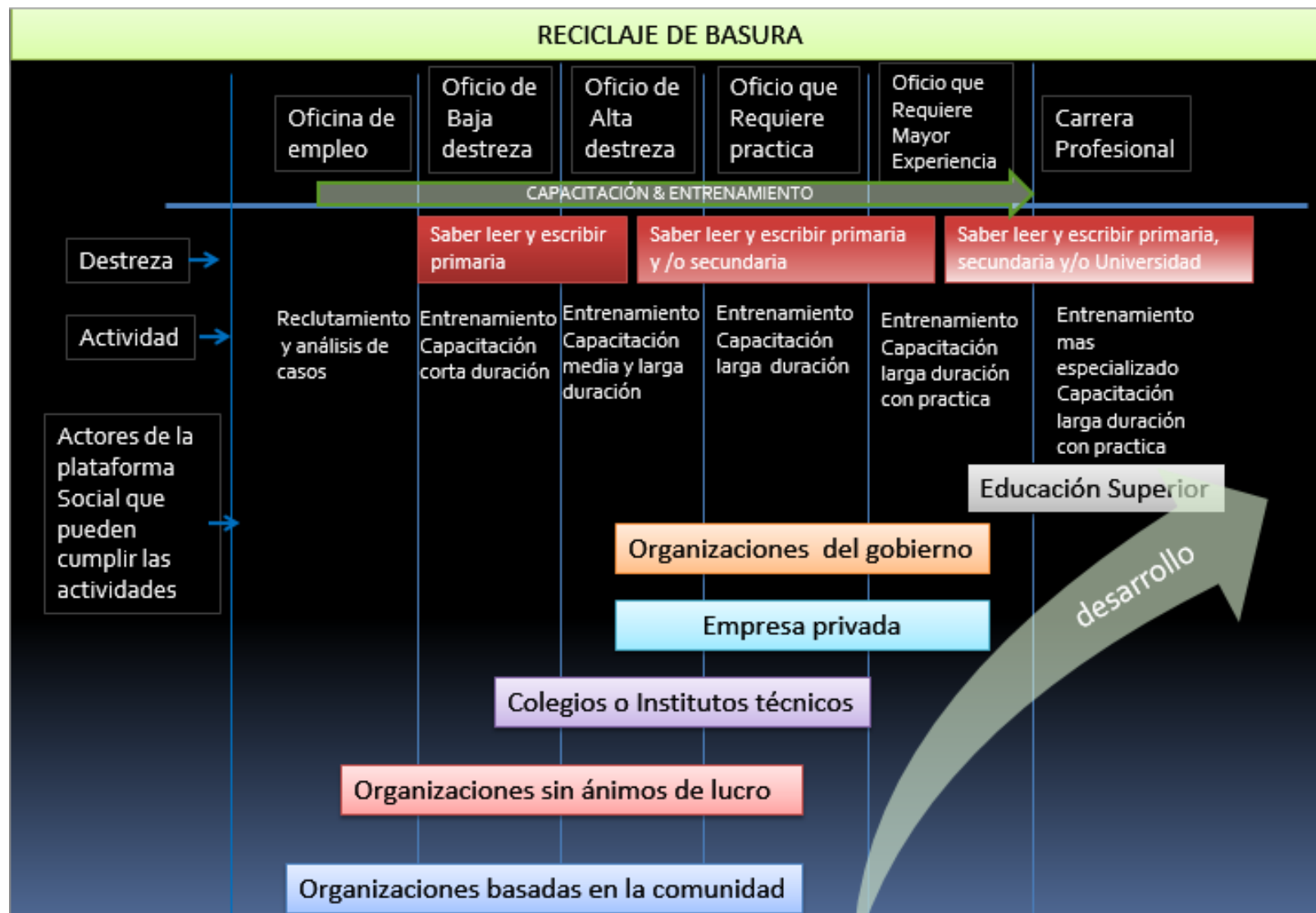
Ilustración 9. Posibles actores en el desarrollo de la población dependiente de los desechos sólidos en Managua y estrategia de abordaje.



Fuente: elaboracion propia



Ilustración 10. Opciones educativas de trabajo según nivel de preparación y capacidades



Fuente: elaboracion propia

<i>Propuesta</i>	<b>Componentes de la propuesta</b> (actividades)	<b>Teoría del modelo a que responde</b>	<b>Determinant e abordado</b>
<i>Educativas</i>	<p>Programas de fomento a la educación técnica e impulso a la educación primaria y secundaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de áreas y oficios de interés, más allá de las tradicionales, y con enfoque de negocios sostenibles en Términos ambientales.</li> <li>• La Capacitación técnica “online”</li> <li>• Programas de impulso de la educación primaria y secundaria</li> <li>• Pensum especial de primaria y secundaria acortada</li> <li>• Escuela Móvil</li> <li>• Programa de reforzamiento y mejora de los conocimientos adquiridos</li> </ul>	<p>Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social) ODM Modelo de Kerala Carta de Ottawa</p>	<p>Determinante estructural</p>
<i>Programas a la Niñez y adolescencia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Centro de desarrollo integral</b>-actividades educativas o lúdicas- <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresiones artísticas (pintura , escultura, danza, canto)</li> <li>✓ Actividades deportivas</li> <li>✓ Programa de reforzamiento escolar</li> <li>✓ Huertas comunitarias</li> </ul> </li> </ul>	<p>Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social)</p>	<p>Determinante intermedio</p>
<i>Programas para personas adultas mayores</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Centro de desarrollo integral</b>-actividades educativas o lúdicas- <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresiones artísticas (pintura , escultura, Danza, canto).</li> <li>✓ Actividades deportivas</li> <li>✓ Huertas comunitarias</li> </ul> </li> <li>• cultivo de hierbas medicinales, hierbas para la producción de té, hierbas para la producción de aromas y perfumes, hierbas para la producción de aceites y condimentos.</li> <li>• <b>Botica comunitaria de medicina alternativa (medicina Japonesa)</b></li> <li>• Toda persona mayor de 55 años, con más de 10 años viviendo del reciclaje de desechos en la Chureca, Hacerlo acreedor a una pensión anticipada.</li> <li>• Creación en casa de ensambladoras de paneles solares</li> </ul>	<p>Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social) Carta de Ottawa</p>	<p>Determinante intermedio</p>
<i>Programas de atención primaria en salud</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas preventivos para la población general</li> <li>• Parámetros de recomendación en atención primaria enfocados para la población dependiente de los desechos sólidos (por edad y sexo)</li> <li>• Listado de alternativas de intervención según efectos Producidos por el cambio climático.</li> </ul>	<p>Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social) ODM Modelo de Kerala Carta de Ottawa</p>	<p>Determinante intermedio</p>
<i>Culturales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construcción con material reciclado del “Centro de desarrollo integral”</b>, dirigido a todos los grupos de edad y a ambos sexos. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresiones artísticas (pintura , escultura, danza, canto, cuento y actuación)</li> <li>✓ Elaboración de artesanías alrededor del tema reciclaje</li> <li>✓ Actividades deportivas</li> <li>✓ Programa de reforzamiento escolar</li> <li>✓ Huertas comunitarias</li> <li>✓ Museo</li> <li>✓ Biblioteca</li> <li>✓ Implementación del programa de cultura ciudadana, creación de intervenciones artísticas educativas para promover la cultura ciudadana</li> <li>✓ Educación en nutrición sostenible</li> <li>✓ Centro de capacitación técnica (online o presencial)</li> <li>✓ Atención primaria en salud con énfasis en temas de prevención de la violencia, el alcoholismo, Drogadicción. Embarazos a temprana edad etc.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social) ODM Modelo de Kerala Carta de Ottawa</p>	<p>Determinante estructural e intermedio</p>

<i>Propuesta</i>	<b>Componentes de la propuesta</b> (actividades)	<b>Teoría del modelo a que responde</b>	<b>Determinant e abordado</b>
<i>Programas de cultura ciudadana</i> (Dirigido a toda la ciudad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de campaña educativa hacia el cambio de actitud con respecto al manejo del desecho sólido. (con temas como: adecuada disposición del desecho urbano, industrial y peligroso; conocimiento de los efectos de los desechos a corto, mediano y largo plazo tanto al clima como al medio ambiente; la autorregulación en el comportamiento hacia el desecho; cumplimiento de las normas de convivencia)</li> <li>• Medios a ser utilizados: espacio público, televisión (creación de serie sobre tema cultura u convivencia); radio (reforzamiento de la serie televisiva con discusiones alrededor de la temática); distribución de material escrito de apoyo;</li> <li>• Grupos objeto: grupos organizados de la comunidad, mercados, comunidades de fe, colegios, escuelas, empresas privada y pública, organización de periodistas y profesionales de la comunicación.</li> </ul>	Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social) ODM	Determinante estructural e intermedio
<i>Programas de Autogestión y auditoria comunitaria</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar mecanismos de participación popular y fortalecer los existentes</li> <li>• Capacitación sobre:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cursos de liderazgo</li> <li>✓ Relaciones interpersonales</li> <li>✓ Comunicación, equidad de género</li> <li>✓ Resolución de conflictos</li> <li>✓ Auditoria social</li> </ul> </li> </ul>	Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social) Modelo de Kerala Carta de Ottawa	Determinante estructural e intermedio
<i>Programas hacia la Mujer</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir oportunidades de capacitación técnica en ocupaciones en que las mujeres han tenido poca o ninguna presencia</li> <li>• Impulsar el empoderamiento de la mujer en las diferentes esferas de organización social de esta comunidad</li> <li>• Cada nueva alternativa u opción que se emprenda para el mejoramiento de esta comunidad deberá tener dentro de los grupos conformados en proporción paritaria hombres y mujeres, tanto para el planteamiento de propuestas y toma de decisiones como para la implementación</li> </ul>	Agenda 21 Desarrollo Sostenible (social) ODM Modelo de Kerala Carta de Ottawa	Determinante estructural e intermedio
<i>Planta de reciclaje y otras fuentes de ingresos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de puestos de trabajo para planta de reciclaje</li> <li>• Distribución de puestos de trabajo para planta de bio abono</li> <li>• Distribución de puestos de trabajo para estaciones de transferencia</li> <li>• Elaboración de criterios de selección y de priorización de la población trabajadora</li> <li>• La bolsa de Trabajo</li> <li>• El trabajo de manufactura subcontratado</li> </ul>	Agenda 21 Desarrollo Sostenible (económico) ODM Modelo de Kerala Carta de Ottawa	Determinante estructural e intermedio
<i>Propuestas económicas generadoras de empleo e ingresos con valor agregado ambiental</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de una bodega de material para re uso ("El Depo")</li> <li>• Creación de un parque eco-industrial                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planta de reciclaje de restos de demoliciones y construcción</li> <li>✓ Planta de productos plásticos</li> <li>✓ Planta de reciclaje de vidrio para elaboración de material de construcción</li> <li>✓ Centro cultural, guardería y cafetería</li> </ul> </li> <li>• Grupos asociados (organización de grupos asociativos de trabajo que cubran necesidades de la ciudad como: limpieza de canales y vertederos, mantenimiento de zonas verdes y parques, limpieza de los lagos y alrededores, limpieza de calles, mantenimiento y limpieza de monumentos históricos, mantenimiento y limpieza de fachadas de edificios públicos)</li> <li>• Creación de un vivero municipal alterno a la planta de abono</li> <li>• Creación de oficios futuristas, oficios de cuello verde:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaboración de hélices para energía eólica</li> <li>✓ Instalación de celdas solares</li> <li>✓ Creación de sistemas de conservación del agua</li> <li>✓ Construcción de sistemas de aguas grises</li> <li>✓ Construcciones ambientalmente sostenibles</li> <li>✓ Entrega de productos en bicicleta</li> <li>✓ Reparación y mantenimiento de bicicletas</li> </ul> </li> </ul>	Agenda 21 Desarrollo Sostenible (económico) ODM Modelo de Kerala Carta de Ottawa	Determinante estructural e intermedio

Nota: Todas las actividades aquí planteadas serán analizadas en detalle para la ubicación de la población con capacidades diferentes.

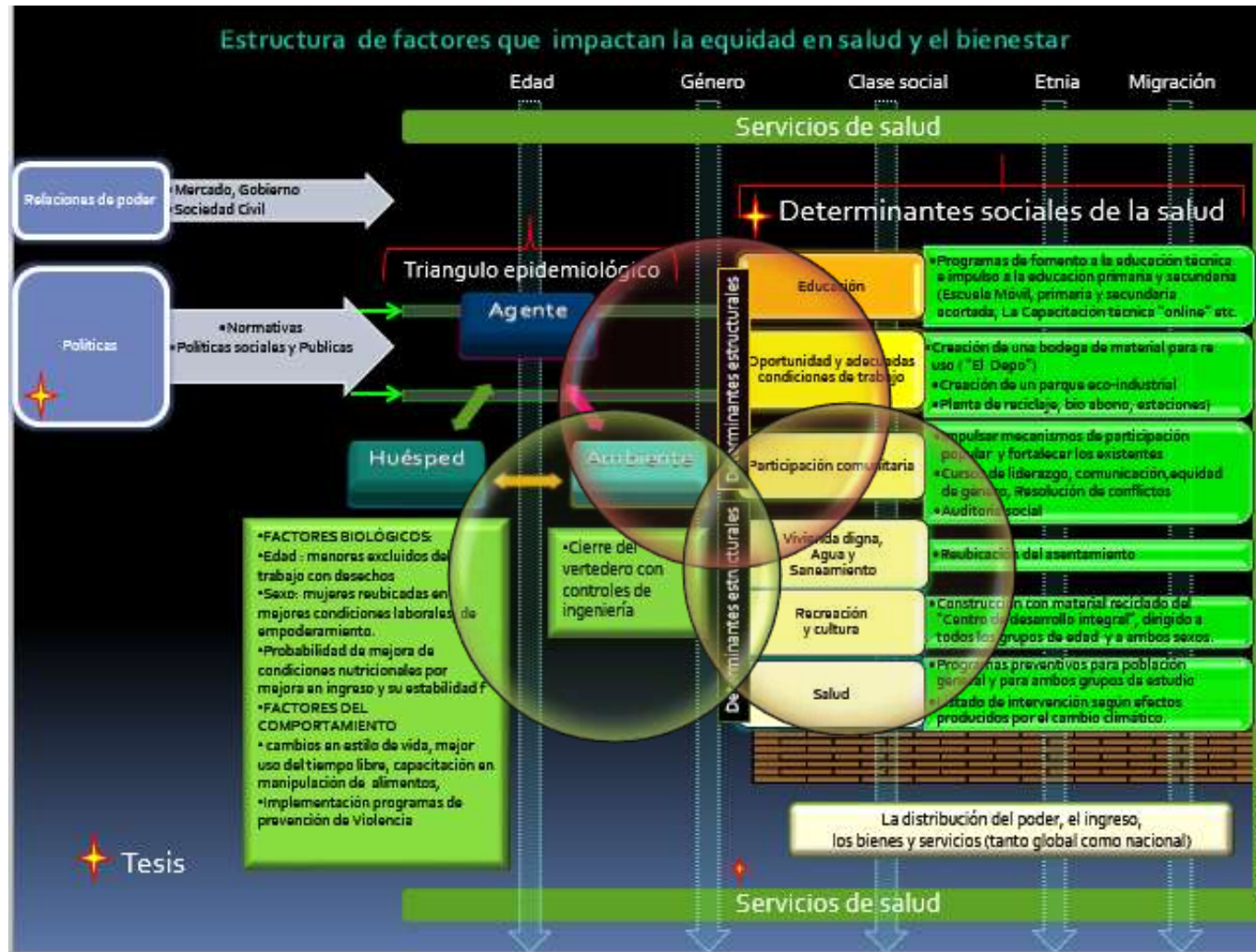
## 6.7. El Modelo propuesto (página 125)

El modelo parte de la tradicional triada epidemiológica y actualiza su contexto al unirla a los determinantes sociales de la salud. Estos determinantes al final definen el estado de salud de una comunidad y pueden ser estructurales o intermedios. Ambos son abordados en el modelo. En cada opción se enlistan una serie de actividades para su cumplimiento en la ejecución. En el caso de las opciones creadas alrededor de la educación y las oportunidades de trabajo, se pueden crear políticas que se establezcan a nivel de país con población trabajadora y dependiente de los desechos sólidos; incluso atreviéndonos a decir que algunas de estas políticas podrían trascender a nivel internacional en los países donde los vertederos, al igual que botaderos abiertos, son un problema. El portafolio de opciones de intervención propuesto en este trabajo de investigación tiene la posibilidad de su aplicabilidad en cualquier contexto, adecuándolo a las circunstancias de la región a ser intervenida. Confluyendo todas estas propuestas sobre el modelo de sostenibilidad planteado desde la reunión de Río del 92, ratificado en Río +20, ***en la que se establece que los tres objetivos importantes para alcanzar el Desarrollo Sostenible(DS) son el social, económico y ambiental.*** La lista de opciones propuestas enmarcan perfectamente en los 3 elementos del DS. La gran dificultad de la cooperación Internacional y la Alcaldía cuando decidieron intervenir el vertedero de “La Chureca,” era cómo abordar el aspecto social y económico en una población con más de 40 años víctima de la inequidad y la injusticia social.

El modelo planteado da las pautas a seguir, el orden de las mismas se establecerán acorde con la dinámica social y política de la comunidad donde sea aplicado.

El abordaje social y económico de la problemática alrededor de los desechos es tan compleja como los sistemas que la conforman y las leyes que la respaldan (primera y segunda Ley de la Termodinámica). El Anexo 8 muestra por ejemplo las interacciones entre el Ministerio del Medio Ambiente y la unidad encargada del manejo de proyectos de residuos, con todos los posibles actores. Este grafico permite identificar la complejidad del sistema, asimismo permite vislumbrar la dificultad de su abordaje.

## La propuesta de Intervención como Modelo<sup>158</sup>



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Cada círculo hace parte de los 3 objetivos del Desarrollo Sostenible (económico, social y ambiental)

<sup>158</sup> Modelo: expresión sustantiva de una idea o conceptualización que surge de un proceso creativo que comúnmente traduce el pensamiento sistémico y abstracto, en algo más entendible y factible de reproducir o implantar



## 7. RECOMENDACIONES

- ✓ El abordaje de la problemática social y económica debe ajustarse al contexto que se intervendrá
- ✓ Es recomendable que futuras intervenciones, como la analizada en esta investigación, parta del análisis y definición clave de indicadores sociales, económicos y ambientales que permitan su posterior seguimiento y validación.
- ✓ Esta experiencia en Managua amerita un seguimiento en detalle; es una oportunidad científica que no debe despreciarse. Varias de las propuestas presentadas a la fecha ya se han implementado
- ✓ Los indicadores de salud son fundamentales para el seguimiento, lamentablemente para el caso de esta investigación no fue posible contar con información más precisa del comportamiento de morbi mortalidad (los datos existentes en las instituciones de salud son incompletos y no permitían diferenciar las poblaciones), excepto la información recolectada directamente con los residentes y no residentes
- ✓ En la búsqueda de soluciones debe ser incluida la participación de la población objeto de la intervención, garantizando de manera diferenciada las voces de las mujeres, la juventud, el adulto mayor otras y otros individuos de la comunidad y sus organizaciones, así como las Instituciones Estatales
- ✓ El concepto de “determinantes sociales del cambio climático” debe empezar a manejarse con un enfoque más allá de las ciencias ambientales o de ingeniería. Somos todos y todas llamados a brindar ideas que permitan cubrir las necesidades que ahondan la problemática social y económica alrededor de la situación de los desechos
- ✓ Hay que romper ideas preconcebidas alrededor de la problemática de las poblaciones que viven de la clasificación de desechos. Esta investigación ha querido distinguir que muchas de las personas que sobreviven con esta ocupación desean continuar trabajando en ello, con mejoras sustanciales en su calidad de trabajo y vida
- ✓ Las capacidades adquiridas en el proceso de clasificación de los desechos son logros de esta comunidad que deben ser potenciados y explotados en el mejor sentido de la palabra, el nivel de identificación y creatividad que poseen las personas que viven de la clasificación del desecho es un conocimiento que debe ser capitalizado para el bien de la tecnología y

del medio ambiente. Existe un conocimiento cautivo en ellos que puede ser un semillero de ideas para múltiples soluciones.

- ✓ Una campaña de cultura ciudadana hacia el desecho se podría optimizar de manera tal que sirva para transmitir mensajes de conductas hacia la prevención y la salud
- ✓ El abordaje de los condicionantes sociales de la salud debe verse con un enfoque también de prevención y mitigación de los problemas ambientales
- ✓ La mejora de las condiciones de vida y trabajo de las y los clasificadores de desecho debe incluir el abordaje de toda la ciudadanía para el cambio de actitud hacia el manejo del desecho sólido
- ✓ El cambio de comportamiento de la comunidad hacia la adecuada disposición del desecho sólido, redundará en la prevención de enfermedades transmitidas por vectores, tal es el caso para Managua, donde en los últimos años ha experimentado brotes de dengue clásico, dengue hemorrágico y leptospirosis. Es recomendable implementar mecanismos de seguimiento, que permitan ratificar esta afirmación, una vez cerrado el vertedero y empezada la campaña de concientización hacia el manejo del desecho sólido
- ✓ Toda alternativa propuesta para estos grupos en especial debe ser fuente de creación e implementación de nuevas políticas que mejoran las condiciones de vida de comunidades empobrecidas
- ✓ Toda solución implementada por la cooperación internacional debe incluir el impulso hacia el cambio de comportamientos que impulsen el logro de los objetivos del Desarrollo Sostenible
- ✓ Es necesario que las medidas implementadas por la cooperación internacional tengan indicadores evaluados previos que permitan a futuro evaluar su efectividad
- ✓ Esta investigación partió del hecho del uso de desechos no peligrosos. Deben emprenderse acciones políticas claves sobre lo que a desecho peligroso se refiere. El abordaje de este tipo de desecho amerita una investigación más profunda
- ✓ Es necesario implementar estudios posteriores que permitan evaluar nuevamente las condiciones de esta comunidad, y poder dilucidar después de su abordaje qué indicadores han mejorado y cuáles comportamientos han sido incorporados para que redunden en la mejora de las condiciones de vida y de salud de estas poblaciones



## 8. CONCLUSIONES

- ✚ Para el abordaje de los determinantes sociales de la salud y del cambio climático en poblaciones dependientes de desechos sólidos, son útiles el uso de conceptos de la salud pública y las ciencias sociales como: “la Agenda 21, los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la carta de Ottawa, y el modelo de Kerala”. Esto permitió crear un modelo de abordaje de las necesidades económicas y sociales de esta comunidad dependiente de los desechos sólidos
- ✚ Todas las teorías utilizadas en esta investigación, como base y fundamento del modelo de abordaje de los determinantes sociales causales de las inequidades en salud, confluyen en la teoría del Desarrollo Sostenible. Se puede concluir, sin temor a equivocarnos, que los planteamientos existentes desde la redacción de la agenda 21 en el año 1992 brindan un orden de ideas válidas, aunque no precisas en el qué hacer.
- ✚ Esta investigación partió del análisis demográfico de la población a ser intervenida, permitiendo distribuir por edad y género (enfoque de género y generacional) los puntos para el abordaje de los determinantes sociales de la salud
- ✚ Las propuestas aquí hechas apuntan más allá de los propios servicios de salud. Ninguna población logra la calidad de vida en salud si sus condiciones de vida no cambian. Los planteamientos hechos no respaldan grandes inversiones en instituciones prestadoras de servicios de salud (como suele hacerse). Fueron pensadas solo después que los determinantes sociales fuesen abordados
- ✚ Es necesaria la intersectorialidad e interdisciplinaridad para que, aunados estos esfuerzos, se avance en el camino de la reducción de la pobreza, con responsabilidad, respecto al ambiente y sobre todo con equidad
- ✚ Las oportunidades de intervención para el desarrollo social y económico en poblaciones empobrecidas y, en específico en el entorno de poblaciones dependiente de los desechos sólidos, debe partir de sus propias experiencias. Luego enriquecerse con experiencias previas nacionales e internacionales. Toda acción debe partir de las capacidades de la población a intervenir

- ✚ El abordaje de la problemática ambiental alrededor del manejo de los desechos sólidos no sólo redundará en una mejora de los indicadores de salud, sino también de los indicadores que colaboran en el cambio climático
  
- ✚ Siendo el vertedero un entorno tan degradado, pero que a la vez ofrece tantas oportunidades de desarrollo, es imprescindible hacer uso de la innovación y la creatividad. Plantear propuestas visionarias y nuevos paradigmas que permitan diversificar la economía de la zona y abrir más oportunidades de empoderamiento social, político y económico para la gente, con especial énfasis hacia las mujeres
  
- ✚ La investigación demostró que las personas que eligieron vivir dentro del vertedero lo hacían más por una opción de vivienda que de trabajo. No como inicialmente se pensaba. Esto permitió identificar que la población objeto de esta iniciativa no debían ser sólo los residentes del asentamiento
  
- ✚ El abordaje de la problemática de la población dependiente de los desechos sólidos debe tener como uno de sus componentes el trabajo de la cultura ciudadana hacia el manejo del desecho

## RECOMMENDATIONS

- ✓ The approach to the social and economic problems must be adjusted to the context in which the intervention will take place.
- ✓ It is recommendable for future interventions like the one analyzed in this research to be based on the key analysis and definition of social, economic and environmental indicators that allow their subsequent monitoring and validation.
- ✓ This experience in Managua merits detailed follow-up. It is a scientific opportunity that should not be passed up given that several of the proposals made to date have already been implemented.
- ✓ The health indicators are fundamental for the follow-up. Unfortunately this research could not obtain more precise information on the behavior of morbi-mortality (the existing data in the health institutions are incomplete and did not allow the differentiation of the populations). The exception was the information that could be directly gathered from the residents and non-residents.
- ✓ The search for solutions must include the participation of the intervention's target population, guaranteeing a presence for the differentiated voices of women, youth, the elderly, other individuals from the community and their organizations, as well as the state institutions.
- ✓ The concept of "social determinants of climate change" must start to be managed using an approach. Beyond the environmental or engineering sciences, we are all called upon to provide ideas to cover the needs that deepen the social and economic problems related to the garbage situation.
- ✓ There is a need to break preconceived ideas related to the problems of those populations that live from the classification of garbage. One of the things this research has wanted to discern is that many of the people whose survival depends on this occupation want to continue working in it, with substantial improvements in the quality of their work and life.
- ✓ The capacities acquired in the process of classifying garbage are achievements for this community that must be enhanced and exploited in the best sense of the word. The level of identification and creativity possessed by those who live from garbage classification is

knowledge that must be capitalized for the good of technology and the environment. They have a captive knowledge that can be a breeding ground of ideas for multiple solutions.

- ✓ A campaign to develop a civic culture in relation to garbage could be optimized in way that serves to transmit messages on conducts that lead to prevention and health.
- ✓ The way that the social health determinants are addressed must also involve an environmentalist approach.
- ✓ The improvement of the living and working conditions of the garbage classifiers must include addressing the whole citizenry to produce a change of attitude toward the management of solid waste.
- ✓ A change in the community's behavior in relation to the suitable disposal of solid waste will result in the prevention of vector-transmitted illnesses, as in the case of Managua, where in recent years there have been outbreaks of classic and hemorrhagic dengue and of leptospirosis. The implementation of a surveillance program can help, in order to confirm this affirmation. (After the tip is closed and the campaign of civic culture implemented)
- ✓ Any alternative proposal for these groups in particular must be a source for the creation and implementation of new policies that improve the living conditions of impoverished communities.
- ✓ Any solution implemented by international cooperation must include the promotion of changes of behavior that foster the achievement of the objectives of sustainable development.
- ✓ The measures implemented by international cooperation need to have previously-evaluated indicators that allow their effectiveness to be evaluated in the future.
- ✓ This research was based on the use of non-dangerous waste. Key political actions must be undertaken on what is referred to as dangerous waste. The way in which this type of waste is addressed requires more in-depth research.
- ✓ There is a need to implement subsequent studies that allow the conditions of this community to be evaluated again and to establish after they have been addressed which indicators have improved and which behaviors have been incorporated that result in the improvement of the living and health conditions of these populations.

## CONCLUSIONS

- ✚ Public health and social science concepts such as Agenda 21, the Millennium Development Goals, the Ottawa Letter and the Kerala model were used to address the social determinants of health and climate change among populations dependent on solid waste. This allowed the creation of a model for addressing the economic and social needs of this solid waste-dependent community.
- ✚ All of the theories used in this research as the basis and foundations of the model for addressing the social determinants that cause health inequities converge in the theory of sustainable development. It can unequivocally be concluded that the proposals existing since Agenda 21 was drawn up in 1992 provide an arrangement of valid ideas that are not so precise in terms of what should be done.
- ✚ This research was based on the demographic analysis of the intervention's target population, allowing the different points for addressing the social determinants of health to be distributed by age and gender (gender and generational approach).
- ✚ The proposals made here aim to reach beyond just health services. No population achieves quality of life in relation to health if its living conditions do not change. The proposals do not back large investments in health-service provider institutions (as tends to be the case), and these were only considered after the social determinants were addressed.
- ✚ There is a need for intersectoriality and interdisciplinarity so that these efforts can work together to contribute to poverty reduction with responsibility, respect for the environment and above all equity.
- ✚ The intervention opportunities for social and economic development among impoverished populations, and more specifically among populations dependent on solid waste, must be based on their own experiences and then be enriched with previous national and international experiences. Any action should be based on the target population's capacities.
- ✚ Addressing environmental problems related to the management of solid waste will result in an improvement in both the health indicators and the indicators that contribute to climate change.

- ✚ As the garbage tip is a highly degraded environment that at the same time offers so many development opportunities, it is essential to use innovation and creativity. There is a need to put forward visionary proposals and new paradigms that allow the diversification of the area's economy and the opening up of more opportunities for social, political and economic empowerment for the people, with particular emphasis on women.
- ✚ This research demonstrated that the people who chose to live in the tip did so more as a housing option than a work option, which was not what was initially thought. This allowed us to identify that this initiative's target population should not be limited to those residing in the settlement.
- ✚ Work on the civic culture related to waste management should be one of the components of the approach for addressing the problems of the solid waste-dependent population.

## **9. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La confluencia de diversos actores con diversidad de intereses dificultó el abordaje. Un país como Nicaragua considerado el tercero más pobre de Latinoamérica y el Caribe, según cifras de las Naciones Unidas, recibe múltiples fuentes de ayuda. Es necesario que proyectos de este talante posea un grupo de personas solo dedicado a dirigir los esfuerzos para no hacerlos repetitivos y malgastar los recursos

Durante el desarrollo del proyecto se dieron elecciones locales y nacionales. El partido que ostentaba la alcaldía de Managua fue cuestionado por observadores internacionales y diferentes agencias de cooperación por su triunfo poco transparente y poca credibilidad. Esto generó un ambiente de desconfianza que entorpeció todas las actividades emprendidas a mejorar esta comunidad. El nuevo modelo de participación ciudadana, respaldado por el gobierno actual, desconoció experiencias organizativas previas de organización comunitaria, dificultando la ejecución de la propuesta de desarrollo para la comunidad de "La Chureca".

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Managua. (2007). *Características generales del municipio de Managua por distritos*.
- Asada, Y., (2005). *A framework for measuring health inequity*. J Epidemiol Community Health 2005; 59: 700–705.
- Asamblea Nacional. (1987). *Constitución Política de Nicaragua y sus reformas*. Publicado en La Gaceta No. 5 del 9 de enero de 1987.
- Asamblea Nacional. (1998). *Ley 40 y Ley 261. Ley de Municipios y Reforma e incorporación a la Ley de Municipios*. Nicaragua.
- Asamblea Nacional. *Ley de Participación Ciudadana (Ley No.475)*. Nicaragua
- Asamblea Nacional. *Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217)*. Nicaragua
- Asamblea Nacional. *Ley N° 219. Ley de Normalización Técnica y Calidad*. Nicaragua
- Asamblea Nacional. *Ley No. 376 "Ley de Régimen Presupuestario Municipal*. Nicaragua
- Asamblea Nacional. *Ley No. 559. Ley Especial de Delitos Contra el Medioambiente y los Recursos Naturales*. Nicaragua
- Asamblea Nacional. (2003). *Ley N°423 (2002, Mayo). Ley General de Salud, y su Reglamento*. Nicaragua
- Bandura, A., Ross, D. & Ross, S. A. (1961). *Transmission of Aggression through Imitation of Aggressive Models*. (Originally published in the Journal of Abnormal and Social Psychology (pp. 63, 575-582).
- Bernard, N. & Richard, W. (1999) *Ciencias ambientales Ecología Y Desarrollo Sostenible*. Prentice hall.
- Berry, M., Bove, F. (1997). *Birth weight reduction associated with residence near a hazardous waste landfill*. *Environmental Health Perspectives*. (pp. 105 (8): 856-861).
- Bertrand, J., O'Reilly, K., Denison, J., Anhang, R., & Sweat, M. *Systematic review of the effectiveness of mass communication programs to change HIV/AIDS-related behaviors in developing countries*. (2006). (pp. 567–597). Vol.21, no.4. Health Education Research.
- Blas, E., Gilson, L., P Kelly, M., Labonté, R., Lapitan, J., Muntaner, C., Östlin, P., Popay, J., Sadana, R., Sen, G. Schrecker, T., Vaghri, Z., (2008). *Addressing social determinants of health inequities: what can the state and civil society do?*. Lancet 2008; 372: 1684–89
- Braubach, M., Fairburn, F., (2010). *Social inequities in environmental risks associated with housing and residential location—a review of evidence*. European Journal of Public Health, Vol. 20, No. 1, 36–42
- Braveman, P., (2006). *Health Disparities And Health Equity: Concepts and Measurement*. Annu. Rev. Public Health 2006. 27:167–94
- Brill, H., & Feigenbaun, C. (1999). *Investing with your values*. Bloomberg press.

- Bohm., Robert A., Folz., David H., Kinnaman., Thomas, C. & Podolsky. (2010). *The costs of municipal waste and recycling programs*. (pp. 54, 11, 864-871) Resour, Conserv.
- Bonilla, Silvia H., Almeida, Cecília, M., Biagio, F., & Huisingh, D. (2010). *The roles of cleaner production in the sustainable development of modern societies: an introduction to this special issue*. (pp. 18, 1, 1-5). J. Clean Prod.
- Braveman, P., Gruskin, S., (2003). *Defining equity in health*. J Epidemiol Community Health 2003;57:254–258
- Caballero & Maria, C. *Academic turns city into a social experiment: Mayor Antanas Mockus of Bogotá and his spectacularly applied theory*. Special to the Harvard News Office.
- Caldera, D., Garcia, W., & Fernando, N. (2002). *Análisis de las alternativas para el tratamiento de desechos sólidos urbanos, en la ciudad de Managua*. Trabajo Monográfico.
- Central Council of Tlingit and Haida Indian Tribes of Alaska (2001). *A Guide to Closing Solid Waste Disposal Sites in Alaska Villages*.
- Comisión Sobre Determinantes Sociales De La Salud, OMS. (2005). *Acción Sobre Los Factores Sociales Determinantes De La Salud: Aprender De Las Experiencias Anteriores*.
- Casa de Gobierno. Decreto N° 33-95. Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de las descargas de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias. Nicaragua.
- Casa de Gobierno. Decreto N° 45-94. Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental. Nicaragua.
- Casa de Gobierno. Decreto N° 71-97. Reglamento de la Ley de Normalización Técnica y Calidad. Nicaragua.
- Casa de Gobierno. Decreto N° 9-96. Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Nicaragua.
- Casa de Gobierno. (2003). Decreto No. 001-2003. Reglamento De La Ley General De Salud. Nicaragua.
- Casa de Gobierno. Decreto No. 168. Ley que Prohíbe el Tráfico de Desechos Peligrosos y Sustancias Tóxicas. Nicaragua.
- Casa de Gobierno. (1998). Decreto No. 394. Disposiciones Sanitarias. Nicaragua
- Casa de Gobierno. Decreto No. 47-2005. Política Nacional Sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos Nicaragua.
- Casa de Gobierno. Decreto No. 52-97. Reglamento a la Ley de Municipios. Nicaragua.
- Casa de Gobierno. (1999). Decreto No.432 Reglamento de Inspección Sanitaria. Nicaragua.
- Casas S, García A, Suárez S, Barberá M, López E, Aránguez E, Ordóñez JM, Martínez A, Boldo E, Escorza F, Vargas F, Carroquino MJ, Salto MJ, Martínez MJ, Martín P. *La salud en la evaluación de impactos ambientales. Guía metodológica*. Madrid: Sociedad Española de Sanidad Ambiental. Serie *De aeribus, aquis et locis* n° 1. 2011.



- Comba, P., Bianchi, F., Fazzo, L. et al. (2006) *Cancer Mortality in an Area of Campania (Italy) Characterized by Multiple Toxic Dumping Sites*. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1076: 449–461.
- Conesa Fdez – Vitora. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. (pp. 170 y 221). 4ta Edición.
- Deloraine, A., Zmirou, D., Tillier, C., Boucharlat, A, & Bouti, H. (1995). *Case-control assessment of the short- term health effects of industrial toxic waste landfill*. Environmental Research (pp. 68, 124-132).
- Department of Health.(2003). *Tackling health inequalities: a programme for action*. London, Department of Health.
- Edo, M. (2002). *Amartya Sen y el desarrollo como libertad, la viabilidad de una alternativa a las estrategias de promoción del desarrollo*. Tesis universidad Torcuato di Tella. Departamento de ciencia política y gobierno licenciatura en estudios internacionales.
- Encuesta de Demografía y Salud de Nicaragua (ENDESA). (2006-2007).
- EPA. (1995). *Decision Maker's Guide to Solid Waste Management*, Volume II.
- FAO. (1999). *Cuestiones de agricultura urbana. Enfoques/1999*. Recuperado en <http://www.fao.org/ag/esp/revista/9901sp2.htm>
- Fazzo, L., De Santis, M., Mitis, F., Benedetti, M., Martuzzi, M., Comba. P. & Fusco, M. (2011). *Ecological studies of cancer incidence in an area interested by dumping waste sites in Campania*. (pp. 47(2):181-91). Italy. Ann Ist Super Sanita.
- Fazzo,L.,Belli, F, Minichilli, F., Mitis, F.,(2008) *Cluster analysis of mortality and malformations in the Provinces of Naples and Caserta (Campania Region)*. Ann Ist Super Sanità | Vol. 44, No. 1: 99-111
- Fiksel, J. (1997). *Design for Environmental*. Mc Graw Hill.
- Forastiere, F., Badaloni, C., De Hoogh, K., Martin, K., Kraus, V., Martuzzi, M., et al. (2011). *Health impact assessment of waste management facilities in three European countries: Environmental Health*. (pp10:53).
- Fundación ETEA para el Desarrollo y la Cooperación. (2009). *Diagnóstico socioeconómico del Barrio de La Chureca*. Nicaragua
- Fundación ETEA para el Desarrollo y la Cooperación. (2010). *Diagnóstico socioeconómico de la población no residente trabajadora de la Chureca*. Nicaragua
- Gladwin, T., Kennelly, J. & Shelomith, T. (1995). *Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research*. (pp. 20, 4, 874-907). Academy of Management Review.
- George, B., Bandura, A. (2006). *Present. Psychology Department, Shippensburg University*. OriginalE-Text-Site: <http://www.ship.edu/%7Ecgboree/perscontents.html>.
- Gilbreath, S., Zender L., & Philip H. (2000). *Self-Reported Health Effects Associated With Solid Waste Disposal In Alaska Native Villages*. Department of Population Health and

Reproduction, University of California, Davis, USA. Zender Environmental Health and Research Group, Anchorage, Alaska, USA.

- Govindan Parayil. (1996). *The 'Kerala Model' of development: Development and Sustainability in the Third World. Third World Quarterly.* (pp. 17:5, 941-958).
- Gradel and Allenby. (1995). *Industrial Ecology.* Prentice Hall.
- Gray-Felder, D. Deane, J. (1999). *Communication for social change a position paper and conference report.* The Rockefeller Foundation and the Panos Institute.
- Guerrero, R. (1999). *Programas Municipales para la prevención y atención de la violencia.* Banco Interamericano de Desarrollo. Prefeitura do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Harmeling, S., (2011). *Global climate risk index 2012 who suffers most from extreme weather events? weather-related loss events in 2010 and 1991 to 2010.* Germanwatch e.V.
- Haskins, C. (2009). *Using the concept of sustainable development to encourage corporate responsibility in small enterprises: Norwegian University of Science and Technology.* Department of Industrial Economics and Technology Management. Trondheim, Norway.
- Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P., (2012). *What a waste A Global Review of Solid Waste Management.* March 2012, No. 15. World Bank (WB).
- Huang, Y., Bird, N. & Heidrich, O. (2007). *A review of the use of recycled solid waste materials in asphalt pavements.* (pp. 52, 1, 58-73). Resour Conserv Recycling.
- INIDE. (2004-2006). *Compendio de Estadísticas Vitales.*
- Institute for Local Self-Reliance. (2002). *Recycling Means Business.* Consultado Junio 6 de 2012 en <http://www.ilsr.org/recycling-means-business/>
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) & Ministerio de Salud (MINSA) (2007). *Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud ENDESA 2006/07.* Nicaragua.
- Inter-American Development Bank. (2010). *Building cities: neighborhood upgrading and urban quality of life.* Eduardo Rojas, editor.
- International Development Research Centre. (2012). *Ecohealth Research in Practice Innovative Applications of an Ecosystem Approach to Health.* Editorial Springer.
- International Labour Organization (2002). *Combating child labour: A handbook for labour inspectors.* International Programme on the Elimination of Child Labour (IPEC) InFocus Programme on Safety and Health at Work and the Environment (SafeWork) International Association of Labour Inspection (IALI).
- Jebaraj, S., Iniyar, S. (2006). *A review of energy models: Renewable and Sustainable Energy.* (pp. 10, 4, 281-311).
- Jenkins, C. (2003). *Building better health: a handbook for behavioral change.* Scientific and Technical Publication N° 590. Washington D.C: PAHO.

- Joan, B., Muntaner, Carles., Solar, Orielle., Santana, Vilma & Quitan Michael. (2010). *Empleo, trabajo y desigualdades en salud: visión global*. Editorial Icaria.
- Johnson, L. (1997). *Hazardous Waste: Human Health Effects*
- Kharrazi, M. (1997). *A community-based study of adverse pregnancy outcomes near a large hazardous waste landfill in California*. (pp. 13 (2-3):299-310) *Toxicology and Industrial Health*.
- K. K. George, M. P. Parameswaran, Olle Törnquist, and William M. Alexander (1998). *The Kerala Model of Development: A Debate (Part 2)*. *Bulletin of concerned Asian scholars*. Vol. 30, No. 4: October–December 1998. p 35.
- Kothari, T., V. V. and Pathak, Ashish. (2010). *Waste-to-energy: A way from renewable energy sources to sustainable development*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. (pp. 14, 9, 3164-3170).
- Kroenke, K., Spitzer, R., Williams, JB. (2003). *The Patient Health Questionnaire-2: validity of a two-item depression screener*. (pp. 41(11):1284-92). *Med Care*.
- Kumar, A., Kumar, K., Kaushik, N., Sharma, S., & Saroj, M. (2010). *Renewable energy in India: Current status and future potentials*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. (pp. 14, 8, 2434-2442).
- Learning Theories Knowledgebase. (2010). *Social Learning Theory (Bandura) at Learning-Theories.com*. <http://www.learning-theories.com/social-learning-theory-bandura.html>.
- Lewis-Michl. (1998). *Investigation of cancer incidence and residence near 38 landfills with soil gas migration conditions: New York State, 1980-1989*. ATSDR/HS-98-93, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta.
- Mackenbach, J. Kunst, A. (1997). *Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: An overview of available measures illustrated with two examples*. (pp. 757 a 771). Vol.44. *Europe.Soc.Sci.Med*.
- Marmot, M. (2005). *Social determinants of health inequalities*. Consultado Junio 6 de 2012 [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Vol 365 March 19, 2005. P 1099
- Martinich, J. (1997). *Production and Operation Management*. Ed Wiley.
- Martuzzi, M., Mitis, F., Bianchi, F., Minichilli, F., Comba, P., Fazzo, L. (2012). *Cancer mortality and congenital anomalies in a region of Italy with intense environmental pressure due to waste*. *Occup Environ Med* 2009;66:725–732.
- Medina, Martin,. (2007). *The world's scavengers. Salvaging for sustainable consumption and production*. Library of congress cataloging- in- publication data. Altamira Press.
- Noar M., Palmgreen, Philip, Chabot, Melissa, Dobransky, Nicole, Zimmerman & Rick, S. (2009). *'A 10-Year Systematic Review of HIV/AIDS Mass Communication Campaigns: Have We Made Progress?'*. (pp. 14: 1, 15 – 42). *Journal of Health Communication*.
- Norma Técnica Nicaragüense 05 014-02. *Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Ambiental para el Manejo, Tratamiento y Disposición Final de los Residuos Sólidos No-Peligrosos*

- Nussbaum, Martha C., (2012). *Crear Capacidades. Propuesta para el desarrollo Humano*. Editorial PAIDOS
- NTO 05 015 – 01 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos
- Observatorio de Cultura Urbana-IDCT . (2001-2004). *“Bogotá para vivir todos del mismo lado”*. Bogotá.
- Omer, A., M. Energy, environment and sustainable development (2008). *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. (pp. 12, 9, 2265-2300).
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM) Costa Rica –Nicaragua. Fondo de Poblaciones de las Naciones Unidas (UNFPA) –Estudio exploratorio y binacional (Nicaragua y Costa Rica), sobre la incidencia de la migración en las mujeres. (pp. 10).
- Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Curso sobre determinantes sociales en salud. Valores, enfoques y perspectivas*. Unidad #1.
- Ozonoff, D., Colten, E., Cupples, Adrienne, et al. (1987). *Health problems reported by residents of a neighborhood contaminated by a hazardous waste facility*.
- Policía Nacional de Nicaragua. (2008). *Estadísticas I semestre de 2008*. Recuperado en <http://www.policia.gob.ni/cedoc/ISem2008.pdf>. Acceso el 28 de mayo de 2009
- PNUD. (2009). *Informe de desarrollo Humano*. Anexo Estadístico.
- Prah Ruger, J., (2006). *Health, capability, and justice: toward a new paradigm of health ethics, policy and law*. Cornell Journal of Law and Public Policy [Vol. 15:2]
- Rao V. Kolluru (Editor), et al. (1998). *Risk Assessment and Management Handbook: For Environmental, Health, and Safety Professionals*. Mcgraw-Hill.
- Rao, Akash, Jha, Kumar, N., Misra & Sudhir. (2007). *Use of aggregates from recycled construction and demolition waste in concrete*. (pp. 50, 1, 71-81). Resour.Conserv.Recycling.
- Raquel Pinderhughes. (2007). *A Case Study of Berkeley, City of Berkeley Office of Energy and Sustainable Development California*.
- Ramayah, T., Lee, J., & Mohamad, O. (2010). *Green product purchase intention: Some insights from a developing country*. (pp. 54, 12, 1419-1427). Resour.Conserv.Recycling.
- Raymond Williams. (1983). *Keywords A vocabulary of culture and society*. Revised edition Oxford University Press. New York.
- Restrepo, H. (2001). *Promoción de la Salud. Como construir vida saludable*. Editorial Internacional Médica
- Ritsatakis, A., (2009). *Equity and social determinants of health at a city level*. Health Promotion International, Vol. 24 No. S1. P i81. Downloaded from <http://heapro.oxfordjournals.org/>

- Robèrt, K. Schmidt-Bleek, B., Aloisi de Larderel, J., et al. (2002). *Strategic sustainable development — selection, design and synergies of applied tools*. (pp. 10, 3, 197-214). J.Clean.Prod.
- Rodríguez, M. (1994). *La Política Ambiental de Fin de Siglo*. Una Agenda para Colombia.
- Sachs, J. (2007). *The End of Poverty: Economic Possibilities for Our Time*.
- Sánchez, E., Castro, C. (eds.). (2009). *Cultura Ciudadana en Bogotá: nuevas perspectivas*, Cámara de Comercio de Bogotá, Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. Fundación Terpel, Corpovisionarios. Bogotá.
- Seadon, J. (2010). *Sustainable waste management systems*. (pp. 18, 16-17, 1639-1651). J.Clean.Prod.
- Sen, A. “¿Por qué la equidad en salud?”. (2002). (pp. 302-309). Rev. Panam Salud Pública, vol. 11, Nº 5-6. Washington.
- Sever, E. (1997). *Environmental Contamination and Health Effects: What Is the Evidence?*
- Smith. KR., and Ezzati, M., (2005). *How environmental health risks change with development: the epidemiologic and environmental risk transitions revisited*. Annu. Rev. Environ. Resour. 2005. 30:291–333
- Solórzano, I., Bank, A., Peña, R., Espinoza, H., Ellsberg, M., & Pulerwitz, J. (2008). “*Catalizando cambios personales y sociales alrededor del género, sexualidad y VIH: Evaluación de impacto de la estrategia de comunicación de Puntos de Encuentro en Nicaragua*,”. Informe Final Horizons. Washington, DC: Population Council.
- Su, Nan, Chen, J. (2002). *Engineering properties of asphalt concrete made with recycled glass*. (pp. 35, 4, 259-274). Resour.Conserv.Recycling.
- Subramanian, P. (2000). *Plastics recycling and waste management in the US*. (pp. 28, 3-4, 253-263). Resour.Conserv.Recycling.
- Schunk, H. Zimmerman, Barry J. (1997). ‘*Social origins of self-regulatory competence*’. (pp. 32: 4, 195 – 208). Educational Psychologist.
- Stanley Y., Hornik, R., Chirwa, B. (1996). *Evaluating the Program Effects of a Radio Drama about AIDS in Zambia*. *Studies in Family Planning*. (pp. 188-203). Vol. 27, No. 4. Published by Population Council.
- Spangenberg, H., Fuad-Luke, Alastair & Blincoe, K. (2010). *Design for Sustainability (DfS): the interface of sustainable production and consumption*. (pp. 18, 15, 1485-1493). J.Clean.Prod.
- Stacy Ho., (2009). *Satya Rhodes-Conway. Strategy A Short Guide to Setting Up a City-Scale Retrofit Program*.
- Stoneburner, R. et al. (2000). “*Knowledge diffusion and the personalization of risk as key indicators of behavior change in Uganda compared to Southern Africa*”. Presentation at the XIII International Conference on AIDS. Durban. South Africa.

- Taha, Bashar, Nounu, Ghassan. (2008). *Properties of concrete contains mixed colour waste recycled glass as sand and cement replacement*. (pp. 22, 5, 713-720). Constr. Build. Mater.
- The American Recovery & Reinvestment Act. (2009). *A Guide for Small Businesses and Nonprofits*. Green for All.
- The State Of The World's Cities Report. (2006/2007). *30 Years of Shaping the Habitat Agenda*. United Nations Human Settlements Programme
- The World Bank. (2006). *Global Burden of Disease and Risk Factors*. A co publication of Oxford University Press and The World Bank.
- Thibodeaux, L. (1981). *Estimating the air emissions of chemicals from hazardous waste landfills*
- TRAGSA. (2008). *Programa de desarrollo integral en el barrio de Acahualinca*. Managua, Nicaragua.
- TRAGSA. (2009). *Proyecto de construcción de planta de clasificación de residuos en el vertedero de La Chureca*.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2011). *Sustainability and Equity: A Better Future for All*. Palgrave Macmillan edition.
- UNDP. Informe Sobre Desarrollo Humano 2007-2008. Crisis climáticas: riesgo y vulnerabilidad en un mundo desigual. Cap 2 p. 73
- United Nations Human Settlements Programme (UN- Hábitat.), 2006. *The state of the world's cities report 2006/2007. 30 Years of Shaping the Habitat Agenda*. Earthscan publications
- UN- Hábitat. (2010). *Why vertical farms could be the solution to food shortages*. Urban World. June 2010. p 34
- UN- Hábitat. (2009). *Estudio de línea de base de la caracterización de los desechos sólidos en la ciudad de Managua*.
- UN- Hábitat. (2009). *Estudio de línea de base de la caracterización de los desechos sólidos en la ciudad de Managua*. Parte II.
- UN- Hábitat. (2009). *Estudio de línea de Base estado del compostaje en Nicaragua*.
- UN- Hábitat. (2009). *Mapeo de las actividades de recuperación y reciclaje de los materiales reciclables en los 5 distritos de Managua*.
- UN. (2008). *55/2.Declaración del Milenio. 8ª sesión plenaria*. Resolución aprobada por la Asamblea General. Recuperado en <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552s.htm>
- Valente, A. (1997). *Letters: On Evaluating Mass Media's Impact. Studies in family planning* [0039-3665]. (pp. 170 -172). Vol.28, núm.2.
- Velázquez de Castro, F. (2008). *¿Es posible la sostenibilidad?: Reflexiones sobre el medio Ambiente*. Editorial Popular.

- Vrijheid, M. (2000). *Health Effects of residence Near Hazardous Waste Landfill Sites: A review of Epidemiologic Literature*. Vol. 108. Number S1. Environmental health perspectives supplements.
- Weisman Alan. (1999). *Gaviotas a village to reinvent the world*. Chelsea green editorial.
- Whitehead, Margaret. (2000). *The Concepts and Principles of Equity and Health*. WHO.
- Women Watch: Gender Equality and Sustainable Urbanization - fact sheet
- World Changing. (2008). *A user's guide for the 21st century*. Alex Steffen Editor.
- World Health Organization (WHO). (2011). *Declaración política de Río sobre determinantes sociales de la salud*. Río de Janeiro (Brasil), 21 de octubre de 2011
- WHO. (2010). *Equity, Social Determinants and Public Health Programmes*. (pp. 5). Editors Erik Blas and Anand Sivasankara Kurup.
- The WHO European Centre for Environment and Health, Bonn Office, WHO Regional Office for Europe. (2012). *Environmental health inequalities in Europe Assessment report*
- World Health Organization. (2003). *Climate change and human health, risks and responses*. Editors A.J. McMichael, D.H. Campbell-Lendrum, C.F. Corvalán, K.L. Ebi, A.K. Githeko, J.D. Scheraga, A. Woodward.
- WHO.(2003). *World Health Report 2003: shaping the future*. Geneva: World Health Organization.
- Wyes, W. (1997). *Hazardous Waste: Its Impact On Human Health in Europe*.
- Wilson, C. (2009). *Construction Apprenticeship Programs: Career Training for California's recovery*. Center on Policy Initiatives.
- Waage, J., Banerji, R., Campbell, O., Chirwa, E., et al. (2010) *The Millennium Development Goals: a cross-sectoral analysis and principles for goal setting after 2015*. The Lancet. Vol. 376.





## **11. ANEXOS**

### ***Anexo 1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE LAS DOS POBLACIONES DEPENDIENTES DEL VERTEDERO DE MANAGUA***



# HABITANTES AL INTERIOR DEL VERTEDERO (Asentamiento)

RESIDENTES



## 1. Características de la población residente al interior del vertedero de “La Chureca” en Managua:

### 1.1. Composición porcentual por edad y sexo

Según la tabla 1, en el censo realizado a las familias que residen dentro del vertedero de “La Chureca”, se recopiló información de 874 personas. Estas 874 personas conformaban 225 familias que habitaban en 193 casas. En esta tabla expone una marcada presencia de población joven, con edad menor o igual a 35 años (83%).

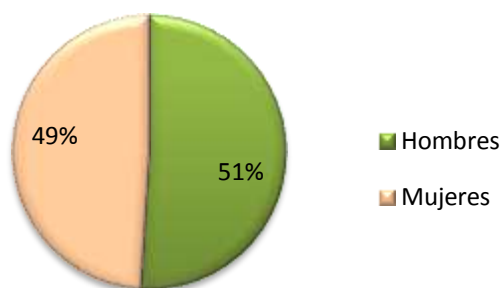
*Tabla 1. Distribución por edad y sexo de la Población residente de La Chureca, 2009*

Rango de edad	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
0 - 3 años	44	10%	51	12%	<b>95</b>	<b>11%</b>
4 - 11 años	111	25%	107	25%	<b>218</b>	<b>25%</b>
12 - 18 años	83	19%	68	16%	<b>151</b>	<b>17%</b>
19 - 25 años	69	15%	61	14%	<b>130</b>	<b>15%</b>
26 - 35 años	62	14%	68	16%	<b>130</b>	<b>15%</b>
36 - 50 años	43	9%	45	11%	<b>88</b>	<b>10%</b>
Más de 50 años	35	8%	27	6%	<b>62</b>	<b>7%</b>
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>100%</b>	<b>427</b>	<b>100%</b>	<b>874</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

El balance entre mujeres y hombres encontrado fue bastante equitativo, con una pequeña diferencia porcentual de 0.04% a favor de los varones.

**Gráfico 1. Composición porcentual por sexo, de los residentes de “La Chureca” 2009**



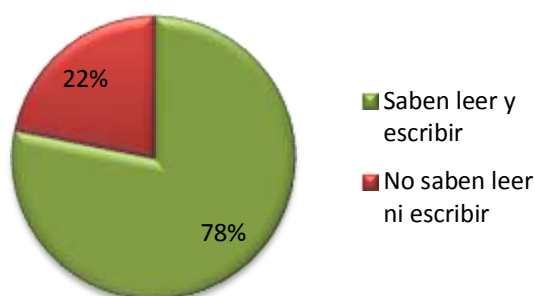
Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

### 1.2. Escolaridad

El analfabetismo y nivel de escolaridad fue analizado en referencia al sector de población mayor de 6 años (un total de 700 personas, 334 mujeres y 366 varones), considerando que esta es la edad de ingreso a la escuela.

Como es de esperar, dadas las condiciones de marginalidad de “La Chureca”, un elevado porcentaje (22%) no sabe leer ni escribir. (Gráfico 2)

**Gráfico 2. Analfabetismo y escolaridad en población residente de “La Chureca”, 2009**



Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

La discordancia entre el número de personas sin escolaridad (19%) y el número de personas analfabetas (no saben leer o escribir) se debe al hecho que hay quienes, habiendo llegado a cierto grado de primaria, no aprendieron a leer ni escribir o, por el contrario, sin tener escolaridad pueden leer y escribir (Tabla 2). Se encontraron 43 casos que tenían escolaridad entre 1 y 2 grado de primaria pero que referían no saber leer ni escribir.

**Tabla 2. Analfabetismo y escolaridad según sexo de la población residente de la Chureca, 2009**

Nivel de escolaridad	Mujeres		Hombres		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
<b>Analfabetismo</b>						
Saben leer y escribir	256	77%	291	80%	<b>547</b>	<b>78%</b>
No saben leer ni escribir	78	23%	75	21%	<b>153</b>	<b>22%</b>
<b>Total</b>	<b>334</b>	<b>100%</b>	<b>366</b>	<b>100%</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>
<b>Escolaridad</b>						
Sin escolaridad	72	22%	64	18%	<b>136</b>	<b>19%</b>
Primaria, 1 - 2 grado	59	18%	87	24%	<b>146</b>	<b>21%</b>
Primaria, 3 - 4 grado	61	18%	60	16%	<b>121</b>	<b>17%</b>
Primaria, 5 - 6 grado	76	23%	84	23%	<b>160</b>	<b>23%</b>
Secundaria, 1 - 3 año	48	14%	52	14%	<b>100</b>	<b>14%</b>
Secundaria, 4 - 5 año	17	5%	17	5%	<b>34</b>	<b>5%</b>
Universitario	1	0.3%	2	1%	<b>3</b>	<b>0.4%</b>
<b>Total</b>	<b>334</b>	<b>100%</b>	<b>366</b>	<b>100%</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

### 1.3. Edad y sexo de las personas jefas de familia

Según los datos de la Tabla 3, existen 225 personas identificadas como jefes o jefas de familia, de las cuales 145 (el 64%) son mujeres. Llama la atención como menores de edad reportaron ser jefes o jefas de familia.

**Tabla 3. Edad y sexo de las personas jefas de familia, residentes de La Chureca, 2009**

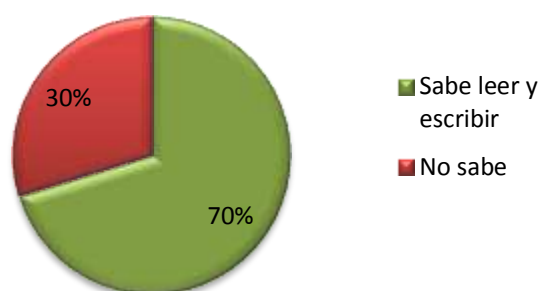
Estructura etárea	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
15 - 20 años	8	10%	20	14%	<b>28</b>	<b>12%</b>
21 - 30 años	31	39%	55	38%	<b>86</b>	<b>38%</b>
31 - 40 años	15	19%	32	22%	<b>47</b>	<b>21%</b>
41 - 50 años	8	10%	19	13%	<b>27</b>	<b>12%</b>
Más de 50 años	18	23%	19	13%	<b>37</b>	<b>17%</b>
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>145</b>	<b>100%</b>	<b>225</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

### 1.4. Escolaridad de las personas jefas de familia

El 70% de los jefes y jefas de familia saben leer y escribir. Como se observa en el Gráfico 3, el nivel de analfabetismo en el sector es de 30%, superior al porcentaje de la población total (22% Gráfico 2).

**Gráfico 3. Analfabetismo en las personas jefas de familia residentes de La Chureca, 2009**



Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

El nivel de escolaridad más común fue el de 5º a 6º grado de primaria (39% del total de jefes y jefas de familia). El caso menos frecuente fue el de la educación media, sólo 10 personas llegaron a 4º ó 5º año de secundaria. (Tabla 4)

Existe una diferencia entre la cantidad de las personas que saben leer y escribir y las que tienen escolaridad. Ocho personas llegaron a 1er o 2º grado de primaria, pero en el momento del censo expresaron no saber leer ni escribir.

**Tabla 4. Escolaridad según sexo de las personas jefas de familia, residentes de La Chureca, 2009**

Escolaridad	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Primaria, 1 - 2 grado	8	13%	20	19%	<b>28</b>	<b>17%</b>
Primaria, 3 - 4 grado	11	18%	19	18%	<b>30</b>	<b>18%</b>
Primaria, 5 - 6 grado	28	46%	36	34%	<b>64</b>	<b>39%</b>
Secundaria, 1 - 3 año	9	15%	25	24%	<b>34</b>	<b>20%</b>
Secundaria, 4 - 5 año	5	8%	5	5%	<b>10</b>	<b>6%</b>
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>	<b>105</b>	<b>100%</b>	<b>166</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

### **1.5. Número de Hijos (as)**

En el caso de la población viviendo en el asentamiento, la pregunta sobre los hijos e hijas fue dirigida solo a las mujeres. De éstas contestaron tener hijos desde el rango de 15 años en adelante. El grupo de edad que reporto el mayor número de hijos/hijas fue en el rango de 31 a 40.

**Tabla 5. Número de Hijos/Hijas según rango de edad, Residentes de La Chureca, 2009**

Estructura etárea	Número de Hijos Hijas
15 - 20 años	35
21 - 30 años	174
31 - 40 años	199
41 - 50 años	97

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

### **1.6. Personas con capacidades diferentes**

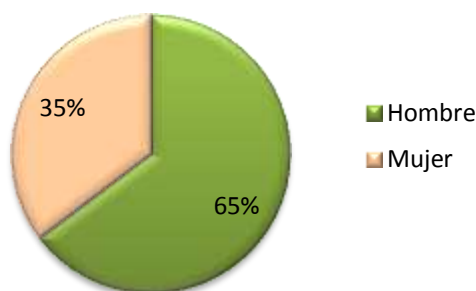
De las 874 personas que habitan en La Chureca solamente 17 (2%) presentan capacidades diferentes. De ellas, 11 (35%) son varones y 6(65%) y mujeres (Gráfico 4). En los hombres la discapacidad más frecuente la constituyen las dificultades motoras, seguidas de las enfermedades mentales. En las mujeres destaca la sordera.

**Tabla 6. Personas con capacidades diferentes según edad, residentes de “La Chureca”, 2009**

Capacidad Diferente	Grupos de Edad				Total	
	4-11	12-18	26-35	36-50	Cantidad	%
Sordo/a	2	0	1	1	4	24%
Mudo/a	1	0	1	1	3	18%
Ciego/a	1	0	0	0	1	6%
Dificultades motoras	1	0	1	3	5	29%
Enfermedad mental	3	1	0	0	4	24%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

**Gráfico 4. Porcentaje de personas con capacidades diferentes según el sexo. Residentes de “La Chureca”, 2009**



Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

En todas las estructuras etáreas definidas se encuentran personas con capacidades diferentes. Destaca el estrato de 4 a 11 años con 8 personas (47% del total) y la presencia de las cinco capacidades diferentes predefinidas para el estudio.

El porcentaje de personas en edad laboral y con discapacidad es mínimo por lo que las acciones orientadas a la inserción laboral de las mismas pueden ser personalizadas.

### **1.7. Niñez y adolescencia**

Este análisis se realizó con base al segmento de edad entre los 3 y los 18 años, que equivalen a 394 de un total de 874 personas censadas (45% de la población total).

De los 394 niños, niñas y adolescentes (190 mujeres y 204 varones), 287 asisten a la escuela, representando un 73%. Existe por tanto un 27% de personas en el rango seleccionado a las que se debe dar seguimiento para promover su inserción.



**Tabla 7. Asistencia de niños, niñas y adolescentes a la escuela, Residentes de "La Chureca", 2009**

¿Asisten a la escuela?	Niño		Niña		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Sí	148	73%	139	73%	<b>287</b>	<b>73%</b>
No	56	28%	51	27%	<b>107</b>	<b>27%</b>
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>	<b>190</b>	<b>100%</b>	<b>394</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

### 1.8. Formación ocupacional y capacitaciones que han recibido

Únicamente el 37% de la población de 15 años o más (507) reportó haber recibido alguna capacitación. No se encontraron diferencias relevantes entre hombres y mujeres

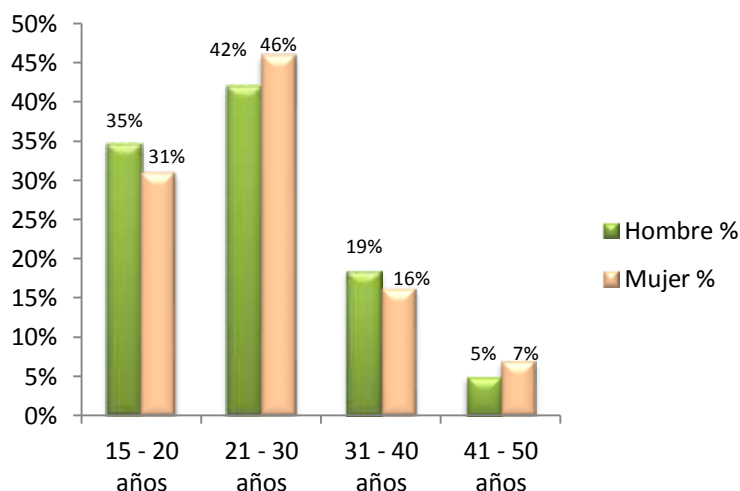
**Tabla 8. Personas de 15 años o más según sexo, que han recibido algún tipo de Capacitación, residentes de "La Chureca", 2009**

	Mujeres		Hombres		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Ha recibido capacitación	92	38%	96	37%	<b>168</b>	<b>37%</b>
No ha recibido	153	63%	166	63%	<b>329</b>	<b>63%</b>
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100%</b>	<b>262</b>	<b>100%</b>	<b>507</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

Según el siguiente gráfico, la formación recibida por la población entre 15 y 50 años se hace menor cuando las personas son mayores. El estrato entre 21 y 30 años es donde parece concentrarse la población más formada. De ahí en adelante, la proporción es mucho menor, especialmente a partir de los 40 años. Del total de población entre 15 y 50 años que ha recibido algún tipo de formación ocupacional (168), sólo el 6% corresponde a mayores de 40 años.

**Gráfico 5. Porcentaje de personas que han recibido formación ocupacional, según grupos de edad y sexo, residentes de "La Chureca", 2009**



Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

El Gráfico 5 permite evidenciar que la diferencia según género de las personas con algún tipo de capacitación es irrelevante, especialmente teniendo en cuenta que presencia de hombres y mujeres en cada estrato es bastante similar.

### 1.9. Habilidades y oficios

A continuación se presentan otras habilidades y oficios (ya desarrollados, no simplemente capacitaciones) que mencionaron hombres y mujeres.

*Tabla 9. Habilidades y oficios según sexo de la Población residente de "La Chureca", 2009*

Tipo de habilidad	Hombre		Mujer		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%
Sabe coser ropa	7	4%	63	47%	<b>70</b>	<b>23%</b>
Sabe manejar carro	25	14%	4	3%	<b>29</b>	<b>9%</b>
Sabe carpintería	33	19%	2	1%	<b>35</b>	<b>11%</b>
Sabe albañilería	60	34%	5	4%	<b>65</b>	<b>21%</b>
Sabe belleza	2	1%	35	26%	<b>37</b>	<b>12%</b>
Sabe producir la tierra	49	28%	25	19%	<b>74</b>	<b>24%</b>
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>100%</b>	<b>134</b>	<b>100%</b>	<b>310</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

Los varones representaron el mayor número de personas con habilidades. Se destacó en estos la albañilería, producir la tierra y la carpintería. En las mujeres la mayor cantidad de casos se concentra en la costura y la belleza. Se observa entonces un claro sesgo genérico que sitúa a las mujeres en las labores más relacionadas con lo reproductivo (se incluye en este caso la belleza) y los hombres más vinculados con los trabajos productivos que en principio generan más ingresos y mayor independencia.<sup>159</sup>

### 1.10. Actividad económica

#### 1.10.1. Actividad principal

Durante la investigación se solicitó información respecto a las ocupaciones principales y las secundarias de todas las personas residentes de "La Chureca", incluyendo niñas y niños.

En el primer caso fueron listados 29 tipos de actividades. La actividad más destacada fue el reciclaje de la basura con el 45% de la población, reportándolo como la actividad principal (55% en el caso de los varones, 35% en el de las mujeres), el 27% estudia<sup>160</sup> y el 13% se declaran amas de casa (el 26% de las mujeres). Estas tres actividades representan el 85% de las ocupaciones principales. El otro 15% se reparte entre 26 actividades diferentes.

La seguridad (CPF) es la segunda actividad generadora de ingresos para los varones. Las pequeñas ventas (comida, pulpería...) lo son para las mujeres.

<sup>159</sup> Se reportaron otras habilidades como artesanías, zapatería, reparación de celulares etc., pero en menor cantidad.

Encontramos, por tanto, una situación de graves limitaciones de la gente a la hora de acceder a un empleo digno, especialmente en el caso de las mujeres.

Es importante recalcar ese 26% de las mujeres reportadas como amas de casa principalmente (o únicamente). Desde el Programa será necesario un análisis más detallado de su situación, capacidad (por ejemplo, en función de su tiempo disponible) y aspiraciones desde el punto de vista del acceso a un trabajo y a procesos de formación. Será necesario de manera general analizar la reacción de los varones ante la posibilidad de que sus compañeras trabajen o se formen. Pueden darse situaciones derivadas de una cultura machista que bloqueen la iniciativa de las mujeres para desarrollar un oficio o para estudiar.

**Tabla 10. Actividad principal que realiza cada miembro de la familia de los residentes de La Chureca, 2009.**

Actividad	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
En el reciclaje de la basura	179	55%	111	35%	<b>290</b>	<b>45%</b>
Pulpería	3	1%	8	3%	<b>11</b>	<b>2%</b>
Realizando rumbos	3	1%	2	1%	<b>5</b>	<b>1%</b>
Vigilante (CPF)	20	6%	1	0%	<b>21</b>	<b>3%</b>
Sale a vender ambulante	5	2%	2	1%	<b>7</b>	<b>1%</b>
Ama de casa	0	0%	83	26%	<b>83</b>	<b>13%</b>
Estudia	93	29%	77	25%	<b>170</b>	<b>27%</b>
Asalariado/a	3	1%	2	1%	<b>5</b>	<b>1%</b>
Trabajadora doméstica	0	0%	2	1%	<b>2</b>	<b>0%</b>
Vende comida	0	0%	8	3%	<b>8</b>	<b>1%</b>
Cocinera	0	0%	2	1%	<b>2</b>	<b>0%</b>
Panadera	0	0%	1	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Hace tortillas	0	0%	1	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Conserje	0	0%	4	1%	<b>4</b>	<b>1%</b>
Bisutería	0	0%	1	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Conductor	1	0%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Ganadero Agricultor	4	1%	0	0%	<b>4</b>	<b>1%</b>
Obrero de zona franca	3	1%	0	0%	<b>3</b>	<b>0%</b>
Promotora	0	0%	2	1%	<b>2</b>	<b>0%</b>
Alcaldía	0	0%	3	1%	<b>3</b>	<b>0%</b>
Secretaria	0	0%	3	1%	<b>3</b>	<b>0%</b>
Bodeguero	1	0%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Repara electrodomésticos	1	0%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Jardinero	1	0%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Mecánico	2	1%	0	0%	<b>2</b>	<b>0%</b>
Hojalatero	1	0%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Bombero	2	1%	0	0%	<b>2</b>	<b>0%</b>
Profesora	0	0%	1	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Obrero de la construcción	4	1%	0	0%	<b>4</b>	<b>1%</b>
<b>Total</b>	<b>326</b>	<b>100%</b>	<b>314</b>	<b>100%</b>	<b>640</b>	<b>100%</b>

### 1.10.2. Actividad Secundaria

Entre las actividades identificadas como secundarias destacan el reciclaje de basura con el 38%<sup>161</sup>, seguida de amas de casa con 22%, realizando rumbos<sup>162</sup> el 13% y estudia el 9%. La distribución porcentual de las actividades secundarias por sexo mantiene la misma proporción que las actividades principales. Las mismas actividades son exclusivas para hombres y mujeres

*Tabla 11. Actividad secundaria que realiza cada miembro de la familia de los residentes de "La Chureca", 2009.*

Actividad	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
En el reciclaje de la basura	46	41%	56	36%	<b>102</b>	<b>38%</b>
Pulpería	3	3%	4	3%	<b>7</b>	<b>3%</b>
Realizando rumbos (ref.26)	26	23%	9	6%	<b>35</b>	<b>13%</b>
Vigilante (CPF)	9	8%	0	0%	<b>9</b>	<b>3%</b>
Sale a vender ambulante	5	4%	3	2%	<b>8</b>	<b>3%</b>
Ama de casa	0	0%	60	38%	<b>60</b>	<b>22%</b>
Estudia	11	10%	12	8%	<b>23</b>	<b>9%</b>
Asalariado/a	4	4%	2	1%	<b>6</b>	<b>2%</b>
Vende comida	0	0%	2	1%	<b>2</b>	<b>1%</b>
Panadera	0	0%	4	3%	<b>4</b>	<b>1%</b>
Conserje	1	1%	1	1%	<b>2</b>	<b>1%</b>
Conductora	0	0%	2	1%	<b>2</b>	<b>1%</b>
Ganadero Agricultor	1	1%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Obrero de zona franca	1	1%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Secretaria	0	0%	1	1%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Mecánico	3	3%	0	0%	<b>3</b>	<b>1%</b>
Hojalatero	1	1%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
Obrero de la construcción	1	1%	0	0%	<b>1</b>	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>268</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2009

Según la Tabla 12, 392 personas refirieron trabajar en el reciclaje de materiales, bien sea como actividad principal o secundaria, 225 (50%) hombres y 167(39%) mujeres. Esto supone alrededor de un 45% del total de la población de "La Chureca". Las otras actividades fueron, en general, anecdóticas. La conclusión, de nuevo, es el limitado espacio de opciones en que se mueve la población trabajadora de "La Chureca", hombres y mujeres, jóvenes y mayores. Como cabría esperar, las mujeres, se encuentran en un situación más acuciante puesto que cuentan, además, con la imposición de su obligatorio rol de amas de casa.

<sup>161</sup> Sobre un total de 268 personas que reportaron actividades secundarias.

<sup>162</sup> "Rumbos" es una expresión Nicaragüense que hace referencia a cualquier actividad pequeña, puntual, como reparar algo, limpiar algo etc.

Al ser el reciclaje de materiales la fuente principal (incluso única) de ingresos de la mayoría de las familias, implicaba un dato de interés que hacía pensar en lo conveniente de diseñar estrategias alrededor del desecho para la inserción laboral de gran parte de las y los habitantes de “La Chureca”.

*Tabla 12. Distribución de las actividades secundarias (% sobre población total) de los residentes de “La Chureca”,*

Actividad principal	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Reciclaje	179	40%	111	26%	<b>290</b>	<b>33%</b>
Ama de casa	0	0%	83	19%	<b>83</b>	<b>18%</b>
Otros	54	12%	43	10%	<b>97</b>	<b>11%</b>
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>52%</b>	<b>237</b>	<b>56%</b>	<b>470</b>	<b>62%</b>
Actividad secundaria	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Reciclaje	46	10%	56	13%	<b>102</b>	<b>12%</b>
Rumbos	26	6%	9	2%	<b>35</b>	<b>4%</b>
Ama de casa	0	0%	60	14%	<b>60</b>	<b>7%</b>
Otros	29	6%	19	4%	<b>48</b>	<b>5%</b>
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>23%</b>	<b>144</b>	<b>34%</b>	<b>245</b>	<b>28%</b>
Reciclaje como actividad principal o secundaria	Hombre		Mujer		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
	<b>225</b>	<b>50%</b>	<b>167</b>	<b>39%</b>	<b>392</b>	<b>45%</b>

Fuente: Censo realizado en “La Chureca” en 2009



# HABITANTES EXTERNOS DEL VERTEDERO

No residentes

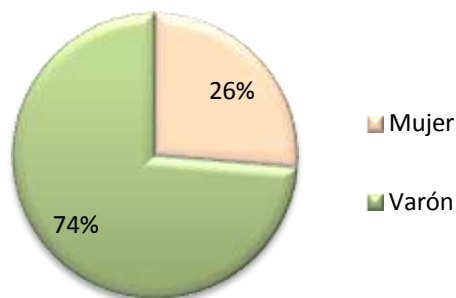


## 2. Características de la población trabajadora del “La Chureca”, No Residente en el vertedero.

### 2.1. Composición por Edad y Sexo

Se realizaron un total de 726 entrevistas. A diferencia de la población del asentamiento en este grupo, se encontró una marcada diferencia entre sexos, notándose una disminución drástica en el número de mujeres con un 26% (191 mujeres).

**Gráfico 6. Composición porcentual por sexo, de la población trabajadora de “La Chureca”, no residente del asentamiento, 2010**



Fuente: Censo de Trabajadores de la Chureca, no residentes del asentamiento. 2010

Según la edad, la mayor cantidad de población se concentró entre los 18 y los 30 años. 23 de cada 100 son menores de 18 años.

**Tabla 13. Distribución por edad y sexo. Población trabajadora del vertedero “La Chureca” no residente del asentamiento. Managua, 2010 (% por columnas)**

Rango edad	Mujer		Varón		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<=5	0	0%	0	0%	0	0%
6 a 12	19	10%	41	8%	60	8%
13 a 17	24	13%	79	15%	103	14%
<b>Subtotal menores de edad</b>	<b>43</b>	<b>23%</b>	<b>120</b>	<b>22%</b>	<b>163</b>	<b>23%</b>
18 a 30	73	39%	225	42%	298	41%
31 a 40	45	24%	89	17%	134	19%
41 a 59	25	13%	82	15%	107	15%
<b>Subtotal 18 a 59 años</b>	<b>143</b>	<b>76%</b>	<b>396</b>	<b>74%</b>	<b>539</b>	<b>74%</b>
>= 60	3	2%	19	4%	22	3%
<b>Subtotal mayores 59 años</b>	<b>3</b>	<b>2%</b>	<b>19</b>	<b>4%</b>	<b>22</b>	<b>3%</b>
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>100%</b>	<b>535</b>	<b>100%</b>	<b>724</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo de Trabajadores de “La Chureca” no residente del asentamiento. 2010



Según los datos recolectados las personas que acuden a trabajar a “La Chureca”, son mujeres y hombres, entre los 18 y los 30 años fundamentalmente (tabla 12), aunque hay una proporción de menores de edad importante (23%). Este comportamiento es similar en ambos sexos. Es notable como después de los 30 años de edad la proporción baja pero en las mujeres esta disminución no es tan drástica como en los hombres.

El grupo poblacional mayor de 59 años (3%) correspondía a un sector vulnerable, porque su única actividad económica era el reciclaje en “La Chureca” y con dificultad podían optar por otras alternativas de ingresos.

## 2.2. Residencia

El lugar de residencia en esta población (no residente del asentamiento) se consideró importante ya que el proyecto de cierre del vertedero representaba un impacto importante, tanto a la población residente del vertedero, como de aquella residiendo en la zona de influencia del mismo (considerando zona de influencia los barrios que geográficamente están ubicados alrededor del vertedero).<sup>163</sup>

**Tabla 14. Lugar de Residencia (agrupada).  
Población trabajadora del vertedero “La Chureca” No residente del asentamiento.  
Managua, 2010**

Dónde vive	Nº	%
Sector Acahualinca <sup>a</sup>	396	55%
Barrio Cuba	3	0.4%
Pantanal	38	5%
Ciudad Sandino	70	10%
Otro barrio de Managua	149	21%
Fuera de Managua	12	2%
Dentro de La Chureca (pero no en el asentamiento)	55	8%
<b>Total</b>	<b>723</b>	<b>100%</b>
Sin dato	3	0.4%
<b>Total</b>	<b>726</b>	

Fuente: Censo de Trabajadores de “La Chureca” residentes externos del asentamiento. 2010<sup>a</sup> solo este grupo corresponde a barrios aledaños al basurero, los otros descriptores (excepto “dentro de La Chureca”) equivalen a barrios ubicados a larga distancia del vertedero.

De las personas que trabajaban en “La Chureca” y residían fuera del asentamiento, el 55% vivían en Acahualinca (etiquetas rojas de la Ilustración 11), con un 8% viviendo en “La Chureca” pero no en el asentamiento y un 21% viviendo en otros barrios de Managua.

<sup>163</sup> Con base en estudio previo realizado en el vertedero por la ONG dos generaciones, “Censo de la situación laboral infantil en el basurero municipal”, se descubrió que los barrios influidos o que influían en el vertedero, lo conformaban los barrios: Alemania Democrática, Alfredo Silva, Rafael Ríos, Acahualinca y otros sectores aledaños al vertedero de La Chureca, como tal se denominaron el **sector de Acahualinca**.

**Ilustración 11. Barrios del sector de Acahualinca**



Fuente: Imagen Google Earth 2010

**Ilustración 12. Plano área de Influencia del Vertedero**



Fuente: Planos de empresa TRAGSA 2010

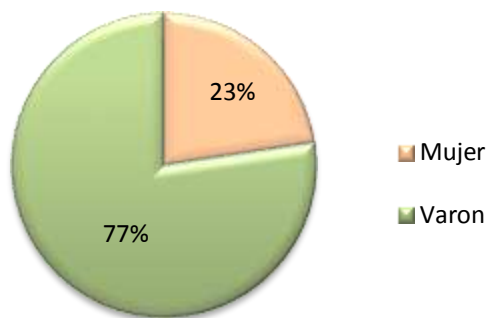
La población entrevistada era relativamente estable. Más de la mitad de las personas entrevistadas (el 56% de una muestra de 710 respuestas) llevaban más de diez años viviendo en el lugar que reportaron como su domicilio. Más de las tres cuartas partes (76%) habían permanecido en el mismo lugar entre cinco y diez años.

### 2.3. Persona Jefe(a) de familia

Este aspecto no pudo analizarse al igual que con las personas que vivían dentro del vertedero. En este caso las entrevistas fueron individuales y en 3 puntos de entrada al vertedero, la población no estaba confinada a la vivienda, como era el caso de los habitantes del vertedero. En este caso la misma pregunta pudo ser respondida por varios miembros de la familia repetidamente, aumentándonos las cifras. De manera independiente lo que permite el análisis de esta población es evidenciar cual es el identificador más común dentro de la jefatura de familia.

De las personas que trabajan en “La Chureca” y No residen en el asentamiento, el 58% de las personas se consideraba a sí misma la persona jefa de la familia. El modelo patriarcal de familia se repite siendo el 77% de varones señalados como jefes de familia y solo el 23% de las mujeres, lo que contrasta con los hallazgos del asentamiento donde el mayor número fueron mujeres señaladas como jefas de hogar.<sup>164</sup>

**Gráfico 7. Jefatura de familia por sexo, de la población trabajadora de “La Chureca”, No residente del asentamiento, 2010**



Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

### 2.4. Número de Hijos (as)<sup>165</sup>

En el caso de la población no residente del asentamiento, la pregunta sobre hijos/ hijas fue dirigida tanto a hombres como mujeres (en el caso del asentamiento la entrevista era realizada en el núcleo del hogar y deseaba identificar quienes vivían en el asentamiento; en el caso de los residentes externos la pregunta se dirigía más a medir el impacto sobre el número de personas responsables del trabajador de “La Chureca”).

El 66% de la población mayor de 12 años tiene hijas y/o hijos. De estas personas la mayoría (un 34%) tienen entre 2 y 4. Alrededor del 16% tiene más de 5. El grupo de edad que reporto el mayor número de hijos/hijas fue en el rango de 18 a 30. En el caso de los menores de edad un 16% reporto tener hijos/hijas.

<sup>164</sup> Según estadísticas nacionales (INEC, 2007) el 69% de las personas jefas de hogar en áreas urbanas son hombres, frente al 31% de mujeres.

<sup>165</sup> Tener en cuenta que la misma pregunta pudo ser respondida por varios miembros de la familia.

**Tabla 15. N° de hijas/os según edad padre/madre (% por columnas), población trabajadora del vertedero "La Chureca" No residente del asentamiento. Managua, 2010**

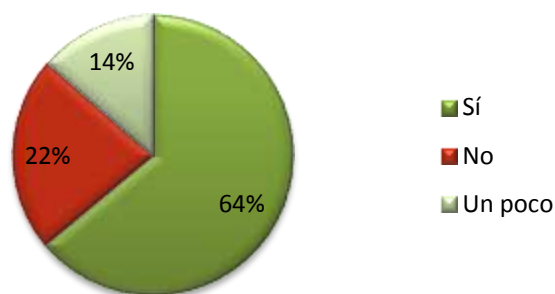
N° hijas/os	13 a 17		18 a 30		31 a 40		41 a 59		≥ 60		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
No tiene	97	94%	102	34%	15	11%	11	10%	1	5%	<b>226</b>	<b>34%</b>
1 hija/o	6	6%	87	29%	5	4%	4	4%	0	0%	<b>102</b>	<b>15%</b>
Entre 2 y 4	0	0%	100	34%	74	55%	46	43%	7	32%	<b>227</b>	<b>34%</b>
Entre 5 y 9	0	0%	7	2%	36	27%	42	39%	13	59%	<b>98</b>	<b>15%</b>
10 hijos o más	0	0%	2	1%	4	3%	4	4%	1	5%	<b>11</b>	<b>2%</b>
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>298</b>	<b>100%</b>	<b>134</b>	<b>100%</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>	<b>664</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

## 2.5. Nivel de escolaridad

722 de las 726 personas entrevistadas respondieron a la pregunta de si sabían leer y escribir. De ellas un elevado índice del 22% no sabe leer ni escribir.

**Gráfico 8. Personas que saben leer y escribir, de la población trabajadora de "La Chureca", No residente del asentamiento, 2010**



Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010  
Nota: 4 personas no respondieron

En comparación con la población del asentamiento, presenta un índice de analfabetismo similar con un 22% del total de las personas mayores de 6 años.

**Tabla 16. Personas que saben leer y escribir por sexo (% por columnas), población trabajadora del vertedero "La Chureca" No residente del asentamiento. Managua, 2010**

Sabe leer y escribir	Mujer		Varón		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sí	121	64%	341	64%	<b>462</b>	<b>64%</b>
No	45	24%	117	22%	<b>162</b>	<b>22%</b>
Un poco	24	13%	74	14%	<b>98</b>	<b>14%</b>
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>100%</b>	<b>532</b>	<b>100%</b>	<b>722</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

**Tabla 17. Personas que saben leer y escribir por estratos de edad (% por columnas). Población trabajadora del vertedero “La Chureca” No residente del asentamiento. Managua, 2010**

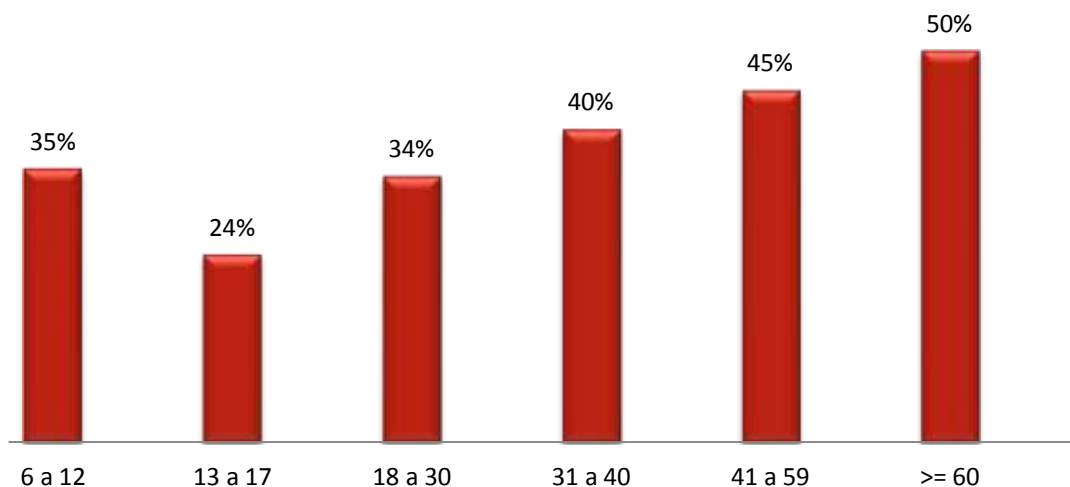
Sabe leer y escribir	6 a 12		13 a 17		18 a 30		31 a 40		41 a 59		>= 60		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sí	39	65%	78	77%	195	66%	80	60%	59	56%	11	50%	462	64%
No	17	28%	18	18%	61	21%	31	23%	26	24%	9	41%	162	22%
Un poco	4	7%	6	6%	41	14%	23	17%	22	21%	2	9%	98	14%
<b>Con dificultad.</b>	<b>21</b>	<b>35%</b>	<b>24</b>	<b>24%</b>	<b>102</b>	<b>34%</b>	<b>54</b>	<b>40%</b>	<b>48</b>	<b>45%</b>	<b>11</b>	<b>50%</b>	<b>260</b>	<b>36%</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>297</b>	<b>100</b>	<b>134</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>722</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

<sup>a</sup> Con dificultad equivale a la sumatoria de no y un poco.

Se indagó en aquellas personas que refirieron saber leer y escribir cuál era el dominio de esta actividad. Determinamos que un 36% señalaba tener dificultades para leer y escribir (tabla 16), La presencia de este grupo con dificultades crecía a medida que aumentaba la edad. El 78% de la población analfabeta tiene 18 años o más.

**Gráfico 9. Personas que saben leer y escribir Con dificultad, de la población trabajadora de “La Chureca”, residente externo del asentamiento, 2010.**



Fuente: Censo realizado en “La Chureca” en 2010

En la Tabla 18, se puede observar que el 54% de la población tenía primaria completa y el 11% no tenían escolaridad. Dada las condiciones de esta población, la primaria completa no es necesariamente un indicador de un buen nivel de escolaridad, por lo tanto, se puede considerar que las dificultades con esta población son altas en la medida que su nivel educativo es muy bajo.

**Tabla 18. Nivel de escolaridad por sexo No residente (% por columnas)**

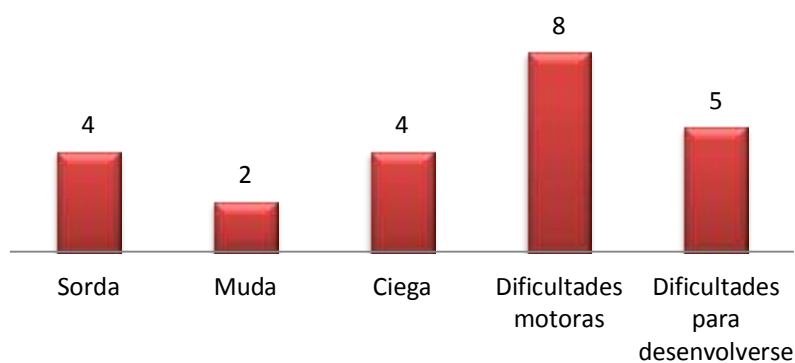
Nivel de escolaridad	Mujer		Varón		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin escolaridad	20	11%	55	11%	75	11%
Preescolar	0	0%	1	0%	1	0%
1-2 grado primaria	48	25%	97	18%	145	20%
3-4 grado primaria	37	20%	117	22%	154	22%
5-6 grado primaria	40	21%	117	22%	157	22%
1-3 año secundaria	36	19%	107	20%	143	20%
4-5 año secundaria	8	4%	26	5%	34	5%
Universitario	1	1%	6	1%	7	1%
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>100%</b>	<b>526</b>	<b>100%</b>	<b>716</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

## 2.6. Personas con capacidades diferentes

Un Total de 20 personas (9%) reportaron tener en casa alguien con capacidades diferentes. Este porcentaje fue considerablemente superior al encontrado en el asentamiento de “La Chureca” 17 personas (2%). De los problemas reportados un 35% correspondió a dificultades motoras, seguido de las personas con algún tipo de trastorno mental.

**Gráfico 10. Personas con capacidades diferentes en la casa, según tipo, de la población trabajadora de “La Chureca”, No residente del asentamiento, 2010.**



Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

## 2.7. Actividad económica principal

**Tabla 19. Actividad económica principal (% por columnas) Población trabajadora del vertedero “La Chureca” No residente del asentamiento. Managua, 2010**

Actividad principal	Mujer		Varón		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Reciclaje de materiales	174	94%	503	95%	677	95%
Realizando rumbos	1	1%	6	1%	7	1%
Vigilante CPF	0	0%	3	1%	3	0%
Sale a vender ambulante	3	2%	9	2%	12	2%
Mi propio negocio	2	1%	3	1%	5	1%
Asalariado/a	4	2%	5	1%	9	1%
Doméstica	1	1%	0	0%	1	0%
Otros	0	0%	2	0%	2	0%
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>	<b>531</b>	<b>100%</b>	<b>716</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

De las personas que trabajan en “La Chureca” y residen fuera del asentamiento, casi todas, 95 de cada 100, tenían el reciclaje como su principal fuente de ingresos. Prácticamente todas las personas externas que trabajan en “La Chureca” consideraron esta como su principal fuente de ingresos, tanto en el caso de los varones como en el de las mujeres.

El análisis de las actividades principales desarrolladas en función de los diferentes estratos de edad (Tabla 20), arrojó que el 42% de quienes se dedican al reciclaje como actividad principal tienen entre 18 y 30 años. La venta ambulante fue ejercida fundamentalmente por personas entre los 31 y los 40 años. Las personas asalariadas se encontraron principalmente entre los 18 y los 30. El estrato entre los 41 y los 59 años era el que contaba con mayor presencia de personas que vivían de realizar rumbos.

**Tabla 20. Actividad principal por estratos de edad (% filas), Población trabajadora del vertedero "La Chureca" No residente del asentamiento. Managua, 2010**

Sabe leer y escribir	6 a 12		13 a 17		18 a 30		31 a 40		41 a 59		≥ 60		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Reciclaje	60	9%	94	14%	286	42%	124	18%	93	14%	18	3%	675	100%
Rumbos	0	0%	2	29%	2	29%	0	0%	3	43%	0	0%	7	100%
Vigilante	0	0%	0	0%	0	0%	1	33%	2	67%	0	0%	3	100%
Venta ambulante	0	0%	2	14%	1	7%	6	43%	3	21%	2	14%	14	100%
Negocio propio	0	0%	1	8%	3	25%	2	17%	4	33%	2	17%	12	100%
Asalariado/a	0	0%	0	0%	3	60%	1	20%	1	20%	0	0%	5	100%
Doméstica	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
Otros	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>8%</b>	<b>102</b>	<b>14%</b>	<b>295</b>	<b>41%</b>	<b>134</b>	<b>19%</b>	<b>106</b>	<b>15%</b>	<b>22</b>	<b>3%</b>	<b>719</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en "La Chureca" en 2010

## 2.8. Actividad económica secundaria

Setenta y dos mujeres y 192 varones (el 38% de las mujeres y el 36% de los varones) señalaron obtener ingresos a través de otras actividades económicas secundarias.

Con mayor frecuencia (80 casos, el 48%), especialmente por parte de los varones, buscan cómo complementar su economía realizando rumbos. Tanto mujeres como hombres encuentran en la venta ambulante una fuente de ingresos importante (61% de las mujeres y 22% de los varones).

**Tabla 21. Actividad económica secundaria (% por columnas), Población trabajadora del vertedero "La Chureca" No residente del asentamiento. Managua, 2010**

Actividad secundaria	Mujer		Varón		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Reciclaje de materiales	4	11%	9	7%	13	8%
Realizando rumbos	4	11%	76	59%	80	48%
Vigilante CPF	0	0%	8	6%	8	5%
Sale a vender ambulante	23	61%	28	22%	51	30%
Mi propio negocio	1	3%	1	1%	2	1%
Asalariado/a	0	0%	8	6%	8	5%
Doméstica	6	16%	0	0%	6	4%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>	<b>168</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en "La Chureca" en 2010



## 2.9. Habilidades y oficios

De las personas que trabajan en “La Chureca” y residen fuera del asentamiento, el 59 de cada 100 identificaron habilidades específicas, de éstos, según sexo, 44 de cada 100 eran mujeres y 56 de cada 100 varones.

La proporción de mujeres que mencionaron tener alguna habilidad especial fue menor que la de varones (44% frente al 64%). Por otro lado, muchas de ellas indicaron las labores del hogar como su principal habilidad, lo que reflejó una situación de marginalidad que les disminuía la oportunidad de acceder a más y mejores oportunidades de empleo.

**Tabla 22. Personas que mencionaron habilidades por sexo (% por columnas), Población trabajadora del vertedero “La Chureca” residente externo del asentamiento. Managua, 2010**

Mencionó habilidades	Mujer		Varón		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sí	75	44%	315	64%	<b>390</b>	<b>59%</b>
No	95	56%	179	36%	<b>274</b>	<b>41%</b>
<b>Total &gt;12 años</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>	<b>494</b>	<b>100%</b>	<b>664</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en “La Chureca” en 2010

De las personas mayores de 12 años que trabajan en “La Chureca” y residen fuera del asentamiento:

63 de cada 100 han desarrollado otros oficios aparte del reciclaje. De estos, 67 de cada 100 eran varones y 51 de cada 100 mujeres. Los oficios desempeñados reflejaron un claro sesgo hacia los roles tradicionales de género. Los hombres se han dedicado fundamentalmente a la albañilería (32% de los que han desempeñado otros oficios) y las mujeres a trabajar como domésticas (36% de las que desempeñado otros oficios).

El 63% de las personas, con mayor peso de los varones (67% frente al 51% de las mujeres), han desarrollado algún otro oficio aparte del reciclaje.

**Tabla 23. Tipo de capacitación recibida por sexo y edad (% por columnas), Población trabajadora del vertedero “La Chureca” residente externo del asentamiento. Managua, 2010**

Otros oficios	Mujer		Varón		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sí	87	51%	331	67%	<b>418</b>	<b>63%</b>
No	83	49%	163	33%	<b>246</b>	<b>37%</b>
<b>Total &gt;12 años</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>	<b>494</b>	<b>100%</b>	<b>664</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en “La Chureca” en 2010

## **Anexo 2. Percepción de la salud en la población objeto de estudio en “La Chureca”**

### **1. Salud de las familias Residentes del asentamiento**

Antes del cierre del vertedero de “La Chureca” las condiciones de salubridad eran demasiado precarias, exponiendo a las familias que vivían o trabajaban en él y a las comunidades adyacentes. Durante esta investigación la población reportó una gama muy amplia de padecimientos.

Al averiguar con los **Residentes del asentamiento** por la última vez que se enfermó y el tipo de padecimiento, las respuestas fueron diversas tal como se observa en la Tabla 1. La incidencia de las enfermedades respiratorias fue la más sobresaliente, probablemente como consecuencia del humo y el polvo ambiental presente.<sup>166</sup> Al menos el 46% de la población reportó haber sufrido tos, catarro, gripe, bronquitis o algún padecimiento de las vías respiratorias superiores. Sumado a ello se registraron otras enfermedades más graves como neumonía, asma y tuberculosis. Análisis hechos por la organización mundial de la salud han mostrado que las infecciones respiratorias en países en vía de desarrollo son la causa prioritaria de años de vida perdidos (de la sigla en inglés - DALYs Disability adjuste life years)<sup>167</sup>. Este dato toma importancia cuando anexamos el análisis económico de un país. Surge la pregunta de los costos desprendidos, los días productivos perdidos y como afecta la economía de un país.

**Tabla 1. Motivo de Enfermedad o padecimientos en el último año. Residentes del asentamiento “La Chureca” 2009**

<b>Enfermedades padecidas</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Total</b>
Enfermedades del sistema respiratorio <sup>a</sup>	213	231	<b>444</b>
Enfermedades Gastrointestinales <sup>b</sup>	80	69	<b>216</b>
Enfermedades de la piel	19	25	<b>44</b>
Fiebre	16	23	<b>39</b>
Enfermedades crónicas <sup>c</sup>	32	21	<b>53</b>
Varicela	15	17	<b>32</b>
Enfermedades renales	17	14	<b>31</b>
Dolor de Cabeza	10	2	<b>12</b>
Nervios	6	5	<b>11</b>
Anemia	7	3	<b>10</b>
Malaria	5	1	<b>6</b>
Próstata	0	6	<b>6</b>
Enfermedades de los ojos <sup>d</sup>	4	3	<b>7</b>
Enfermedades bucales	1	2	<b>3</b>
Corazón	2	1	<b>3</b>
Epilepsia	2	0	<b>2</b>
Amenaza de Aborto	2	0	<b>2</b>
Plomo en la sangre	0	2	<b>2</b>

<sup>166</sup> Es importante aclarar que la relación causa efecto requiere de estudios epidemiológicos más complejos y científicamente respaldados para concluir su causalidad, aun así múltiples estudios hechos en otros contextos respaldan la afectación del sistema respiratorio, cardiovascular, y urinario en personas conviviendo cerca de vertederos.

<sup>167</sup> Los DALYs, años de vida saludable ajustados por discapacidad son una medida de la carga total de una enfermedad, expresado en el número de años perdidos debido a la enfermedad, a la incapacidad o a la muerte producida por esta.

Enfermedades padecidas	Mujeres	Hombres	Total
Dolor en el pecho	2	0	2
Otras enfermedades	4	9	13
<b>Total</b>	<b>437</b>	<b>434</b>	<b>871</b>

<sup>a</sup> Enfermedades respiratorias, Asma, Neumonía, TBC.

<sup>b</sup> Enfermedades estomacales, Hernia, Dolor de vientre, Gastritis, Apendicitis

<sup>c</sup> Artritis, hipertensión y Diabetes

<sup>d</sup> Conjuntivitis, La vista.

Fuente: Censo realizado en la Chureca, 2009

Las enfermedades estomacales también estuvieron presentes en gran cantidad al menos el 15% de las personas habían sufrido problemas de diarreas, vómitos o parásitos. Las enfermedades de la piel constituyeron la tercera entidad más frecuente.

Por último se destacó también una elevada presencia de padecimientos crónicos como artritis, diabetes e hipertensión entre otras.

La literatura refiere a estudios hechos en poblaciones viviendo cerca de vertederos que señalan como síntomas reportados el dolor de cabeza, fatiga, irritación de la piel, problemas respiratorios y problemas psicológicos.<sup>168</sup> Estos problemas de salud física y mental pueden surgir de factores de molestia tales como los malos olores, la basura, los insectos, el ruido etc.

### ***Salud Sexual y Reproductiva:***

De las habitantes del asentamiento, el 74% de las mujeres (182/245 de 15 años o más) reportaron habían tenido hijos. El sesenta y cuatro por ciento de las mujeres habían tenido 3 hijos(as) o más, superando la tasa nacional, según las cuales, en las áreas urbanas del país y de Managua, la tasa de fecundidad es de 2.7 y de 2.2 hijos por mujer respectivamente (ENDESA 2006/2007, 2008).<sup>169</sup>

Al explorar sobre la edad del primer embarazo fue detectado que la mayoría fueron embarazos en menores de 20 años (79%). El 23% para el grupo de edad de menores de 15 años y el 56% para el grupo de edad de 16 a 20 años, datos que concuerdan con el comportamiento de esta variable reportado en las estadísticas de ENDESA, en la que se reveló una evolución progresiva del inicio de la maternidad hacia edades más tempranas.<sup>170</sup>

El promedio de hijos nacidos vivos encontrado (para 182 mujeres madres) fue de 3.6. La tasa global de fecundidad en Managua de 2.2 hijos por mujer (ENDESA 2006/2007, 2008). En Managua el promedio de hijos e hijas nacidos vivos en los grupos de edad entre 45 y 49 años es de 4.1; en el caso de "La Chureca" es considerablemente superior (5.5).

El aspecto nutricional fue una variable que no se exploró debido a que este ameritaba mediciones especiales para su valoración. Aun así estudios han documentado que existe una gran incidencia de bajo peso al nacer relacionada de manera directa con periodos de alta exposición a contaminantes de los vertederos.(Berry & Bove, 1997, Kharrazi et al.1997).

<sup>168</sup> Debe tomarse en consideración que estos estudios poseen el sesgo alrededor de la percepción del riesgo. Hay que reconocer una preocupación permanente por parte de un grupo poblacional viviendo en estas condiciones que puede en cierta forma influenciar su sintomatología.

<sup>169</sup> Programas de salud reproductiva son de interés a ser enfocados con prioridad en estas poblaciones.

<sup>170</sup> ENDESA afirma lo siguiente en su informe preliminar derivado de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2006/2007: "Se verifica también el hecho de una fecundidad más temprana, la edad media de la fecundidad bajó en casi un año de (27.2 a 26.4), en correspondencia con el aumento del peso porcentual de los grupos de 15-19 y 20-34 años".

## ***Prevención en las mujeres entre 15 y 50 años***

En las mujeres del asentamiento la investigación expuso que las mujeres con edades entre 15 y 50 años (218 en total), habían asistido para la realización de exámenes preventivos.

De todas las pruebas, el Papanicolaou fue la atención más demandada en todos los estratos de edad. A pesar de ello, únicamente el 38% de las mujeres se lo había realizado.

La muy baja valoración para la prevención de cáncer de mama (solo el 5% de las mujeres) fue otra constante.

Tanto el Papanicolaou como el examen de mama son importantes para las mujeres, según parámetros de edad y actividad sexual. Algunas organizaciones exhortan que el Papanicolaou debe realizarse inmediatamente se empieza una vida sexual activa, recomendándose un segundo test al año, pasando a cada 3 años después de 2 test negativos.<sup>171</sup>

En cuanto a la prevención del cáncer de mama, se recomienda en primera instancia el autoexamen, el que debe promoverse en mujeres mayores de 40 años, repitiéndose cada mes, una semana antes de la finalización de la menstruación. Y después de la menopausia mensualmente. Como segunda opción se plantea la valoración de la mujer por profesionales de la salud entrenados para examinar las mamas, y en tercer lugar aparece la mamografía como una de los métodos más sensibles para detectar tempranamente el cáncer de mama; la cual se recomienda cada 1 o 2 años en mujeres a partir de los 50 años.

En el caso de “La Chureca” los exámenes preventivos más frecuentes reportados fueron el Papanicolaou y la revisión dental.

***Tabla 2. Exámenes Preventivos realizados en mujeres mayores de 15 años residentes del asentamiento (% respecto al total de mujeres en cada estrato de edad)***

Estructura etárea	Nº mujeres en ese estrato de edad	EXÁMENES REALIZADOS							
		MAMOGRAFÍA		PAPANICOLAU (PAP)		DENTAL		VISTA	
		Cantidad	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.
15 - 20 años	61	2	3%	10	16%	10	16%	4	7%
21 - 30 años	84	5	6%	37	44%	15	18%	12	14%
31 - 40 años	50	1	2%	30	60%	5	10%	6	12%
41 - 50 años	23	2	9%	6	26%	5	22%	5	22%
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>10</b>	<b>5%</b>	<b>83</b>	<b>38%</b>	<b>35</b>	<b>16%</b>	<b>27</b>	<b>12%</b>

Fuente: Censo de la población habitando en el asentamiento de “La Chureca”, 2009

Los padecimientos que ha sufrido las mujeres de 15 años o más se presentan en la tabla 3. Los más frecuentes son los dolores de cabeza (con predominio evidente), seguido de la vista borrosa y la pérdida de la dentadura (que puede deberse a múltiples causas, una de ellas la malnutrición o los embarazos sin control prenatal).

---

<sup>171</sup> Jenkins, C. David. Building better health: a handbook for behavioral change. Washington D.C: PAHO, 2003. (Scientific and Technical Publication Nº 590)

**Tabla 3. Padecimientos de salud de las mujeres de 15 años o más, residentes del asentamiento. "La Chureca" 2009**

Enfermedades	Estructura Etárea								Total	
	15 - 20 años		21 - 30 años		31 - 40 años		41 - 50 años			
	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%
Pérdida de dentadura	1	3%	8	10%	10	22%	2	12%	21	13%
Cáncer de mamas	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Cáncer de matriz	0	0%	0	0%	1	2%	0	0%	1	1%
Hemorragias	1	3%	9	12%	3	7%	1	6%	14	8%
Dolores de cabeza	24	77%	36	48%	18	41%	6	35%	84	50%
Vista borrosa	3	10%	11	15%	10	23%	6	35%	30	18%
Otra enfermedad padecida	2	7%	11	15%	2	5%	2	12%	17	10%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>167</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo de la población habitando en el asentamiento de la Chureca, 2009

En la investigación se analizó la relación porcentual de los padecimientos de salud por estrato de edad y observó que en las mujeres más jóvenes el más significativo eran los dolores de cabeza. El resto, además de los dolores de cabeza refirió haber sufrido con frecuencia de irritación en los ojos. Sólo se reportó un caso de cáncer de matriz.

**Tabla 4. Enfermedades y/o padecimientos que han sido tratados en las mujeres de 15 años o más, residentes del asentamiento "La Chureca" 2009**

Enfermedades	Estructura Etárea								Total	
	15 - 20 años		21 - 30 años		31 - 40 años		41 - 50 años			
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cáncer de matriz	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%	1	1%
Hemorragias	1	5%	3	6%	3	10%	1	5.9%	8	7%
Dolores de cabeza	17	90%	26	51%	14	50%	5	29.4%	62	53%
Vista borrosa	0	0%	2	4%	4	10%	5	29.4%	11	9%
Irritación de ojos	0	0%	7	14%	6	20%	5	29.4%	18	15%
Otra enfermedad	1	5%	13	25%	3	10%	1	5.9%	18	15%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo de la población habitando en el asentamiento de la Chureca, 2009

Consecuente con las enfermedades que han padecido con más frecuencia, las más tratadas fueron los dolores de cabeza y la irritación en los ojos.

### **Lesiones y/o accidentes**

En los residentes del asentamiento fueron cuantificados un total de 89 lesiones y/o accidentes sufridos desde enero del 2008 hasta el momento de la realización del censo (abril 2009). Estas lesiones fueron clasificadas en su mayoría como heridas:

**Tabla 5. Lesiones y/o accidentes en los residentes del asentamiento. "La Chureca" 2009**

Lesión	0 - 11 años		12 - 25 años		26 - 50 años		Total	
	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%
Caída	4	27%	9	21%	5	17%	18	21%
Quemaduras	1	7%	3	7%	6	17%	10	11%
Fractura	4	27%	8	18%	6	21%	18	21%
Heridas	5	32%	20	47%	14	45%	39	43%
Otros	1	7%	3	7%	0	0%	4	4%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

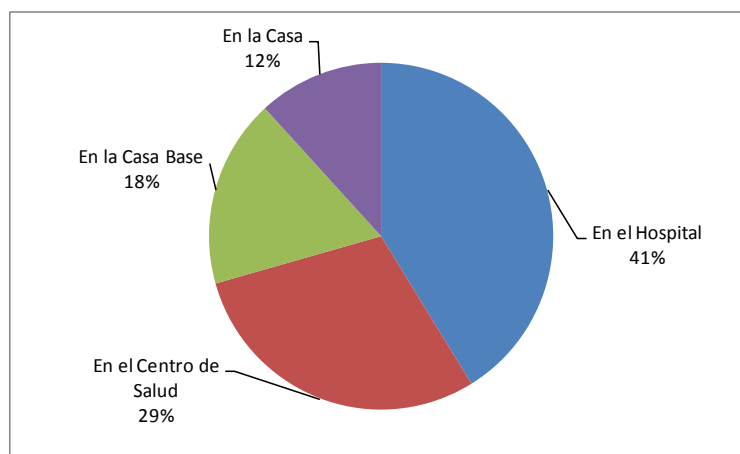
Fuente: Censo de la población habitando en el asentamiento de "La Chureca", 2009

En general la población más vulnerable a los accidentes o lesiones reportada fue la más joven, (12 a 25 años).

Los accidentes y/o lesiones ocurrieron mayormente en el vertedero (74%), hallazgo que concordó con las condiciones de alto riesgo en que trabajaban las personas en "La Chureca".

Cuando se indagó sobre el sitio de asistencia para la atención la gran mayoría (41%) señaló asistir al hospital, seguido del centro de salud (29%). Este dato fue de interés para identificar dentro de la plataforma de salud existente en el área de Acahualinca cuál era el referente más usado por esta población.

**Gráfico 11. Lugar donde asistieron a recibir atención de la lesión, en los residentes del asentamiento. "La Chureca" 2009**



Fuente: Censo de la población habitando en el asentamiento de "La Chureca", 2009

Al explorar sobre la mortalidad en el último año se encontraron 11 fallecimientos de habitantes del Barrio, 10 de ellos catalogados como "muerte natural" y 1 por accidente laboral (registrado en un menor de 11 años). Como hallazgo de interés en la población residente del asentamiento fue identificado los problemas gástricos como mayor causal (en el 55% no fue posible identificar la causa y se clasificaron como otros).

*Tabla6. Causa de las muertes en los residentes del asentamiento. “La Chureca”*

Causa de muerte	0 - 11 años		26 - 50 años		Más de 50 años		Total	
	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%	Cantid.	%
Cáncer	0	0%	1	0%	0	0%	1	9%
Derrame	0	0%	0	0%	1	20%	1	9%
Enfermedades del estomago	0	0%	1	0%	1	20%	2	18%
Neumonía	0	0%	0	0%	1	20%	1	9%
Otros	2	100%	2	0%	2	0%	6	55% <sup>a</sup>
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

<sup>a</sup> Fundamentalmente refirieron anemia y desnutrición.

Fuente: Fundación ETEA. Censo de la población habitando en el asentamiento de “La Chureca”, 2009

Únicamente 7 de las 11 (64%) defunciones fueron certificadas.

## **2. Salud de la Familia de los trabajadores de “La Chureca”, No residentes del asentamiento**

Para el análisis presentado en este apartado sobre la percepción de la salud en los **no residentes del asentamiento**, pero si trabajadores de “La Chureca” no tuvieron en cuenta los datos de toda la muestra, sino únicamente el **33% (231 personas)** de las entrevistas seleccionadas al azar de entre las y los mayores de 12 años, que fueron quienes respondieron a las preguntas de salud.

Esta decisión se tomó por el hecho de que en muchos casos, varias personas de una misma vivienda fueron entrevistadas, lo que podía duplicar los datos. Cabe recordar que las condiciones en que se levantó la información de los no residentes del asentamiento, eran condiciones bastante precarias (en medio de un camino, rodeados de polvo, contaminación por gases, ruido, vehículos a motor a altas velocidades etc.) No existía en el vertedero un espacio confinado donde hubiéramos podido entrevistar este grupo. A diferencia de los habitantes del asentamiento, cuya entrevista fue realizada dentro de la vivienda (en condiciones muy precarias, pero al menos en un espacio confinado, que garantizaba más tiempo de entrevista, y mayor privacidad). Por esta misma razón las preguntas de esta parte de la entrevista fueron menores a las hechas a los residentes del asentamiento.

Estos datos de este apartado deben ser tomados con precaución. Sirven como reflejo de la variedad de enfermedades que se dieron en cada vivienda de los entrevistados. No refleja, por el contrario, el número de personas que las padecieron. Por esta razón no son comparables con los hallazgos de los residentes del asentamiento, más que a nivel muy general.

Finalmente, es importante resaltar que las mujeres fueron más conscientes de las enfermedades de los miembros de la familia que los varones, quienes no necesariamente atienden los problemas de salud en el hogar.

Un elevado porcentaje, el 59%, de los entrevistados, reportó que en su hogar se dio algún tipo de enfermedad en los últimos tres meses.

**Tabla 7. Se enfermaron personas en la casa en los últimos tres meses. No residentes del asentamiento. "La Chureca" 2010**

Hubo personas enfermas	Nº	%
Sí	137	59%
No	94	41%
<b>Total</b>	<b>231</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en La Chureca en 2010

Las enfermedades y/o síntomas respiratorios fundamentalmente la tos o el catarro y en menor proporción el asma seguida de la neumonía, constituyeron el 67% de lo reportado.<sup>172</sup>

Esta proporción es superior a la reflejada en el diagnóstico del asentamiento, caso en el que el 51% de las enfermedades reportadas fueron afecciones respiratorias.<sup>173</sup>

Un 9% de las personas indicaron que en el hogar hubo casos de diarrea, mientras que el diagnóstico del asentamiento reflejó que las enfermedades estomacales se dieron en un 15% de los casos. Siguen en orden de importancia la infección renal, la calentura y las enfermedades de la piel, las cuales se dieron en un 5% de los casos. Las afecciones cutáneas en el asentamiento constituyeron también el 5% de las dolencias indicadas. Las infecciones renales representaban el 3% de los casos.

**Tabla 8. Enfermedades en el hogar en los últimos tres meses. No residentes del asentamiento. "La Chureca" 2010**

Enfermedad	Nº	%	Enfermedad	Nº	%
Tos/Catarro	78	52%	Tuberculosis	0	0.0%
Asma	15	10%	Malaria	4	3%
Diarrea	13	9%	Dengue	1	1%
Enfermedades de la piel	6	4%	Infección renal	8	5%
Vómitos	7	5%	Neumonía	7	5%
Nervios	0	0.0%	Conjuntivitis	0	0.0%
Parásitos	3	2%	Calentura	8	5%
			<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo realizado en "La Chureca" en 2010

Además de las anteriores, fueron mencionadas una amplia gama de enfermedades. Entre ellas, las de mayor frecuencia son la diabetes, hipertensión y la artritis.

El 69% de la población entrevistada indicó que cuando hay alguna persona enferma en la familia acuden al Centro de Salud. Otras opciones menos frecuentes son la Casa Base y el Hospital. Algunas personas, muy pocas, acuden a la Iglesia o a un seguro privado.

<sup>172</sup> Es importante tomar en cuenta que dado el nivel de educación bajo de la mayoría de los entrevistados, era para ellos difícil distinguir entre enfermedad y síntoma. Por ello se tomaron las respuestas tal como las dieron, es bien sabido que si se habla de tos, esta puede ser producto de algo infeccioso o alérgico.

<sup>173</sup> La comparación se establece con el total de enfermedades reportadas en el asentamiento en el último año.



*Tabla 9. Lugar donde se atienden cuando se ponen enfermas/os. No residentes del asentamiento. "La Chureca" 2010*

Dónde se atiende	Nº	%
No busca atención	11	5%
Casa base/puesto de salud	21	9%
Centro de salud	152	69%
Hospital	21	10%
Médico privado	4	2%
Farmacia	3	1%
Otros	8	4%
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>4%</b>
Sin dato	11	5%
<b>Total</b>	<b>231</b>	<b>8%</b>

Fuente: Censo realizado en "La Chureca" en 2010

### **Anexo 3. Poblaciones Prioritarias y Acciones Preventivas**

#### **POBLACIONES PRIORITARIAS Y ACCIONES PREVENTIVAS**

<b><u>Población Prioritaria</u></b>	<b><u>Acción Preventiva y Educativa</u></b>
Escolares	Investigación, Monitoreo y evaluación.
Grupos organizados de la comunidad no ambientalistas. (Scouts, CPCs, grupos jóvenes, Grupos de adultos mayores, asociaciones de mujeres, ONGs, Asociaciones políticas, Centros comunitarios etc.)	Programas de participación directa
Comunidades aledañas a zonas identificadas como basureros abiertos	Desarrollo de actividades en centros de trabajo
Comunidades aledañas a canos, desagües o cuerpos de agua	Desarrollo de actividades en centros de reunión comunitaria
Población en general	Mercadeo social
Grupos Ambientalistas	Reforma a leyes y políticas locales y nacionales respaldando las acciones tomadas.

Fuente: elaboración propia.

### **Anexo 4 Espacios para la Campaña**

#### **ESPACIOS PRIORITARIOS DE ACCIÓN O EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Escuelas públicas y privadas	Red multimedia & medios electrónicos de comunicación (facebook, twitter, empresas de telefonía móvil)
Empresa privada	Instituciones militares y de policía
Comunidades de Fe (iglesias de toda denominación)	Medios de información escritos y hablado
Instituciones educativas de todos los niveles	Supermercados
Centros de recreación y deporte	Comercio en general
Plazas de mercado	Comunidades aledañas a basureros
Entidades del Gobierno (ministerios etc.)	Parques, zonas de encuentro público.

Fuente: elaboración propia.

## Anexo 5. Algunas Estrategias Utilizadas en Campañas de Cultura Ciudadana

ESTRATEGIA	FIN	MECANISMO
<b>Tarjeta Roja (Pulgar abajo) y Blanca (pulgar arriba)</b>	Para censurar acciones inadecuadas	Repartir masivamente en la población
<b>Mimos</b> <sup>174</sup>	Mejorar conductas de convivencia	Ubicar mimos en sitios estratégicos, estos intentarían persuadir a las personas para que adopten la conducta esperada. Cualquier rechazo a la invitación amistosa del mimo debe ser reforzado por autoridades como tercer paso. (El primero paso es educar masivamente por todos los medios, el segundo es el llamado de atención de forma artística y el tercero es la autoridad)
<b>Creación de Boletines</b>	Informar que se está haciendo y por qué para preparar a la comunidad en la aceptación de las estrategias en curso	Hacer uso de espacios en periódicos de libre acceso. (por ejemplo confidencial periódico local de libre acceso que puede colaborar difundir el mensaje)
<b>Sanción Pedagógica</b>	Corregir comportamientos inapropiados (arrojar basura a los caños, o en la calle)	Las personas que infrinjan la norma sobre la disposición del desecho a cambio del pago de multas, debe hacer actividades como: asistir a charlas educativas para infractores o hacer trabajo comunitario de limpieza de parques y zonas públicas
<b>Policías bachilleres ambientales</b>	Control de agresiones al ambiente, educación a la comunidad	Profesionalizar a los policías sobre el tema ambiental, crear el servicio obligatorio a bachilleres para servir como vigilantes, educadores y controladores de cualquier acción en detrimento del medio ambiente. (Esta profesionalización también puede usarse con otros temas de cultura ciudadana)
<b>Capacitación ambiental para profesionalizar a las autoridades sobre la temática</b>	Reforzar la necesidad de vigilancia de acciones que afectan el medio ambiente tal como los desechos sólidos	Capacitación impartida por un ente universitario sobre el tema ambiental y la normatividad
<b>Semilleros de convivencia</b>	Abrir espacios de diálogo y concertación entre sociedad y gobierno local con el fin de identificar, conceptualizar y analizar problemáticas ambientales y de otra índole, colaborando esto con propiciar el acercamiento entre estos dos grupos para la búsqueda de soluciones	Reuniones periódicas, sociedad y gobierno local. (Estas reuniones deben ser planeadas y organizadas con anticipación llevando una agenda clara con tiempos que permitan sean productivas y eficientes). La reunión puede ser utilizada para que la sociedad cree su propio código de convivencia y ciudadanía.

<sup>174</sup> Lo positivo del uso de mimos como mecanismo de corrección es que por ausencia de dialogo (no hay palabras ni gritos) no se entra en argumentación y de forma lúdica todos aprenden. El mimo usa la vergüenza como arma educativa.

ESTRATEGIA	FIN	MECANISMO
	conjuntas. Creando espacios donde ambos comprendan las necesidades de unos y de otros. (ALMA ha trabajado muy bien el tema de participación ciudadana, aquí se propone es el uso de estos espacios para tratar conflictos)	
<b>Entrenamiento y capacitación a la comunidad general y a los representantes del gobierno local en temas de resolución de conflictos</b>	Promover el uso del dialogo y otros recursos metodológicos de resolución de conflictos	Mediante la capacitación a grupos o por medio de programas de televisión o radio promover mecanismos de resolución pacífica de conflictos. Identificar en el caso por ejemplo de los desechos cual es el tipo de queja más frecuente en las comisarías y con base en ello educar sobre la norma y el logro de su cumplimiento, empezando así a comprender el conflicto, para luego mediante la enseñanza & aprendizaje de herramientas de resolución de conflictos abrir los espacios para ello
<b>Creación de códigos de civildad o cartas de conducta<sup>175</sup></b>	Invitar a la comunidad a crear sus propias normas de convivencia y civilidad <sup>176</sup> , aumentando así el nivel de conciencia y compromiso para cumplir las normas	Mediante reuniones con grupos comunitarios crear un código de convivencia o civilidad que sea difundido ampliamente en la ciudad. En algunos casos alrededor de alguna problemática se puede convidar al infractor, a la autoridad y los ciudadanos afectados a intercambiar información e inquietudes, de estas reuniones salen un listado de acciones o sugerencias que pueden ser retomadas por las autoridades para mejorar la situación y pueden convertirse en componente del código de comportamiento.
<b>Reciclaje vs. Alimento</b>	Propiciar el reciclaje y entrega adecuada de los desechos es todas las zonas especialmente aquellas de difícil acceso los vehículos de recolección de desechos.	Los excedentes de la producción de algunos alimentos o aquellos alimentos de consumo que son rechazados por supermercados por patrones de calidad que son exagerados, pueden ser aprovechados para intercambiarse en comunidades que separen los desechos y los entreguen de forma adecuada a los sistemas de recolección instaurados por la alcaldía. <sup>177</sup>
<b>El museo de lo inútil La exposición de la galería de</b>	Crear conciencia sobre el reciclaje y reuso, su significado en términos económico y ambiental	Hacer demostraciones ambulantes mostrando nuevas forma de reciclar y re uso haciendo visible que objetos pueden tener un segundo uso

<sup>175</sup> En Colombia esta actividad fue experimentada en Santa fe de Bogotá con el nombre de semilleros de convivencia. De allí surgió una propuesta de ley denominada carta de civilidad, esta empezaba con una reflexión de la ciudad que todos deseamos en cualquier parte del mundo incluyendo aquí en Managua. Cita así: "Se imagina una ciudad donde las personas no usen la bocina cuando es innecesario, en donde todos los transeúntes usen los puentes peatonales, nadie fume en espacios cerrados, todas las obras que impliquen peligro estén adecuadamente señalizadas y nadie use a los menores de edad para pedir plata. En donde el incumplimiento de las normas sea castigado con sanciones morales como la vergüenza y quienes se comporten como ciudadanos ejemplares reciban un reconocimiento público del alcalde local? Esa es probablemente la ciudad de sus sueños.....". Igualmente se puede citar la experiencia de Barcelona que ha creado estos códigos de ciudadanía o urbanismo.

<sup>176</sup> Normas creadas por el propio individuo tienen una alta posibilidad de su cumplimiento más que de su infracción.

<sup>177</sup> Este sistema ha sido instaurado en la ciudad de Curitiba Brasil desde hace de más de 10 años en la actualidad sigue siendo una actividad exitosa.

ESTRATEGIA	FIN	MECANISMO
<b>los horrores, desastres ambientales por el mundo</b>		
<b>La danza del futuro sostenible</b>	Impulsar sentimientos y sensaciones con el uso de la danza.	Mediante la danza se escenifica un desastre ambiental, para dar cauce a las sensaciones personales ante lo que viven o sienten los afectados.
<b>Exposición de fotos extraídas de Internet u otras fuentes denunciando el problema local, nacional o internacional.</b>	Crear conciencia de las consecuencias a largo plazo de la inadecuada disposición de la basura.	Crear exposiciones itinerantes de pancartas con fotos que muestren afecciones y descuidos ambientales que se encuentran en el entorno local, nacional o internacional.
<b>Crear un noticiero ambiental que resalte tanto lo positivo como lo negativo alrededor del tema ambiental. Los reporteros ambientales deben rastrear los periódicos y otros espacios en busca de noticias sobre medio ambiente</b>	Alertar la presencia de efectos en nuestro espacio	Crear un corto espacio noticioso en medios masivos hablados de comunicación

**Anexo 6. Matriz de clasificación de puestos de trabajo, planta de clasificación de residuos en el vertedero "La chureca", elaborada con base en documento TRAGSA 2009 y reuniones con TRAGSA<sup>178</sup>**

área	personas por turno	Total	Descripción del Puesto	Principales Funciones	Formación Académica	Otras habilidades	Características personales y Experiencia
Recepción de residuos sólidos	6 x Turno	12	Obreros de control de entrada y salida de vehículos con material	Clasificación de vehículos según contenidos (4 en Identificación vehículo y carga y 2 en bascula)	Saber leer y escribir	Trabajo en equipo	Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
Área de descarga de camiones o patio de recepción de los rsu.	30 x T	60	Separación	Selección de residuos voluminosos que no deben ir a la banda transportadora, como, electrodomésticos, grandes cajas de cartón, grandes piezas de Poriespan, llantas, ruedas, etc.		Trabajo en equipo	Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
	4 x T	8	Cargadoras	Conducción y mantenimiento básico del vehículo	Saber conducir vehículos, saber leer y escribir	Manejo de vehículo palas mini cargadoras	18 a 55 años de edad
	2 x T	4	Supervisores de área	Organización y control de equipos de trabajo	Saber leer y escribir	Capacidad de organización y control de recursos humanos y materiales.	Experiencia en selección de basura. 20 a 55 años de edad
Separación de voluminosos recuperables y no recuperables	20 x T	40	Separadores de material semi voluminoso	Los semi voluminosos que no hayan sido separados en el área de descarga serán separados en el primer tramo de la banda		Trabajo en equipo	Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
	1 x T	2	Supervisores de área	Organización y control de equipos de trabajo	Saber leer y escribir	Capacidad de organización y control de recursos humanos y materiales.	Experiencia en selección de basura. 20 a 55 años de edad
Plataforma de separación y selección de materiales reciclables	112 x T	224	Líneas de clasificación	Separación manual de elementos reciclables		Trabajo en equipo	Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad

<sup>178</sup> Adaptada por la autora con base en información del documento TRAGSA. Proyecto de construcción de planta de clasificación de residuos en el vertedero de "La chureca". Sep.2009 y reuniones de la investigadora con representantes de la empresa.

área	personas por turno	Total	Descripción del Puesto	Principales Funciones	Formación Académica	Otras habilidades	Características personales y Experiencia
	4 x T	8	Supervisores de área	Organización y control de equipos de trabajo	Saber leer y escribir	Capacidad de organización y control de recursos humanos y materiales.	Experiencia en selección de basura. 20 a 55 años de edad
	1 x T	2	jefe de turno	Organización y control de equipos de trabajo	Secundaria	Capacidad de organización y control de recursos humanos y materiales.	Experiencia en selección de basura. 20 a 55 años de edad
	36 x T	72	Líneas de selección de materiales	Selección y acarreo de materiales de reciclaje. Apoyo en la operación de las bodegas.		Trabajo en equipo	Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
Bodegas o almacenes	14 x T	28	Almaceneros	Operación de la bodega	Saber leer y escribir	Trabajo en equipo	Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
	14 x T	28	Ayudantes	operación de la bodega		Trabajo en equipo	Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
	4 x T	8	Montacargas	Operación de la bodega	Saber leer y escribir	Saber conducir montacargas	6 meses de experiencia y 18 a 55 años de edad
	6 x T	12	Conductores	Traslado del material de rechazo a los vasos del vertedero	Saber leer y escribir	Saber conducir camiones	6 meses de experiencia y 18 a 55 años de edad
	4 x T	8	Ayudantes	Colaborar en el traslado de material en los vehículos			Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
Relevos	15 x T	30	Bajo las órdenes del Jefe de Turno, cubrirán las bajas, las constantes jornadas de fumigación, limpieza, y reforzarán las posiciones que se les indique de forma que no permanezcan pasivos.	según demanda			Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad

área	personas por turno	Total	Descripción del Puesto	Principales Funciones	Formación Académica	Otras habilidades	Características personales y Experiencia
Mantenimiento	4 x T	8	Especialistas en mantenimiento	La sección de mantenimiento vigilará los aspectos mecánicos, eléctricos, soldadura, engrase, ajuste, etc.	Capacitación técnica o experiencia en mecánica automotriz, electricidad y soldadura		18 a 55 años de edad
	7 x T	14	ayudantes	ayudar en funciones de mantenimiento	Conocimientos básicos en mecánica automotriz, electricidad y soldadura		18 a 55 años de edad
	1 x T	2	jefe de turno	Conocimiento en mantenimiento general de equipos	Técnico en mantenimiento	Capacidad de organización y control de recursos humanos y materiales.	20 a 55 años de edad
	1 x T	2	almacenista	Almacenamiento de herramientas y repuestos	Saber leer y escribir	Conocimiento básico en herramientas y partes de mantenimiento	18 a 55 años de edad
planta de bio abono	50 x T	100	Producción de bio abono	Selección y mezclar materiales para producir biocompost			Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
estaciones de transferencia un - habitat	80 día	80	Recolección de desechos y transporte a estación	recolección y transporte de desechos			Experiencia en selección de basura. 18 a 55 años de edad
<b>subtotal</b>		<b>752</b>					

puestos que requieren preparación especial		
--	--	--

Fuente: Adaptado por la autora del documento TRAGSA 2009 y reuniones con TRAGSA 2010



Los cargos de esta tabla no fueron descritos por la empresa TRAGSA, fueron Listados con base en los hallazgos de la literatura y con base en las áreas que figuraban en los planos propuestos para la planta de reciclaje <sup>179</sup>

personas por turno	Total	Descripción del Puesto	Principales Funciones	Formación Académica	Otras habilidades	Características personales y Experiencia
6 x t	12	Personal de Limpieza	Limpieza de instalaciones			18 a 55 años de edad
		Personal de cocina				
		Técnica/o preescolar				
		Aseo				
		Enfermera/o				
2 x T	6	Vigilante (CPF)	Seguridad de las instalaciones			18 a 55 años de edad
CARGOS ADMINISTRATIVOS						
1x d		Gerencia General				
1 x d		Asistente gerencia				
1 x d		Gerencia Financiero				
1xd		Asistenta/e Administrativo				
1 x d		Jefa/e de Contabilidad				
2 xd		Asistentes Contabilidad				
1 x d		Jefa/e Servicios Generales				
2 xd		Recepcionista				
1 x d		Gerente Recursos Hum.				
1 x d		Asistente RH ( Secretaria/o )				
1 x d		Jefe de Personal				
1 x d		Enfermera/o salubrista ocupacional				
1 x d		Conductor/a	Mantenimiento básico veh, transporte personal, gestiones.	Saber Conducir vehículo y saber leer y escribir	6 meses de experiencia, 18 a 55 años de edad	
1 x d		Gerencia de Producción				
1 x d		Asistenta/e Producción (Secretaria/o)				

<sup>179</sup> Elaboración propia.

Anexo 7. Experiencia de cultivos verticales en Singapur.

News

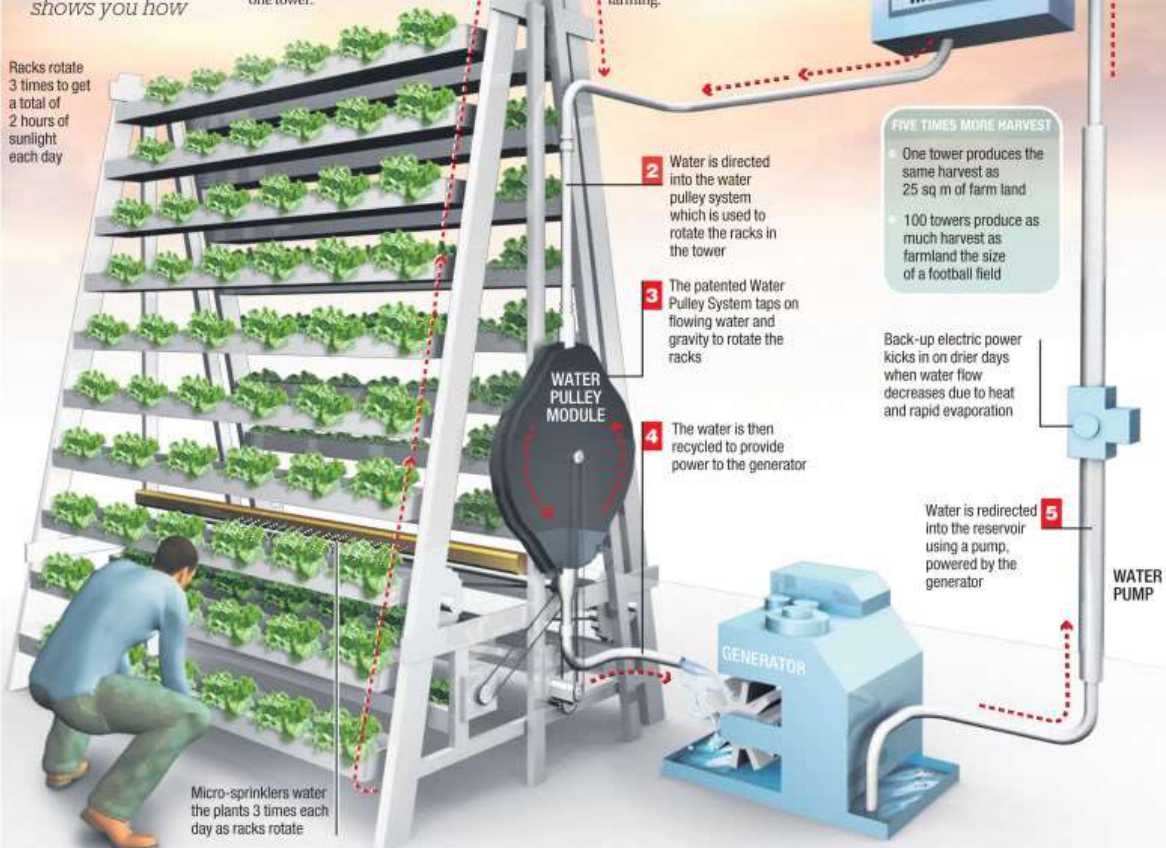
# GROWING UP

*A local inventor has come up with a way, in land-scarce S'pore, to increase the supply of leafy vegetables. Infographics journalist FADZIL HAMZAH shows you how*

**Y**OU could call it a veggie-go-round. And it is the brainchild of local inventor Jack Ng, 48, of privately owned DJ Engineering. With the help of the Agri-Food and Veterinary Authority (AVA), he has come up with a solution to make vegetable farming yield five times more produce than it normally can with the same amount of land. He has done this with minimal resources by coming up with vertical contraptions known as tower farms. The six metre-tall structures are energy-efficient as they are easy and cheap to maintain. The tower uses only 1kW of electricity per hour for its water pump which distributes 1kg of water to rotate 22 racks. It costs \$10,000 to set up one tower.

The prototype farm, which consists of 19 towers, occupies 1,000 sq m of land at Sembawang Research Centre. National Development Minister Mah Bow Tan, who visited the farm at its launch on Jan 28, was pleased at the prospect of spreading the idea to all the local vegetable farms. "Farming leafy vegetables tends to be very land-intensive so innovative systems like this can improve the productivity of local farms," Mr Mah said. Mr Ng has started a company called Sky Greens. The \$1 million project aims to produce vegetables on a commercial scale by year-end and to market vertical farming.

Racks rotate 3 times to get a total of 2 hours of sunlight each day



These 30-day crops are harvested daily. According to feedback from restaurants & supermarkets (which tested samples), they are "crunchier" than regular vegetables



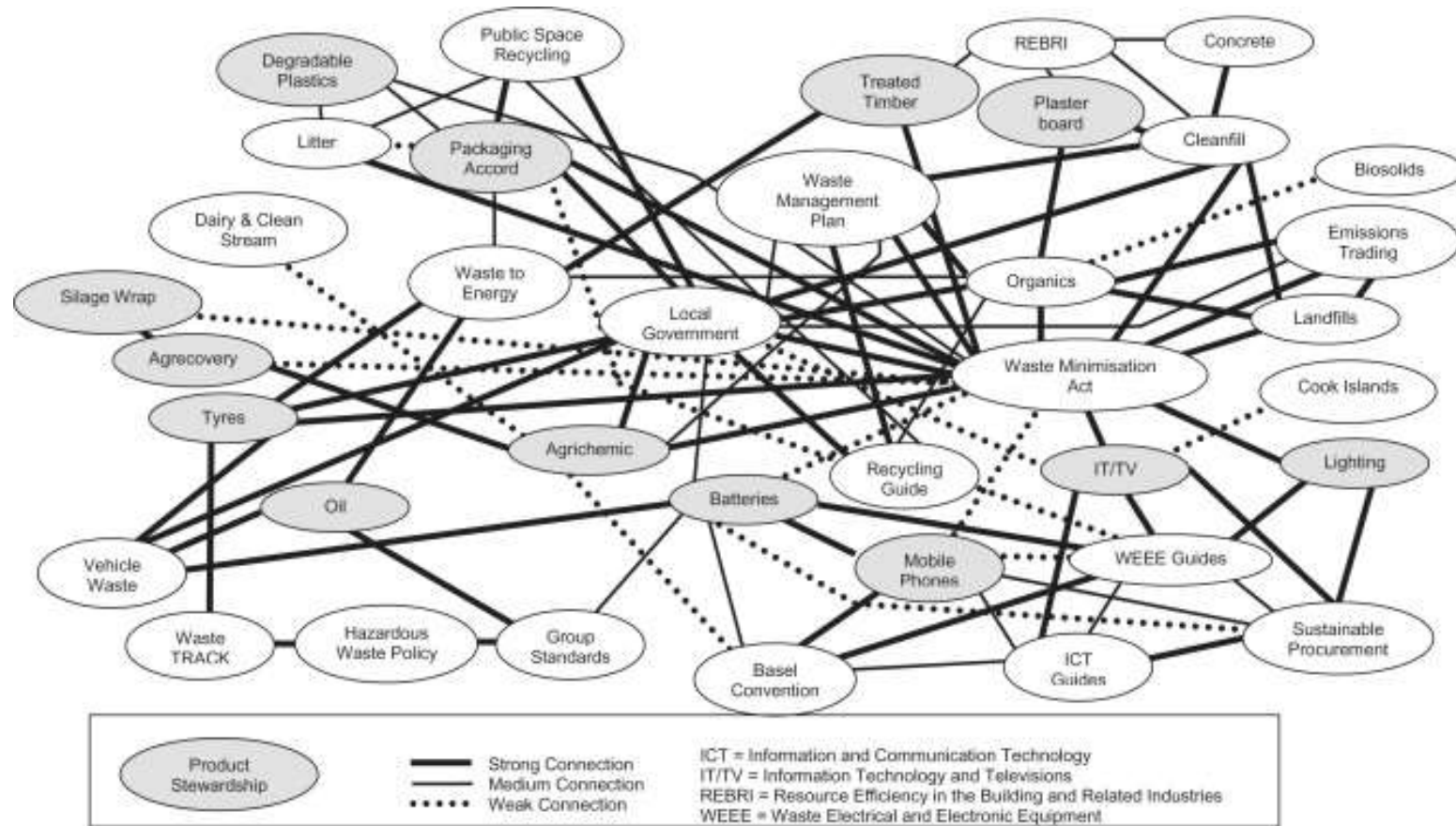
*"Food prices were going up because of supply disruptions overseas, so I had the idea of growing more food here."*

- Mr Jack Ng (left), who took two years to develop his idea

SOURCE: AGRICULTURE & VETERINARY AUTHORITY OF SINGAPORE

Fuente: The new paper. Growing Up. Febrero 15 de 2011.

**Anexo 8 Nexos entre el Ministerio del medio ambiente y la unidad de manejo de desechos**



Fuente: Seadon, Jeffrey K. Sustainable waste management systems. Journal of Cleaner Production vol. 18 (16) p. 1641 (2010)