



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
Facultad de Arquitectura y Diseño

**SEQUÍA Y DESERTIFICACIÓN EN CHANRAYO,
SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, EL PROGRESO**

GUILLERMO ESTUARDO SÁNCHEZ AJA

Guatemala, 11 de febrero de 2012



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
Facultad de Arquitectura y Diseño

**SEQUÍA Y DESERTIFICACIÓN EN CHANRAYO,
SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, EL PROGRESO**

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Presentado al Consejo de
Facultad de Arquitectura y Diseño

por

GUILLERMO ESTUARDO SÁNCHEZ AJA

Al conferírsele el título de

LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO EN COMUNICACIÓN Y PUBLICIDAD

Guatemala, 11 de febrero de 2012

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| INTRODUCCIÓN..... | i |
| 1. MARCO DE REFERENCIA | 1 |
| 1.1 GUATEMALA | 1 |
| 1.2 EL PROGRESO..... | 3 |
| 1.3 SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN..... | 3 |
| 1.4 TEMAS RELACIONADOS..... | 4 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 5 |
| 2.1 LA SEQUÍA Y SUS CARACTERÍSTICAS | 5 |
| 2.1.1 SEQUÍA METEOROLÓGICA | 6 |
| 2.1.2 SEQUÍA AGRONÓMICA..... | 6 |
| 2.1.3 SEQUÍA HIDROLÓGICA..... | 7 |
| 2.2 LA DESERTIFICACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS | 7 |
| 2.3 IMPLICACIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS ASOCIADAS A LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA..... | 9 |
| 2.4 EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU RELACIÓN CON LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA..... | 10 |
| 2.5 LA AGROFORESTERÍA COMO ALTERNATIVA..... | 12 |
| 2.5.1 PRINCIPALES COMPONENTES EN AL AGROFORESTERÍA..... | 13 |
| 2.5.2 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES | 13 |
| 2.5.3 BENEFICIOS DE LA AGROFORESTERÍA..... | 14 |
| 2.6 LA AGROFORESTERÍA Y SU USO EN LAS ZONAS SECAS..... | 16 |
| 2.6.1 SISTEMAS AGROFORESTALES APLICABLES EN ZONAS SECAS Y SEMIÁRIDAS..... | 17 |
| 2.7 ESPECIES ADAPTADAS A CONDICIONES DE SEQUÍA REPORTADAS EN GUATEMALA | 20 |
| 2.7.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES PARA USO AGROFORESTAL | 241 |

| | |
|---|----|
| 3. MARCO METODOLÓGICO | 23 |
| 3.1 MÉTODO | 23 |
| 3.2 UNIVERSO O POBLACIÓN..... | 23 |
| 3.3 MUESTRA | 23 |
| 3.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN | 24 |
| 3.5 PROCEDIMIENTO | 25 |
| 4. PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS Y RESULTADOS | 26 |
| 4.2 RESULTADOS DE LA ENTREVISTA | 32 |
| 5. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DESDE EL DISEÑO | 33 |
| 6. OBJETIVOS DE DISEÑO | 34 |
| 7. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO | 35 |
| 8. CLIENTE | 36 |
| 9. PROPUESTA DE DISEÑO..... | 42 |
| 9.1 LOGOTIPO | 50 |
| 9.2 PROPUESTA DE COLOR PARA LOGOTIPO..... | 58 |
| 9.3 PERSONAJES | 63 |
| 9.4 FORMATO DE LAS PIEZAS: Cuidemos el Agua..... | 71 |
| 9.4.1 ELEMENTO GRÁFICO..... | 73 |
| 9.4.2 NÚMERO DE FOLIO | 75 |
| 9.4.3 TIPOGRAFÍA..... | 77 |
| 9.4.4 ILUSTRACIONES DE APOYO / Escenas de Fondo | 79 |
| 9.4.5 COLOR DEL SUELO | 81 |
| 9.4.6 BOCETOS DE ESCENAS | 83 |
| 9.4.7 VIÑETAS..... | 84 |
| 9.5 DIAGRAMACIÓN DE PIEZAS: Manual de Agroforestería..... | 86 |

| | |
|--|-----|
| 9.5.1 PORTADA | 87 |
| 9.5.2 USO DE LOGOTIPO EN LA PORTADA..... | 89 |
| 9.5.3 COLOR DE TÍTULOS..... | 91 |
| 10. VALIDACIÓN..... | 92 |
| 10.1 CAMBIOS REALIZADOS | 95 |
| 10.2 FUNDAMENTACIÓN DE PROPUESTA FINAL | 108 |
| 11. PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN | 118 |
| CONCLUSIONES..... | 122 |
| RECOMENDACIONES..... | 124 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 125 |
| ANEXOS | 126 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figuras

| | |
|--|----|
| 1 Logotipo de la institución | 39 |
| 2 Diseño de papelería..... | 40 |
| 3 Desarrollo de logotipo (plantas)..... | 50 |
| 4 Desarrollo de logotipo (retoño) | 51 |
| 5 Desarrollo de logotipo (árbol) | 51 |
| 6 Desarrollo de logotipo (semilla)..... | 52 |
| 7 Desarrollo de logotipo (planta) | 52 |
| 8 Desarrollo de logotipo (hoja) | 53 |
| 9 Desarrollo de logotipo: (árbol y hoja) | 53 |
| 10 Desarrollo de logotipo (manos y hoja)..... | 54 |
| 11 Desarrollo de logotipo (raíz)..... | 54 |
| 12 Desarrollo de logotipo (árbol)..... | 55 |
| 13 Desarrollo de logotipo (árbol de tres elementos)..... | 55 |
| 14 Desarrollo de logotipo (hoja y retoño)..... | 56 |
| 15 Desarrollo de logotipo (tres retoños)..... | 56 |
| 16 Desarrollo de logotipo (dos retoños) | 57 |
| 17 Propuesta de logotipo | 58 |
| 18 Propuesta de color para logotipo..... | 58 |
| 19 Propuesta de delineado | 59 |
| 20 Tono de verde para logotipo..... | 60 |
| 21 Integración de isotipo con nombre del proyecto..... | 61 |
| 22 Utilización de degradado..... | 62 |
| 23 Elección de tono verde..... | 62 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 24 Desarrollo de personaje | 63 |
| 25 Desarrollo de personaje | 63 |
| 26 Desarrollo de personaje | 64 |
| 27 Desarrollo de personaje | 64 |
| 28 Desarrollo de personaje | 65 |
| 29 Propuesta de pelo | 65 |
| 30 Propuesta de pelo | 66 |
| 31 Propuesta de cuerpo | 66 |
| 32 Propuesta de cuerpo | 67 |
| 33 Niña | 68 |
| 34 Niño | 68 |
| 35 Color de vestido | 69 |
| 36 Color de vestido | 69 |
| 37 Color de vestido | 70 |
| 38 Diagramación | 71 |
| 39 Plaqueta | 72 |
| 40 Elementos de diseño | 73 |
| 41 Elementos de diseño | 73 |
| 42 Elementos de diseño | 74 |
| 43 Elementos de diseño | 74 |
| 44 Número de folio | 75 |
| 45 Número de folio | 75 |
| 46 Numeración..... | 76 |
| 47 Numeración..... | 76 |
| 48 Tipografía | 77 |

| | |
|---|-----|
| 49 Tipografía | 77 |
| 50 Tipografía | 78 |
| 51 Diseño de plantas | 80 |
| 52 Diseño de terreno | 81 |
| 53 Color del suelo..... | 82 |
| 54 Color del suelo..... | 82 |
| 55 Boceto de escena | 83 |
| 56 Viñetas..... | 85 |
| 57 Elemento de apoyo en manual | 86 |
| 58 Portada | 87 |
| 59 Portada | 88 |
| 60 Portada | 88 |
| 61 Logotipo en portada..... | 89 |
| 62 Logotipo en portada..... | 89 |
| 63 Color de títulos..... | 90 |
| 64 Color de títulos..... | 90 |
| 65 Color de títulos..... | 91 |
| 66 Color utilizado | 91 |
| 67 Propuesta de imágenes..... | 109 |
| 68 Personajes | 110 |
| 69 Tipografía | 111 |
| 70 Formato..... | 111 |
| 71 Retícula “Manual de Agroforestería” | 112 |
| 72 Retícula “Cuidemos el Agua”..... | 112 |
| 73 Diagramación “Manual de Agroforestería”..... | 113 |

| | |
|--|-----|
| 74 Diagramación “Cuidemos el Agua” | 114 |
| 75 Elementos de apoyo..... | 115 |
| 76 Gorra | 116 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 1 Elementos de diseño de piezas | 48 |
| 2 Producción y reproducción | 118 |
| 3 Entrega de piezas | 119 |
| 4 Cotización de diseño | 120 |
| 5 Cotización de imprenta | 121 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| | |
|--|----|
| 1 ¿Conoce usted cuáles son las consecuencias de la sequía?..... | 26 |
| 2 ¿Ha visto usted la ayuda de alguna institución en su localidad para ayudar con la recuperación de las tierras degradadas por la sequía?..... | 26 |
| 3 ¿Estaría usted interesado en conocer los proyectos que realiza el Ministerio de Ambiente en su localidad?..... | 27 |
| 4 ¿Concidera usted que es posible recuperar las tierras dañadas por la sequía? | 28 |
| 5 ¿Sabe cómo ayudar a la tierra a producir más?..... | 28 |
| 6 ¿Cuál es la planta que usted más cultiva?..... | 29 |
| 7 Lo que cosecha usted: Lo consume_ Lo vende_ | 29 |
| 8 ¿Consideraría usted sembrar otro tipo de cultivo? | 30 |
| 9 ¿Qué hace usted para manejar y ahorrar el agua? | 30 |
| 10 ¿Cómo mejoraría el manejo del agua? | 31 |

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

| | |
|--------------------------|----|
| Casa de Chanrayo..... | 79 |
| Plantas de Chanrayo..... | 80 |
| Suelo de Chanrayo | 81 |

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 30 años se ha registrado un aumento en la frecuencia y el aumento de las sequías y desertificaciones. En todo el mundo, la desertificación afecta a más de 1,000 millones de personas y junto a la sequía constituye uno de los procesos de degradación ambiental que más afectan a la humanidad siendo las áreas más castigadas África y América Latina, en la cual se han degradado más de 170 millones de área a causa de la deforestación y el sobrepastoreo. Las cuatro naciones más afectadas en África y el mundo son: Burkina Faso, Níger, Mali y Mauritania. Las naciones más afectadas en Centroamérica son Guatemala, Honduras y Nicaragua. La escasez de alimentos se ha convertido en una crisis nutricional, en gran parte debido a que en las áreas afectadas las personas obtienen sus ingresos a través de trabajos relacionados con la cosecha.¹

En Latinoamérica el 28% de la superficie ya ha sido dañada por la degradación y en Guatemala, más del 12% del territorio está amenazado por la desertificación. Casi la mitad del país es susceptible a sequías debido al déficit de humedad causado por el cambio climático, siendo la región occidental la más afectada del país. Las sequías y desertificaciones son fenómenos devastadores que van destruyendo gradualmente una zona y se van asentando en la región durante largo tiempo causando improductividad de la tierra, pobreza extrema y migración de los pobladores ya que las condiciones de vida están por debajo de los mínimos aceptables. En el año 2009 se registraron 400 muertos por inanición ya que la sequía afectó el 90% de los cultivos de maíz y frijol.²

1. Disponible en: <http://www.sagan-gea.org/>

2. Disponible en: <http://www.eco2site.com/informes/>

En 1998 Guatemala se adhirió a la Convención de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (UNCCD por sus siglas en inglés) y en cumplimiento a este compromiso El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales creó la Unidad de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (UNIDESEQ). En el año 2001, El Gobierno a través del Ministerio de Ambiente pone en marcha el Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (PRONADYS) el cual se enfoca en recuperar las tierras degradadas por la sequía y en el combate a la pobreza de las comunidades que pueblan estas aéreas secas.³

En los últimos tiempos se ha venido observando que en la región de Chanrayo, San Agustín Acasaguastlán, localidad en la que el Ministerio de Ambiente está trabajando, la sequía está llevando a esta localidad a convertirse en un desierto.

Se identificó como problema que la degradación de las tierras no permite a los pobladores obtener las cosechas necesarias para subsistir y no cuentan con el conocimiento necesario ni las prácticas correctas para regenerar los terrenos y aprovecharlos, al igual que no saben cómo mejorar el uso del agua. Como consecuencia los suelos se ven con pérdida de fertilidad, degradación, pérdida de fuentes de agua, vida animal y vegetal y los casos de desnutrición aumentan. Además la tierra no produce cosechas haciendo que estas personas no cubran sus necesidades alimentarias y económicas.

3. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

Los objetivos de la investigación son:

Identificar qué prácticas existen para la recuperación de las tierras degradadas por la sequía y la desertificación.

Saber qué siembras pueden usarse en esta área para facilitar el policultivo.

Determinar las prácticas que podrían aplicarse para mejorar el uso del agua.

Conocer si las personas afectadas de la región consideran que es posible recuperar las tierras degradadas.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 GUATEMALA

La República de Guatemala es un país de Centroamérica situado al sur del continente Norteamericano. Se encuentra entre el Océano Pacífico y el Mar Caribe. Limita con:

Norte: México

Nordeste: Belice

Sureste: Honduras y El Salvador

Su territorio total es de 108,890 km² y su capital es la Ciudad de Guatemala. Sus costas tienen una longitud de 400 km². Los límites marítimos son 12 millas náuticas (territorial) y 200 millas náuticas (zona económica exclusiva).

Su temperatura es media templada todo el año. Su mayoría de territorio es montañoso el cual tiene un clima cálido tropical y en el altiplano un clima templado; el clima aquí es muy húmedo.

En Guatemala hay dos estaciones: La temporada seca y la temporada de lluvias, la cual abarca los meses de mayo a noviembre.

En el año 2005 la población del país era de 14, 655,198 habitantes. La densidad de la población por kilómetro cuadrado es de 199 habitantes. El departamento con mayor número de personas es el de Guatemala.

Guatemala es un territorio lleno de recursos y es la región más poblada de Centroamérica. Su producto de mayor exportación es el café y se dice que el crecimiento del país se debe a la producción de bienes y servicios para el exterior.

Económicamente la mitad más pobre de la población de Guatemala está compuesta por los indígenas. En el país también hay crianza de ganado vacuno y artesanías como tejidos, sombreros, orfebrería y platería.⁴

1.2 EL PROGRESO

El Progreso es un departamento que se encuentra situado en la región Nor-Oriental de Guatemala, su cabecera departamental es Guastatoya, limita al Norte con el departamento de Alta Verapaz y Baja Verapaz; al Sur con Guatemala y Jalapa; al Este con Zacapa y Jalapa; y al Oeste con Baja Verapaz y Guatemala.

La cabecera departamental de El Progreso se encuentra a una distancia de 74 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con 8 municipios que son:

1. Guastatoya
2. Morazán
3. San Agustín Acasaguastlán
4. San Cristóbal Acasaguastlán
5. El Jícaro
6. Sansare
7. Sanarate
8. San Antonio La Paz

Con la fuerte colonización española que se arraigó en esta región, el departamento de El Progreso se convirtió rápidamente en vía de paso mercantil entre el Caribe y España, por lo que el idioma español se asentó definitivamente y los antiguos pobladores fueron transculturizados y los idiomas de aquellos desaparecieron, y entre ellos algunos dialectos.

4. Disponible en: <http://www.deguate.com/>

La economía de El Progreso se basa en la producción agrícola de café, caña de azúcar, tabaco, maíz, frijol, cacao, achiote, tomate, vainilla, té de limón, algodón y frutas variadas.

El departamento de El Progreso por estar conformado por terrenos áridos y secos en gran parte de su territorio, tiene la característica de que los hombres con frecuencia abandonan el lugar para emigrar a la capital o hacia otros países en busca de mejores horizontes personales y familiares.

El principal accidente geográfico que presenta el departamento es la Sierra de las Minas, que lo atraviesa al norte del río Grande o Motagua, aunque por la diferencia de sus alturas se encuentran algunos cerros y hondonadas que le dan una característica de terreno irregular.⁵

1.3 SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN

Es un municipio del departamento de El Progreso. Se encuentra ubicado al noreste del departamento, siendo su extensión territorial de 358 km². Dista de la cabecera departamental Guastatoya 19 km. Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 56' 37" N; longitud, 89° 58' 07" O y 290 MSNM. Celebra su feria en honor a San Agustín el 29 de agosto.⁶ Este Municipio es conocido como "La huerta de Guatemala" y su nombre significa "Lugar de garzas". En la época colonial fue conocido como San Agustín de la Real Corona. Fue destruido casi en su totalidad por el terremoto del 4 de febrero de 1976. Produce maíz, frijol, caña de azúcar, café, achiote, papayas, limas, naranjas, chicos, marañones etc. En esta área se localizan 3 sitios arqueológicos; siendo uno de los más importantes, el llamado Guaytan.⁷

5. http://es.wikipedia.org/wiki/El_Progreso

6. http://www.pbase.com/m_escalante_herrera/sn_agu_ac1

7. <https://einguat.inguat.gob.gt>

1.4 TEMAS RELACIONADOS

PROANDYS: Es un programa de acción nacional de lucha contra la desertificación y la sequía. Son un conjunto de acciones nacionales que forman parte de la política nacional de desarrollo sostenible en el contexto de la Convención de las Naciones Unidas, encaminadas a enfrentar la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, con medidas de recuperación de tierras degradadas y la restauración, prevención, conservación y manejo de ecosistemas naturales en las áreas semiáridas y subhúmedas, con fin de mejorar el nivel de vida de las poblaciones directamente afectadas, en forma sostenible.

La misión principal del PROANDYS es la recuperación de las tierras degradadas por la desertificación y la sequía y conservar los ecosistemas naturales, para sí mejorar la calidad de vida de la población⁸.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 LA SEQUÍA Y SUS CARACTERÍSTICAS

La sequía es un rasgo recurrente del clima que se caracteriza por la escasez temporal de agua en relación con el suministro normal en un período de tiempo dado, una estación, un año o más. El término es relativo porque la disponibilidad de agua depende del suministro y demanda. La sequía difiere en la magnitud, duración, intensidad e impactos en los sistemas gestionados, ecosistemas y seres humanos⁹.

Se considera que hay sequía en una región si la precipitación anual es inferior al 60% de la normal durante más de dos años consecutivos en un área superior al 50% de la superficie de la región. El clima es anormalmente seco, lo suficientemente prolongado para ocasionar disminución apreciable en el caudal de los ríos, niveles de los lagos o agotamiento de la humedad del suelo y un descenso en los niveles de aguas subterráneas por debajo de sus valores normales¹⁰.

De acuerdo con la “Convención de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía”, se entiende por “sequía” al fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles normales registrados, causando un agudo desequilibrio hídrico que perjudica los sistemas de producción de recursos de tierras. En todos los casos, el impacto de la sequía se materializa cuando las existencias de agua no pueden satisfacer las necesidades y demandas que se producen en condiciones normales de uso.

9. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

10. Glosario Internacional de Hidrología de la UNESCO/OMS

2.1.1 SEQUÍA METEOROLÓGICA

La sequía meteorológica especifica el grado de déficit de precipitación respecto al umbral que indica las condiciones de normalidad durante un período de tiempo y la duración del lapso con precipitación disminuida.

La definición de sequía meteorológica está vinculada a una región específica, ya que las condiciones atmosféricas que producen déficit de precipitación son muy variables de una región a otra. Además de la disminución de la precipitación con relación a los valores normales, la sequía meteorológica también puede implicar temperaturas más altas, vientos de fuerte intensidad, humedad relativa baja, incremento de la evapotranspiración, menor cobertura de nubes y mayor insolación; todo ello puede traducirse finalmente en reducciones en las tasas de infiltración, menor escorrentía, reducción en la percolación profunda y menor recarga de las aguas subterráneas. En muchos casos el indicador primario de disponibilidad de agua es la precipitación¹¹

2.1.2 SEQUÍA AGRONÓMICA

La sequía agronómica para la agricultura de secano es el déficit de humedad de la tierra subsiguiente a una sequía meteorológica y que produce impactos negativos en la producción de la cosecha o en el crecimiento de vegetación natural. La sequía agronómica para la agricultura de regadío es la escasez de agua para abastecer a los sistemas de irrigación debido a la sequía en las aguas superficiales o subterráneas que abastecen el uso agrícola¹².

11. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN, p. 11

12. Ibid, p. 11

2.1.3 SEQUÍA HIDROLÓGICA

La sequía hidrológica se interesa por las consecuencias del déficit de precipitación en el sistema hidrológico. Se refiere a la disminución en la alimentación a los sistemas hidrológicos superficiales y subterráneos. Las sequías hidrológicas normalmente presentan un desfase con las sequías meteorológicas y las agronómicas, porque el déficit de precipitación tarda más en manifestarse en los componentes del sistema hidrológico. Pueden utilizarse como indicadores umbrales en el flujo de ríos, en niveles en lagos y embalses.

Cabe distinguir una sequía socioeconómica entendida como afección de la escasez de agua a las personas y a la actividad económica como consecuencia de la sequía. Para hablar de sequía socioeconómica no es necesario que se produzca una restricción del suministro de agua, sino que basta con que algún sector económico se vea afectado por la escasez hídrica con consecuencias económicas desfavorables¹³.

2.2 LA DESERTIFICACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS

La desertificación y la problemática que representa, es un tema que ha captado el interés y conciencia en la comunidad internacional desde hace algún tiempo. En el año de 1977 la Organización de Naciones Unidas (ONU) realizó una Convención de Desertificación, en la cual se hizo conciencia sobre el importante problema económico, social y medioambiental que preocupa a numerosos países en todas las regiones del mundo, adoptando en consenso con los diferentes participantes un Plan de Acción para el Combate de la Desertificación

13. Glosario Internacional de Hidrología de la UNESCO/OMS

Posteriormente a este evento, fueron diferentes las actividades realizadas a través de las cuales los diferentes países interesados trataban de revertir la problemática; sin embargo, en el año de 1991 el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) después de una evaluación sobre el tema concluyó que el problema de la degradación de la tierra en las áreas áridas, semiáridas y subhúmedas secas se había intensificado, aunque existían ejemplos de éxito a nivel local.

A consecuencia de los intentos fallidos sobre cómo hacer frente a la desertificación durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro en 1992, se apoyó un enfoque nuevo e integrado del problema, haciendo hincapié en las acciones orientadas a promover un desarrollo sostenible a nivel comunitario. A partir de lo cual surge la plataforma que da vida a la “Convención de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación especialmente en África” (UNCCD por sus siglas en inglés).

La UNCCD define a la desertificación como: la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultantes de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas¹⁴.

Los territorios secos son los que mayor vulnerabilidad a la desertificación tienen, debido principalmente a las condiciones extremas imperantes, la fragilidad de los ecosistemas que soportan y a la presión demográfica que se ejerce sobre los recursos naturales en función de la existencia de algún tipo de correlación con situaciones de pobreza y pobreza extrema.

14. Disponible en: www.unccd.int

Una de las primeras etapas de la desertificación, es la destrucción de la cubierta vegetal para la realización de prácticas de agricultura secuencial que permitan la satisfacción de las necesidades de una población en aumento, la cual conforme el tiempo transcurre incrementa la presión para realizar explotaciones intensiva del terreno muchas veces hasta producir su agotamiento.

La segunda etapa comienza cuando la tierra deja de ser fértil y se encuentra despojada de su cubierta vegetal, con lo cual factores como el agua y el viento lo erosionan más rápido hasta llegar a la roca.

Por último, una vez que la erosión y el sobre uso han agotado las capacidades naturales del suelo para sostener actividades productivas, el productor se ve en la necesidad de incrementar la cantidad y el número de insumos que le permitan de manera acelerada recuperar sus rendimientos por unidad de área; con ello, el suelo tiende a saturarse principalmente de bases alcalinas dando paso a la salinización y encostramiento como antesala de la desertificación¹⁵.

2.3 IMPLICACIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS ASOCIADAS A LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA

En los apartados anteriores se han descrito aspectos y características importantes sobre los fenómenos de la desertificación y la sequía, a través de los cuales se representa la problemática. Desde el punto de vista socioeconómico, la mayor parte de las consecuencias derivan de la pérdida de la capacidad de la tierra para mantener el crecimiento vegetal y la producción animal. Durante las primeras etapas de la desertificación, estas pérdidas son compensadas por la

15. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

resiliencia de las poblaciones humanas, especialmente en los países en vías de desarrollo, o por incentivos económicos otorgados por los gobiernos; no obstante, cuando ciertos umbrales son sobrepasados, la resiliencia social y los subsidios de los gobiernos pueden no ser suficientes para compensar la pérdida de productividad de la tierra, y ello genera toda una serie de cambios socioeconómicos que van desde pequeños cambios en la actividad comercial hasta grandes movimientos migratorios.

La desertificación es un obstáculo para el desarrollo sostenible, ya que tiene una estrecha relación con la pobreza, la inseguridad alimentaria y la sobreexplotación del recurso de la tierra, lo cual genera una situación de escasez y pobreza cíclica, degradando el recurso, haciéndolo menos productivo e incidiendo directamente en la economía de las familias que dependen fundamentalmente de la explotación de la tierra¹⁶.

2.4 EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU RELACIÓN CON LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA

El cambio climático es otro de los problemas ambientales que afectan notablemente la calidad de vida del hombre, que al igual que la desertificación y la sequía ha sido abordado de maneras específica por la comunidad internacional dada su importancia en los diferentes campos sociales, económicos y humanos, etc. Ambos tienen estrechas relaciones de causa - efecto, ya que el clima juega un papel muy importante como coincidente de la fragilidad ambiental al mismo tiempo que favorece los procesos de desertificación con eventos climáticos extremos: así también, establecen diferencias entre la sequía como un fenómeno climático, y la desertificación como un fenómeno ambiental.

16. www.fonamperu.org

El fenómeno del cambio climático se origina a partir del efecto de invernadero que ocurre en el planeta por el incremento de las emisiones de gases, a raíz del desarrollo industrial de la civilización humana; éste tiene efectos importantes en la variación de los patrones de lluvia y temperatura en la tierra, las cuales inciden a mediano y corto plazo de manera significativa en un incremento en las áreas afectadas por sequía y proceso de desertificación.

El aumento sostenido que durante los pasados 150 años han tenido las emisiones a la atmósfera de los denominados “gases de Efecto Invernadero” resultantes de las actividades productivas del hombre, ha ocasionado variaciones en los patrones climáticos tendientes al calentamiento global.

De esa cuenta, el incremento en la temperatura del ambiente a causa del efecto invernadero, provoca variaciones de la cantidad y localización de la lluvia dándose las condiciones para la ocurrencia de eventos de sequía prolongada, los cuales afectan directamente la productividad de los cultivos, al reducir los rendimientos y provocando pérdidas económicas, así como cambios en la composición de la flora a nivel de ecosistemas y zonas de vida. La eliminación de cobertura del suelo por avance de la frontera agrícola, así como por desaparición de flora debido a cambios en las condiciones climáticas de humedad y temperatura, conlleva implícita la pérdida de la protección natural del suelo que ejerce la vegetación. Con ello el suelo queda susceptible a los efectos que agentes externos del clima pueden hacer, hasta acelerarlo a una situación en la cual sea incapaz de dar soporte a las plantas y animales silvestres debido a la degradación que sus características químicas y físicas han padecido¹⁷.

17. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

2.5 LA AGROFORESTERÍA COMO ALTERNATIVA

Lo que es la agroforestería tiene una amplia aplicabilidad en las zonas secas y semiáridas. Esta práctica es una asociación de diferentes tipos de organismos vivos, tales como: árboles, cultivos y animales; que interactúan en una misma unidad de área. Por lo tanto, la agroforestería es una forma de uso de la tierra, la cual en el contexto de objetivos de producción, se basa en el óptimo uso de las fuentes de recursos disponibles y no sobre el incremento de un producto en particular.

En la agroforestería es común escuchar la llamada “agricultura ecológica”, la cual se enfoca al desarrollo de agro-ecosistemas teniendo un equilibrio ecológico con reducida variación del rendimiento y un efecto disperso de riesgo. Esta práctica está mayormente orientada para el desarrollo de tecnologías que pueden ser fácilmente adaptadas o pequeños productores y quienes hacen uso juicioso del manejo de fuentes socioeconómicas tales como mano de obra o dinero.

La Red Mesoamericana de Recursos Bióticos, considera que la agroforestería tiene como meta optimizar la producción por unidad de área respetando en principio de rendimiento sostenido; así mismo es considerada parte fundamental de un proceso integral para la conservación y mejoramiento del suelo o como una estrategia que tiene como objetivo reforzar y establecer la sostenibilidad en las parcelas de los agricultores, mediante la promoción de la diversificación productiva y capacitación en el manejo de sistemas multiestratos ¹⁸.

18. Disponible en: www.redmeso.net

2.5.1 PRINCIPALES COMPONENTES EN AL AGROFORESTERÍA

La agroforestería resulta de la mezcla de diferentes prácticas de uso del suelo que son características de la agricultura y la forestaría como actividades productivas. Los sistemas de producción con prácticas agroforestales procuran garantizar rendimientos sostenidos en el largo plazo, ya que la sostenibilidad está asociada a formas de uso del suelo donde los componentes forestales del suelo impactos positivos mediante el reciclaje de nutrientes, asegurando la fertilidad del suelo de manera indefinida.

En los sistemas agroforestales convergen diferentes componentes tanto vivos (cultivos, árboles, microorganismos asociados, fauna, etc.) como inanimados (suelo, materia orgánica, nutrientes y agua), los cuales interaccionan en relaciones de tipo ecológicas como económicas. En dichos sistemas se logran mejores resultados entre los componentes que conducen a mejoras netas en uno o más rangos de características, tales como productividad y sostenibilidad, así también en diversos beneficios ambientales¹⁹.

2.5.2 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES

Cada tipo de sistema utiliza criterios definidos en función de su arreglo especial, importancia y rol de sus componentes, productos o salidas del sistema, naturaleza ecológica, etc. Se reconocen tres tipos de sistemas agroforestales siendo estos:

Sistema Agrosilvícola: constituido por los componentes vegetal perenne leñoso y vegetal temporal no leñoso.

19. Disponible en: www.agroforesteria.cl

Sistema Agrosilipastoril: integrado por los componentes vegetal perenne leñoso, vegetal temporal no leñosos y componente animal.

Otros Sistemas: aquellos que por el tipo de componentes parecieran ser alguna modalidad de agroforestería pero que no lo son.

2.5.3 BENEFICIOS DE LA AGROFORESTERÍA

Las diferentes técnicas agroforestales en las que se combinan árboles con cultivos permanentes en una unidad de área dentro de una parcela o en los linderos, retribuyen al productor de manera beneficiosa por las siguientes razones:

- Protegen de la radiación solar y de los vientos.
- Aportan materia orgánica al suelo.
- Protegen de posibles daños causados por animales y por el hombre.
- Protegen de daños causados por erosión hídrica.
- Aprovechan mejor los nutrientes y el agua de los horizontes inferiores.
- Sin embargo, para determinar las especies forestales que pueden asociarse a los cultivos, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:
- Deben preferirse las leguminosas con sistema radicular pivotante.
- No debe ser hospedero de plagas y enfermedades.
- Tronco recto y copa poco frondosa, resistente a los vientos.
- Debe ser útil para obtener forraje, semillas y madera.

Como beneficios directos se pueden listar:

Madera

Forraje

Leña

Frutos y alimentación humana

Medicina

Miel

Los beneficios indirectos son:

Incremento de la producción agrícola; debido a que la presencia de especies leñosas mejora el microclima, las propiedades y fertilidad del suelo, así como la disponibilidad de agua.

Protección, conservación y recuperación del suelo.

Conservación y regulación del agua.

Diversificación de la producción.

Mejora el microclima del ámbito de la parcela.

Es importante mencionar también las desventajas que conlleva este sistema:

El árbol ocupa un área de la propiedad, por lo cual muchas veces el árbol o las barreras de árboles establecidas en la misma reducen el espacio disponible para el productor.

Puede que estorbe las labores agrícolas, ya que en algunas ocasiones las raíces dificultan la labranza manual, con yunta o maquinaria.

Compite con los cultivos cuando las especies forestales son mucho más agresivas que los cultivos agrícolas en el aprovechamiento de agua y los nutrientes del suelo²⁰.

2.6 LA AGROFORESTERÍA Y SU USO EN LAS ZONAS SECAS

La agroforestería en sus diferentes formas y categorías tiene una amplia aplicabilidad en las zonas secas y semiáridas. Por ejemplo, basta con conocer la vegetación nativa para identificar el potencial o usos de las especies ya sea maderables o de los estratos bajos; así como también identificar claramente las condiciones biofísicas en las cuales dichas especies habitan.

Se entiende que estas zonas presentan factores limitantes como escasez de agua y suelos agotados para la producción agrícola, pecuaria y forestal. Acá la agroforestería, como una opción sostenible de uso de la tierra, puede permitir al productor utilizar fuetes de recursos a su alcance para optimizar su uso y adaptar las especies vegetales conforme sus necesidades; en algunas zonas secas y semiáridas existen formas de agroforestería adaptadas por los propios productores y los cuales los han mantenido por muchos años.

Además, en algunas regiones existen especies forestales nativas de alto potencial para alimento, leña, fijación de nitrógeno, forraje para alimento, que son de uso doméstico por las familias asentadas en zonas secas; en Guatemala se puede mencionar el caso de la planta *Prosopis juliflora*.

Lo importante es conocer la vegetación nativa y si ésta proviene de una regeneración natural y forma una especie de barbecho (tierra en descanso o en regeneración).²¹

20. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

21. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

2.6.1 SISTEMAS AGROFORESTALES APLICABLES EN ZONAS SECAS Y SEMIÁRIDAS

SISTEMAS CON ARREGLO LINEAR

Cercas vivas:

La utilización de cercos vivos es una práctica muy común en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe ya que la utilización de árboles en los cercos constituye un valor agregado en el uso de la tierra. El uso de las cercas vivas tiene un carácter múltiple ya que aparte de delimitar los terrenos, dependiendo de la especie, puede obtenerse leña, postes y forraje, entre otros. Por lo tanto constituye un sistema que puede ser implementado en zonas secas y semiáridas. El productor debe tomar en cuenta que las cercas vivas necesitan manejo para que se cumpla el atributo de sostenibilidad en el sistema. Las cercas vivas pueden ser compactas o de alta densidad donde exista interacción entre las copas de los árboles o pueden ser abiertos; todo depende de la densidad de siembra o establecimiento de la cerca. Existen algunos atributos especiales para especies forestales o arbustos que se utilizan para cercas vivas; entre ellos se tienen los siguientes:

- Rápido crecimiento,
- Fijación de nitrógeno del suelo,
- Capacidad de establecerse por estacas,
- Alta producción de biomasa, leña y postes,
- Compatibilidad con cultivos y pastos,

Una especie de tipo arbusto muy común y de amplio uso en cercas vivas ha sido el piñón (*Jatropha curcas*) a la cual últimamente se le han encontrado atributos para la producción de biocombustibles al procesar e industrializar el fruto.

Cultivo en callejones (Alley Cropping):

El cultivo en callejones consiste en el establecimiento de líneas de árboles con el de cultivo anuales entre las líneas de los árboles. Los árboles se cortan regularmente y las hojas y ramas pequeñas se usan como *mulch* que se aplica en los callejones con el fin de reducir la evaporación de la superficie del suelo, suprimir malezas o agregar nutrientes y materia orgánica en el suelo.

En superficies muy pobres donde es escaso el contenido de nitrógeno o bien este elemento se necesita para la producción, las líneas de árboles pueden constituirse principalmente de especies leguminosas fijadoras de nitrógeno. El principal propósito del cultivo en callejones es mantener o incrementar el rendimiento de cultivos a través del mejoramiento del suelo, el microclima y el control de malezas. Este sistema ayuda a la restauración de la fertilidad y las condiciones físicas del suelo. Además, los productores pueden obtener de los árboles productos importantes como postes, leñas, forraje o abono verde. Las líneas de árboles y los restos vegetales que se obtienen de ellos por la poda, se depositan en el suelo y mejoran su fertilidad y ayudan al control de la erosión. El énfasis del cultivo en callejones es primariamente favorecer el ciclo de nutrimentos y producir *mulch*; a la vez, la línea de árboles constituye una barrera para la conservación del agua y el suelo. El cultivo en callejones también difiere de las plantaciones de árboles y de especies herbáceas en diques, acequias y terrazas, porque usualmente no requiere de estructuras físicas de conservación de suelos.

Los árboles compiten con los cultivos por los nutrimentos, humedad del suelo y luz. Sin embargo, una adecuada selección de las especies arbóreas, a un adecuado espaciamiento, con manejo apropiado, puede producir un incremento neto en el rendimiento de los cultivos. A la vez, los árboles proveen productos como leña, hojarasca, abono verde, forraje, fijación de nitrógeno, etc., como un complemento en la producción de los cultivos anuales. En algunos casos, la utilización del sistema de cultivo en callejones se justifica cuando se desea mejorar el rendimiento de los cultivos agrícolas; mientras que en otros casos, que

son la mayoría, el cultivo en callejones se justifica por el mejoramiento en el largo plazo de las condiciones de fertilidad del suelo.

La posición y espaciamiento de las líneas en árboles y cultivos agrícolas en el sistema de cultivo en callejones depende de las especies forestales, tipo de cultivo, clima, pendiente, condiciones del suelo y del espacio que el productor requiera para moverse entre el sistema de producción para llevar a cabo su manejo. Idealmente, es deseable que las líneas de árboles y cultivo puedan estar posicionadas en la orientación este-oeste, para que las plantas puedan en ambos lados, recibir la completa luz solar durante el día. El espaciamiento más usado entre las líneas de los árboles va de 4 a 8 metros y de 0.25 a 2 metros entre los árboles.

Cortinas rompe vientos:

Son líneas de árboles y arbustos plantados entre el cultivo y la dirección del viento en sentido perpendicular, para disminuir la velocidad del aire, reduciendo la erosión eólica, la transpiración excesiva de los cultivos, la evaporación y el daño a las siembras.

Para los cultivos agrícolas, los efectos del viento pueden ser muy significativos, porque aumentan la sequedad del terreno, debilitándolos mucho más en época de sequía. Es más notorio el perjuicio en los frutales, ya que el viento desprende las flores y los frutos.

SISTEMA DELIBERADOS

Cultivos bajo cubierta arbórea:

En estos sistemas el componente maderable ejerce una función de cobertura sobre los cultivos; los ejemplos clásicos de este tipo son: el cultivo de café, cacao y el de cardamomo. Acá la sombra juega un papel de regulador en las funciones fisiológicas de los cultivos, por ejemplo en el proceso de la fotosíntesis. Así mismo, la sombra contribuye en gran manera al control de malezas. El

componente maderable puede obedecer a un arreglo especial sistemático o bien deliberado.

En este sistema de producción simplemente se sustituyen las plantas que crecen en el suelo del bosque por arbustos de café. Esta práctica afecta muy poco el ecosistema forestal original, pues sólo elimina el estrato interior. Esto implica que se conserva la cubierta vegetal original, bajo la cual se plana el cultivo.

Animales y pastos bajo cubierta arbórea:

El silvopastoreo es un tipo de agro forestación que combina la presencia de animales directamente pastando entre o bajo los árboles. Los árboles pueden ser de vegetación natural, o plantados con fines maderables, para productos industriales como caucho, palma de aceite, frutales tales como mangos y cítricos. Con este sistema se debe tener cuidado, ya que generalmente no hay control sobre la densidad o carga animal y por lo mismo la compactación del suelo es muy frecuente por lo que se presentan problemas de degradación del suelo²².

2.7 ESPECIES ADAPTADAS A CONDICIONES DE SEQUÍA REPORTADAS EN GUATEMALA

En Guatemala la zona semiárida está localizada entre los departamentos de Chiquimula, El Progreso, Zacapa, Baja Verapaz y Jalapa; ubicándose en ellas zonas de vida Bosque Seco Subtropical y Monte Espinoso Subtropical. En esta región se tienen importantes sistemas naturales como los bosques espinosos en diferentes fases sucesionales, los cuales se utilizan para diferentes propósitos. La zona es de importancia ecológica, tanto por sus singulares sistemas de productividad como por las condiciones de aislamiento geográfico favorable al endemismo.

22. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

Acerca de esta región, se cree equivocadamente que existe una baja biodiversidad debido a las condiciones extremas de clima y de suelos imperantes; no obstante en ellas se desarrollan ricos ecosistemas donde predominan de manera natural especies con características morfo fisiológicas de notable adaptación a la sequía, entre las cuales destacan:

Profundo sistema radicular

Rápido crecimiento

Hojas modificadas con reducida área foliar

Cutícula gruesa y carnosa

Dichas características son las que le permiten a la vegetación su crecimiento y reproducción, manteniendo el equilibrio y los procesos ecológicos, además de enriquecer la biodiversidad. Asimismo, la vegetación del área se caracteriza por presentar una apariencia espinosa, siendo predominantes comunidades vegetales de: *Caesalpinia velutia*, acacia, *haematoxylon*, *pereskia*, albizia, gandul, árbol de fuego, entre otras²³.

2.7.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES PARA USO AGROFORESTAL

Cuando se seleccionan las especies de árboles y arbustos para su uso en sistemas agroforestales en zonas secas y semiáridas, debe dársele prioridad a aquellas especies autóctonas siempre y cuando las condiciones actuales del sitio lo permitan, así como a otras que se adapten a las mismas; para su selección, las especies a considerar deben tener características importantes que las hagan deseables, entre las cuales se pueden mencionar:

23. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

- Que sean autóctonas o adaptables a las condiciones de uso.
- Que sean fijadoras de nitrógeno.
- Resistentes a la sequía y a las condiciones climáticas extremas.
- Fácil recuperación de la poda.

Es necesario tener en cuenta que las prácticas de agroforestería se realizan con el objeto de hacer un uso más eficiente del espacio físico disponible, además de la recuperación de las condiciones naturales del suelo; es por ello que las especies seleccionadas para formar parte de los componentes en el sistema deben tener características que contribuyan a los objetivos.

Es recomendable que además de la adaptación al sitio, los árboles tengan usos variados y múltiples, lo cual contribuirá a que las prácticas que se implementen satisfagan las diferentes necesidades que la población tiene²⁴.

24. Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas, MARN

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 MÉTODO

Se hizo utilización de Método Deductivo, que va de lo general a lo particular.

Investigación descriptiva: El objetivo de la investigación consiste en descubrir y evaluar ciertas características de una situación particular, en este caso es la Sequía y desertificación en Chanrayo, San Agustín Acasaguastlán, El Progreso. En la investigación descriptiva se analizan los datos para descubrir así, cuáles variables están relacionadas entre sí.

3.2 UNIVERSO O POBLACIÓN

Población 1:

La población representa a los habitantes de Chanrayo, aldea elegida para la realización del estudio por ser una de las zonas en las que se ven claramente los efectos de la desertificación y la sequía. Sin embargo, esta investigación se trabajará con un grupo representativo que son las personas que se encuentran más al centro de la aldea, pues son ellos quienes siembran en sus parcelas y son 60 familias, se tomó como población a 120 personas.

Población 2:

Se entrevistó a dos profesionales expertos en el tema de la sequía y la desertificación.

3.3 MUESTRA

Muestra 1:

Para el cálculo de la muestra significativa se tomó el total de la población (60 hogares) y se le aplicó el porcentaje definido (5%) en la tabla de cálculo de la

muestra de Foundations of Social Research, por Nan Lin p. 447 que da un total de 59 personas.

3.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo esta investigación se recurrió a los siguientes elementos:

Instrumento 1:

Encuesta: En general la encuesta fue estructurada, personal y tratando el tema de la sequía y desertificación en Chanrayo. Se dirigió a los habitantes de la aldea y su propósito es el de definir las principales consecuencias de la sequía que se vive en esta zona.

La encuesta se realizó con preguntas abiertas y cerradas, dirigidas a los pobladores de esta aldea que se dedican a la agricultura en sus hogares.

El objetivo del instrumento es conocer cómo dimensionan los pobladores la problemática de la sequía en su localidad y que medidas han tomado ellos para hacerle frente. El formato de la encuesta se puede observar en los anexos.

Instrumento 2:

Entrevista: Este instrumento fue estructurado y personal enfocándose en el tema de cómo ha visto el Ministerio de Ambiente esta dificultad en la localidad de Chanrayo.

La entrevista fue dirigida a profesionales en el tema de la sequía y la desertificación.

Las preguntas fueron abiertas para aprovechar al máximo los conocimientos y comentarios de los expertos. Las preguntas pueden verse en los anexos.

3.5 PROCEDIMIENTO

Los habitantes de Chanrayo que fueron encuestados mostraron interés en la investigación y dieron su apoyo no sólo contestaron las preguntas, sino aportaron más al tema relatando experiencias que han vivido durante los últimos años. Los pobladores fueron muy amables y no dieron importancia al tiempo que tardó la encuesta. En algunos casos, los encuestados ampliaron las posibles respuestas del cuestionario y agregaron diferentes opciones a las ya dadas.

Quienes más aportaron a la investigación fueron las personas que ya han recibido pláticas sobre el tema de la sequía y la desertificación, pues ellos ampliaban más sus respuestas, mencionaban causas y en algunos casos mencionaban ejemplos. Para pasar las encuestas fue necesario en algunos casos ingresar a las propiedades de los habitantes, pues no se encontraban fuera.

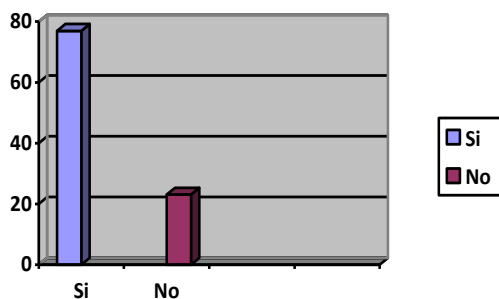
Se puede notar el asombro y preocupación de los pobladores de Chanrayo ante la sequía que atraviesan, pues dicen nunca haber visto algo igual. Sin embargo, creen que sí es posible la recuperación de la fertilidad en sus tierras y están interesados en conocer los métodos para lograrlo.

La entrevista a los expertos se llevó a cabo en el Ministerio de Ambiente, en la Unidad de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía. El énfasis que hicieron ellos fue la falta de técnica por parte de los habitantes de Chanrayo y el poco cuidado que se tiene con el agua. Es un tema en el que trabajan, pero dicen que no es la única población con este problema.

4. PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS Y RESULTADOS

1. ¿Conoce usted cuáles son las consecuencias de la sequía?

Gráfica 1

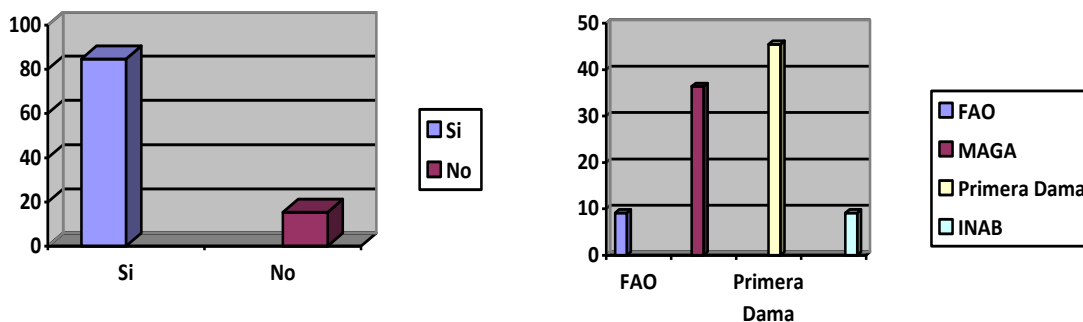


Fuente: Propia

Casi el 80% de los encuestados conoce cuales son las consecuencias de la sequía. Lo han aprendido en pláticas y algunos de ellos ya identifican los efectos en sus tierras y cosechas.

2. ¿Ha visto usted la ayuda de alguna institución en su localidad para ayudar con la recuperación de las tierras degradadas por la sequía?

Gráfica 2



Fuente: Propia

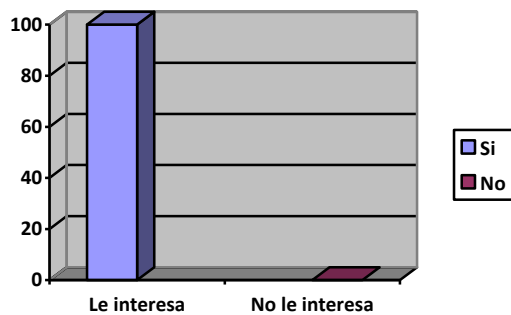
Más del 80% de la población sí ha visto la ayuda de instituciones en su comunidad y son muy pocas las que dicen no haber notado ayuda alguna.

Entre las instituciones que más han socorrido a la población de Chanrayo están: El MAGA y la Primera Dama, Sandra de Colom.

Los habitantes ven el problema de que la ayuda sólo consiste en semillas y debido al mal estado del suelo no les es posible sembrar lo que reciben.

3. ¿Estaría usted interesado en conocer los proyectos que realiza el Ministerio de Ambiente en su localidad?

Gráfica 3

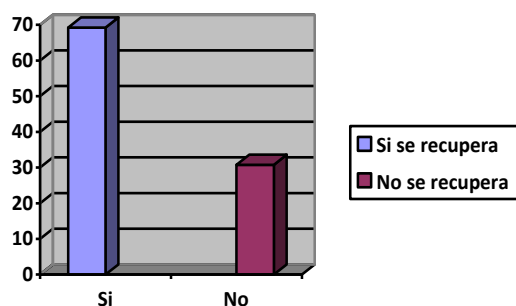


Fuente: Propia

Todos los pobladores dicen estar muy interesados en los proyectos que tengan relación con la recuperación de las tierras, pero aún más se interesan en el tema del agua.

4. ¿Considera usted que es posible recuperar las tierras dañadas por la sequía?

Gráfica 4

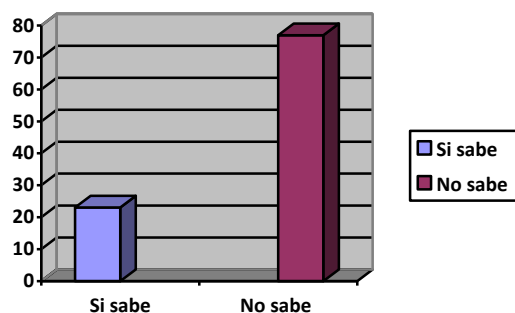


Fuente: Propia

Poco menos del 70% de las personas de Chanrayo está convencido de que con la implementación de un método, sí es posible de regenerar la tierra degradada y volver a producir. El resto de los pobladores cree que ya no se puede volver a sembrar en esa localidad y es mejor buscar otro trabajo.

5. ¿Sabe cómo ayudar a la tierra a producir más?

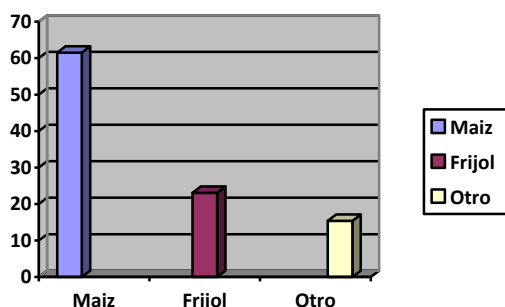
Gráfica 5



Fuente: Propia

De los encuestados, casi el 80% no conocen método apropiados para ayudar a que su tierra produzca. Los métodos utilizados por los agricultores requieren de mucha agua, elemento al que ellos no tienen tanta accesibilidad. Otros recurren a abonos químicos, que con el tiempo van despojando al suelo de sus minerales.

6. ¿Cuál es la planta que usted más cultiva?

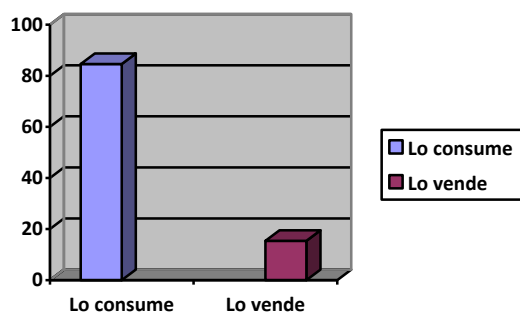


Gráfica 2 Fuente: Propia

El 60% de la población se dedica a la siembra del maíz, un 23% al frijol y un 15% a la plantación otro cultivo. No se tiene una variedad de sembrados, lo que causa el desgaste de los nutrientes del suelo. Prefieren el maíz, pues dicen que es el único producto que aún puede crecer allí.

7. Lo que cosecha usted: Lo consume _____ Lo vende _____

Gráfica 7

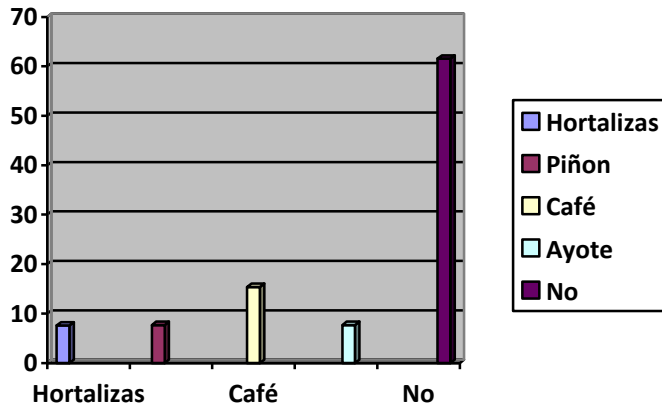


Fuente: Propia

La mayoría de personas no lograron cosechar lo suficiente para poder vender; y lo que se juntó fue únicamente para alimentar a sus familias. Quienes han logrado vender, dicen que fue una cantidad muy pequeña.

8. ¿Consideraría usted sembrar otro tipo de cultivo?

Gráfica 8

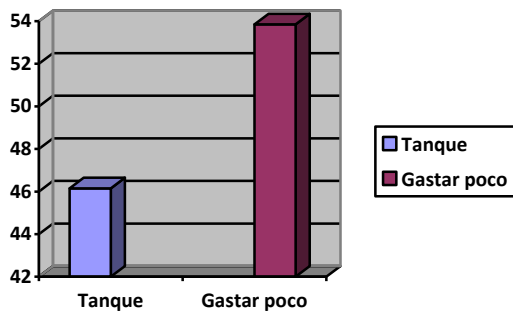


Fuente: Propia

Más de la mitad de las personas no tienen el deseo de probar con el cultivo de otra especie, ya que consideran que el maíz y el frijol es lo único que puede crecer. Quienes desearían probar con algo distinto se inclinan más por el café.

9. ¿Qué hace usted para manejar y ahorrar el agua?

Gráfica 9

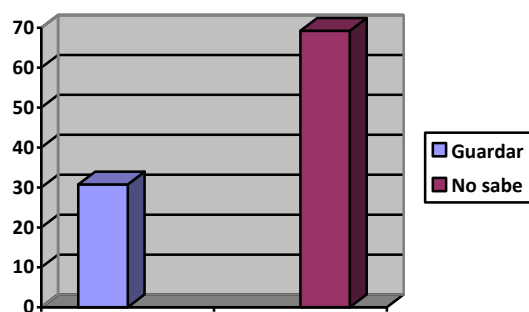


Fuente: Propia

Un 46% de la población utiliza tanques u otros recipientes para almacenar agua y guardarla. El resto de los habitantes prefiere usar el agua únicamente cuando ésta llega a sus casas.

10. ¿Cómo mejoraría el aprovechamiento del agua?

Gráfica 10



Fuente: Propia

Un 30% de los habitantes considera que la mejor manera de aprovechar el agua es no gastarla y guardarlas siempre que se pueda. En cambio, casi en 70% no sabe cómo aprovechar el agua. Muchas de estas personas están optando por ya no sembrar tanto como antes, pues no cuentan con el suficiente líquido para cuidar de sus cosechas.

4.2 RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

Según indicó la persona entrevistada, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales sí cuenta con apoyo de otras instituciones; con algunas de manera directa y con otras de forma indirecta.

La localidad de Chanrayo no es la más afectada por la sequía y la desertificación en Guatemala; pero sí es una de las regiones en las que se pueden ver bien los impactos de estos fenómenos.

No hay un método específico para esta localidad, pero lo que ellos más necesitan y mejor les funciona, es emplear métodos que capten agua y guarden humedad. El agua es el mayor problema en esta comunidad.

Existen métodos para lograr regenerar el suelo y el más apropiado es el de la agroforestería. También se pueden hacer terrazas o barreras vivas. Es un proceso lento, pero si tiene solución esta problemática de la desertificación.

Los habitantes de Chanrayo sí muestran interés y apoyo cuando se realiza algún proyecto en su comunidad. El problema es que ellos no tienen la base técnica para aplicar bien estos sistemas de agroforestería. Hasta el momento se imparten pláticas sobre la mejor manera de cuidar la vegetación. Lo que los habitantes más les interesa es oír temas relacionados con el agua.

Para aprovechar las lluvias, las personas juntan el agua en toneles y otros recipientes. El problema es que la sequía fue muy fuerte el año pasado y no hubo invierno en esa región, causando la pérdida de las cosechas y se espera que este año no llueva nuevamente.

El monocultivo es un problema ya que gasta la tierra con mayor rapidez. Esta es una práctica muy utilizada en esta comunidad, pues la mayoría de las personas se dedican a la siembra del maíz.

Las consecuencias sociales y económicas de la sequía y desertificación son principalmente la mala salud y nutrición de los habitantes de la región afectada. Esto deriva en otro gran inconveniente que es el desplazamiento humano. Las personas deciden dejar sus tierras para buscar suelos fértiles y llegan a zonas ya pobladas causando luchas entre ambos grupos que gastan el nuevo terreno más rápido.

5. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DESDE EL DISEÑO

Se pudo determinar que a pesar de la sequía que afecta a las tierras y la desertificación que éstas han sufrido, existen métodos para regenerarla y devolverle sus nutrientes. La agroforestería es una de los mejores métodos para lograr el objetivo. Dicha técnica consiste en integrar plantas agrícolas, forestales y en algunos casos animales para que cada elemento se beneficie uno del otro. Son conocidas varias especies de plantas útiles para la regeneración del suelo, entre las que se pueden mencionar: las acacias, los cactus, y el gandul. Entre los animales se pueden mencionar: las abejas, aves y el ganado.

Asimismo, se determinó que la base para obtener una recuperación del suelo y el agua es la reforestación. La falta de árboles disminuye las lluvias y por lo tanto, dificulta la obtención del líquido. Para mejorar el uso del agua adquirida de las lluvias, es necesario tener un plan para la utilización de éste elemento en el hogar y en las siembras. A pesar de que los habitantes de Chanrayo muestran deseos de recuperar la productividad de sus tierras y mejorar el uso del agua, se identificó como problema desde diseño que no cuentan con los conocimientos ni la técnica necesaria para una correcta implementación de los sistemas agroforestales. Los métodos que son utilizados por la población para la agricultura requieren de mucha agua, elemento que se ha hecho escaso en esta localidad y causa serias preocupaciones en los habitantes, quienes no conocen métodos para el ahorro de éste elemento y se ven obligados a gastar lo poco que juntan.

6. OBJETIVOS DE DISEÑO

Objetivos de Diseño:

Diseñar un material informativo y/o educativo dirigido a los agricultores de Chanrayo, el cual contenga la descripción de la forma correcta para llevar a cabo la siembra a través de la agroforestería de una manera que ayude a la recuperación de la tierra.

Realizar un material informativo que muestre las prácticas para mejorar el uso del agua.

7. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

Demográfico:

Hombres adultos de 35 años en adelante que viven en la aldea de Chanrayo, San Agustín Acasaguastlán. Se dedican a la agricultura, no como un negocio, sino para subsistencia de sus familias consumiendo lo que producen. Son escasas las cantidades de cosechas que utilizan para el comercio. Su nivel de escolaridad es bajo. Las familias en promedio están integradas por 5 miembros.

Viven en condiciones de pobreza y pobreza extrema, siendo sólo el 40% de habitantes los que cuentan con agua entubada y un 35% con energía eléctrica. No cuentan con los recursos económicos suficientes para la compra de abonos necesarios para mejorar sus cosechas. Las técnicas que utilizan para cultivar las van aprendiendo de generación en generación.²⁵

Antropológico:

Son personas que se preocupan por el trabajo de cada día, pues para ello deben viajar diariamente a las aldeas cercanas para conseguir un día de pago además de lo que cosechan en sus casas. Su forma de sostenimiento es la agricultura y se encuentran preocupados por la mala producción de sus siembras en los últimos años. Se interesan en conocer las actividades que las instituciones llegan a realizar a su comunidad relativas a salud, alimentación y educación.²⁶

Son personas que piensan en la practicidad de las cosas, y por lo tanto no les gusta seguir instrucciones que requieran mucha concentración o cálculos matemáticos. Son personas que se guían por el instinto y por procedimientos que han pasado a través de generaciones; se puede decir que son personas metódicas.

25. Disponible en: <http://cerigua.info/portal/>

26. Disponible en: <http://www.sica.int/>

La familia es muy importante para ellos y para mantenerla solicitan a sus hijos la ayuda necesaria para cuidar de las cosechas, las cuales ya no son suficientes para comerciar y se ven en la obligación de viajar a pueblos cercanos para trabajar como jornaleros. Esto ha cambiado su estilo de vida que se basa principalmente en la agricultura y los fuerza a emigrar a ladeas próximas.

8. CLIENTE

a) Descripción del Cliente:

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del Sector Público, al cual le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones, fomentando una cultura de respeto y armonía con la naturaleza y protegiendo, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales, con el fin de lograr un desarrollo transgeneracional, articulando el quehacer institucional, económico, social y ambiental, con el propósito de forjar una Guatemala competitiva, solidaria, equitativa, inclusiva y participativa.

Misión: Formular y ejecutar políticas públicas orientadas a gestar un desarrollo intergeneracional que tenga como fin esencial proteger y mantener saludable al ser humano, permitiendo mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos guatemaltecos a través de la conservación, protección y mejoramiento creciente del ambiente y de los recursos naturales, procurando que también sea saludable y disminuya el deterioro y la pérdida del patrimonio natural y promueva la disminución de riesgos y vulnerabilidad ambientales, en un clima de justicia ambiental.

Visión: La visión se plantea tanto en el plano de la nación que se pretende a futuro como en el de la situación o posicionamiento institucional que se persigue. Para un futuro, el MARN visualiza haber contribuido de manera significativa en el logro de una situación nacional en la cual las personas disfrutaran de los bienes y servicios naturales de la mejor calidad y estos son abundantes; se dispone de energía limpia y suficiente para asegurar la satisfacción de sus derechos naturales vitales, esenciales e intergeneracionales, dentro de un marco de ecoeficiencia e independencia energética, y se vive en un clima de auténtica justicia ambiental.²⁷

El MARN se visualiza a futuro como la entidad que, en el marco del aparato gubernamental, es reconocida porque sabe brindar el apoyo necesario para que todas sus entidades sepan orientar sus políticas y sus acciones hacia el establecimiento de un modelo de desarrollo a la adopción de prácticas ambientalmente compatibles que lo hacen más competitivo en los mercados; ante la población en general, es reconocida como una institución confiable que vela de manera eficaz protegiendo su derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado; y ante los gobiernos locales, es reconocida porque sabe brindar el apoyo necesario para que cumplan de la mejor manera con sus propias funciones y obligaciones en materia ambiental y se fortalezcan como autoridades eficientes y preocupadas por el efectivo bienestar de sus habitantes, por el desarrollo ordenado y seguro de sus poblados y zonas de producción y por la salubridad de sus municipios.

27. Disponible en: <http://www.marn.gob.gt/>

Objetivos de la Institución

- a. Cumplir y hacer cumplir el régimen jurídico del ambiente y de los recursos naturales, dirigiendo las funciones generales asignadas al Ministerio y, especialmente, de las funciones normativas, de control y supervisión.
- b. Formular, aprobar, orientar, coordinar, promover, dirigir y conducir las políticas nacionales de ambiente y recursos naturales, para el corto, mediano y largo plazo, en íntima relación con las políticas económica, social y de desarrollo del país y sus instituciones de conformidad con el sistema de leyes atinentes a las instrucciones del Presidente y Consejo de Ministros.
- c. Velar por el estricto cumplimiento de las leyes, la probidad administrativa y la correcta inversión de los fondos públicos, en los asuntos confinados al despacho.
- d. Ejercer la rectoría sectorial y coordinar las acciones del Ministerio con otros ministerios e instituciones públicas y del sector privado, promoviendo la participación social en su diálogo, con el propósito de facilitar el desarrollo nacional en materia de ambiente y recursos naturales, y así propiciar un cultura ambiental y de conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.
- e. Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia dentro del marco normativo nacional e internacional.
- f. Formular políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas; así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país, incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado.
- g. Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla.

- h. Formular la política para el manejo de recursos hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso.

Productos y Servicios que Ofrece la Institución

- Licencias Ambientales
- Evaluación de los instrumentos ambientales
- Control del cumplimiento de la normativa ambiental
- Educación ambiental
- Control y seguimiento de las medidas de mitigación dentro de las diferentes actividades económicas
- Asesoría en producción más limpia

b) Imagen Gráfica Actual:

Logotipo de la Institución: Se coloca siempre las iniciales de la institución y no el nombre completo. Va sobre un fondo blanco junto a la frase “Tiempo de Solidaridad”. El escudo de Guatemala siempre va junto al logotipo debido a que es una institución gubernamental y esto no puede modificarse en ningún momento.



Figura 1: logotipo de la institución

El diseño de la papelería es siempre los elementos gráficos que son el logotipo de “Tiempo de Solidaridad” y el escudo del Gobierno de Álvaro Colom para que mantenga la unidad con las demás instituciones gubernamentales. Se utiliza el color azul de la imagen del gobierno y sus tonalidades para que mantenga la unidad con las demás instituciones gubernamentales.



Figura 2: Diseño de papelería

c) Posicionamiento: El Ministerio de Ambiente está posicionado como una institución que se encarga los temas que afectan el medio ambiente. Se conoce como la responsable por parte del gobierno para proteger los recursos naturales. Es el ente rector y fiscalizador, el responsable de cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.²⁸

28. Disponible en: <http://www.marn.gob.gt/>

d) **Financiamiento:** Los fondos los obtiene a través del presupuesto anual que el Gobierno de Guatemala le asigna, así como también de la colaboración de países del extranjero que se interesan por promover el cuidado del medio ambiente.

e) **Área de Cobertura:** El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales trabaja en todo el territorio nacional de Guatemala.

9. PROPUESTA DE DISEÑO

a. Conceptualización:

Para llegar al concepto que fundamentará la propuesta gráfica se realizaron los siguientes tres ejercicios conceptuales:

- Lo más lejano, lo más cercano
- Relaciones forzadas
- Lluvia de ideas

Lo más lejano, lo más cercano

Lo más cercano

Lluvia

Muerte

Cultivos

Subdesarrollo

Temperaturas

Población

Escasez

Lo más lejano

Computadora

Música

Caja

Piratería

Deporte

Tesoro

Batería

Basura

Abrigo

Elección de palabra clave:

Computadora: Tecnología, avance, evolución, desarrollo, futuro, adelanto, facilidad, comodidad, técnica, ciencia, conocimiento

Frases:

Preparando el suelo con ciencia

La siembra también requiere ciencia

“La siembra del futuro”

La evolución de la siembra

Explicación: La agroforestría es un proceso de siembra que se está empezando a usar en nuestro país y por los buenos resultados que da, viene siendo la nueva manera de sembrar en las poblaciones. Además la palabra futuro hace ver que para la comunidad hay solución para el problema que tienen con el suelo y que por lo tanto tienen futuro. Además hace referencia a que este es un método novedoso e innovador. Es como llevar a estas personas a un proceso de siembra nuevo y más eficiente.

Elección de palabra clave:

Deporte: Movimiento, acción, velocidad, concentración, agilidad, esfuerzo, lucha, ganar, victoria, meta, objetivo, plan, estrategia, táctica, inversión, proceso.

Frases:

Lucha por mi tierra

Alcanzando la meta verde

Iniciando el proceso

“Comunidad en acción”

Explicación: La comunidad se ha visto obligada a salir a otros poblados para poder conseguir el sustento diario. Sin embargo, esta medida es muy difícil para los habitantes de Chanrayo ya que se ven forzados a dejar su hogar durante todo el día y el gasto en el viaje es mucho para ellos. La única forma de cambiar esta situación es ponerse en acción y trabajar para mejorar su condición. La comunidad está decidida a poner manos a la obra para combatir la sequía logrando una mejor calidad de vida.

Relaciones forzadas

Suelo – tierra – agua – vida - -cuerpo humano – sistemas – sangre – rojo – ira – alegría – niñez – energía – trabajo – sudor – sal – dulce – sabor – comida – cocina – familia – fiesta – amigos – comunidad – lucha – unidad – meta – función – responsabilidad – disciplina – conciencia – inconsciente – accidente-

Palabra clave:

Accidente: descuido, mal cuidado, negativo, problema, contratiempo, desgracia, adversidad, desastre.

Frases:

La sequía no fue un accidente

“Reparemos nuestro accidente”

Todos los accidentes pueden solucionarse

Explicación: La mala condición del suelo no es por casualidad, sino por responsabilidad directa del hombre. Se reconoce que los pobladores no tuvieron el debido cuidado, pero se ve que se han dado cuenta de ello y han decidido buscar la mejor solución poniendo de su parte para cooperar y trabajar unidos por un objetivo: Reparar el accidente.

A pesar de que es una situación negativa la que viven las personas de esta localidad, se busca la forma de salir adelante todos juntos como una familia.

Lluvia de ideas

Invierno, clima, cosechas, alimentos, familias, comunidad, suelo, minerales, árboles, vida, polvo, hojas, agua, plantas, escasez, fenómeno, medioambiente, desarrollo, crecimiento, humedad, inundación, ahorro, preservar, futuro, hábitos, planeta, fuentes de agua, global, población, imprescindible, mundial, desierto, árido, hombre, educación.

Selección de palabras claves:

Suelo, vida, fenómeno, futuro, cosechas, comunidad, desarrollo.

Combinaciones:

Futuro – Suelo

El futuro del suelo

El futuro de la comunidad es el suelo

El suelo nos lleva al futuro

Explicación: La agricultura es lo único que le permite a la comunidad subsistir y es la fuente de ingresos, por lo tanto lo que permite brindar a la familia un mejor futuro. Antes de cambiar la fuente de ingresos es necesario restablecer la siembra para poder llenar las necesidades del presente y luego ya pensar en mejores trabajos en un futuro.

Desarrollo – Suelo

El desarrollo depende del suelo

Hay desarrollo en el suelo

Encontremos nuestro futuro en el suelo

Explicación: El suelo es la fuente de ingresos para estas personas, lo cual si llega a producir de una mejor manera, asegurando una mejor condición de vida para las familias logrando así un desarrollo en la comunidad.

Comunidad – Vida

Vida para tu comunidad

Llena de vida tu comunidad

“La comunidad vuelve a vivir”

Explicación: La comunidad está prácticamente sin vida; no pueden sembrar plantas, casi no tienen agua; ambos elementos necesarios para vivir. Con la agroforestería, la comunidad podrá ir recuperando los nutrientes del suelo, lo que ira permitiendo que se restaure la siembra y así conseguir el regreso de las lluvias en la zona, además de alimentos y las personas ya no tendrán que viajar a otros pueblos para conseguir trabajo.

Frase Final:

“La Comunidad Vuelve a Vivir”: Como concepto para trabajar la propuesta gráfica se utilizará este concepto ya que es una frase que envuelve en si a todo lo que es la comunidad, no sólo a la siembra; se puede mencionar: el trabajo en la zona, el ánimo de los habitantes para invertir nuevamente en la agricultura, etc.

b. Descripción de la propuesta gráfica

Tipo de material gráfico:

El material será informativo debido a que su objetivo es informar y dar a conocer la técnica de la Agroforestería, por la cual se puede alcanzar una siembra óptima, sin la necesidad de productos químicos que en muchos casos causan un mayor desgaste de la tierra agravando la situación del suelo.

Descripción de piezas:

Folleto informativo: Será un material impreso con el cual se informará a las personas acerca de la agroforestería y sus beneficios. Este material permite el uso

de imágenes que apoyen el texto facilitando de esta manera la comprensión del contenido.

Panfleto: Pequeño libro informativo en el que las personas tienen una mayor descripción de los métodos de siembra que se comunicarán. Aquí se detalla de mejor manera los procesos a seguir, completándolos con imágenes.

Descripción del mensaje:

i. Contenido de texto:

Dentro del contenido del texto de los materiales se encuentra descrito: qué es la agroforestería, los efectos positivos, así como los negativos que pudieran existir; las mejores técnicas para emplearla, las características de cada clase de este método. También se describen los cuidados a tomar en cuenta durante el proceso de la siembra.

ii. Contenido Gráfico:

En la tabla siguiente se describen los elementos de diseño de cada pieza:

Tabla 1: Elementos de diseño de piezas

| Elementos de diseño | Función | Tecnología | Expresión |
|----------------------------|--|---|-------------------|
| Formato | Facilitar el manejo del material. | Tamaño máximo de 8.5 X 11 y mínimo de 8.5 X 5.5 | Comodidad |
| Color | Ecología, que refleje la imagen de la institución. | Verdes y tierra | Vida y naturaleza |

| | | | |
|------------------|--|---|--------------|
| Tipografía | Facilitar la lectura por parte del usuario. | Serif, de 12 puntos a 14 puntos. Alto contraste con el fondo. Uso de negrita y cursiva. | Simplicidad |
| Imágenes | Que el mensaje se refuerce y sea más fácil de captar ejemplificando los procesos. Ayudar a las personas que no saben leer. | Primer plano de personas. Énfasis en detalles de la siembra. | Familiaridad |
| Ejes y retículas | Jerarquía, crear una unidad en las piezas y el diseño | Rectos y Curvos | Orden |

Fuente: Propia

iii. Tono de comunicación:

El tono a utilizar en el mensaje de los materiales es de una manera cordial y directa, tratando al lector con respeto en todo momento. Se les hablará de “usted”.

En los materiales se habla al lector de una manera en la cual ellos sientan lo importante que son para la adecuada aplicación y el buen desarrollo del método. Lo importante en todas las piezas es que el lenguaje de estos es bastante claro y por lo tanto hace que el lector tenga una lectura cómoda y clara, sin ambigüedades ni tecnicismos para que los agricultores puedan entender el procedimiento sin ninguna dificultad con esto no quiere decir que la capacitación

no sea importante, sino que el texto y la manera en la cual está escrito el manual es bastante claro.

9.1 LOGOTIPO

Tomando como base el concepto “La Comunidad Vuelve a Vivir”, se trabajó en una planta levantándose para representar la vuelta a la vida. Para darle un toque más cálido y humano se le fue dando la forma de una persona con las manos levantadas. No se decidió por esta propuesta ya que no encierra en sí lo que es la Agroforestería.



Figura 3: Desarrollo de logotipo (plantas)

Se experimentó con elementos conocidos en la agricultura, como lo son: el sol y el campo, el maíz, el frijol y una pequeña planta. Se decidió seguir buscando más opciones debido a que estas van más a lo que es la agricultura y no la agroforestería.

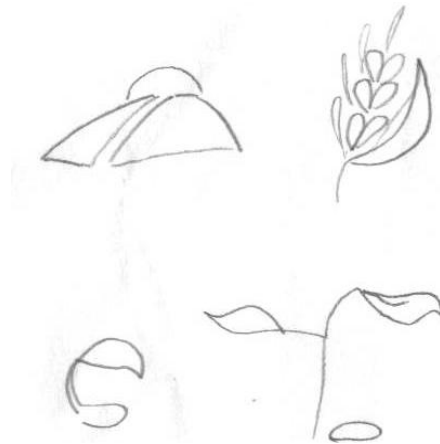


Figura 4: Desarrollo de logotipo (retoño)

Para integrar el logotipo con la agroforestería se buscó representar la manera en que se utilizan los árboles para proteger el cultivo. También se usó la mano para representar el trabajo. Los árboles no funcionaron, pues hacía falta mucho del proceso de lo que es la agroforestería. La mano debía estar de una manera en que se viera con mayor acción y no sólo puesta.

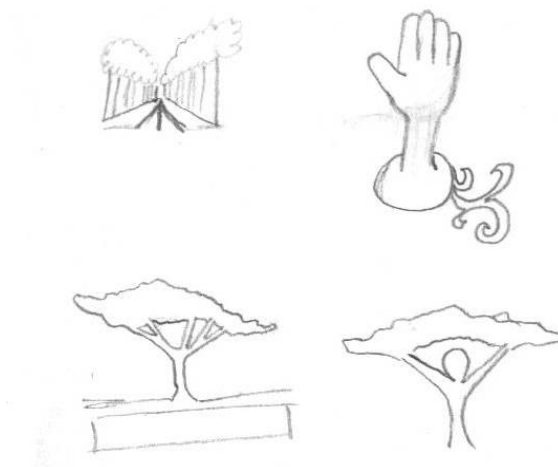


Figura 5: Desarrollo de logotipo (árbol)

Puesto a que en las propuestas anteriores se detectó que para el logotipo era necesario un elemento que representara lo que es la siembra y la vida, se decidió probar con hojas, semillas y retoños.



Figura 6: Desarrollo de logotipo (semilla)

El logo debía representar la protección que los árboles les brindan a las nuevas plantas, por lo que se propuso trabajar con un escudo. También se pensó en una mano y se intentó la abstracción de una rama. Estas propuestas no transmitían todo lo que la agroforestería representa.

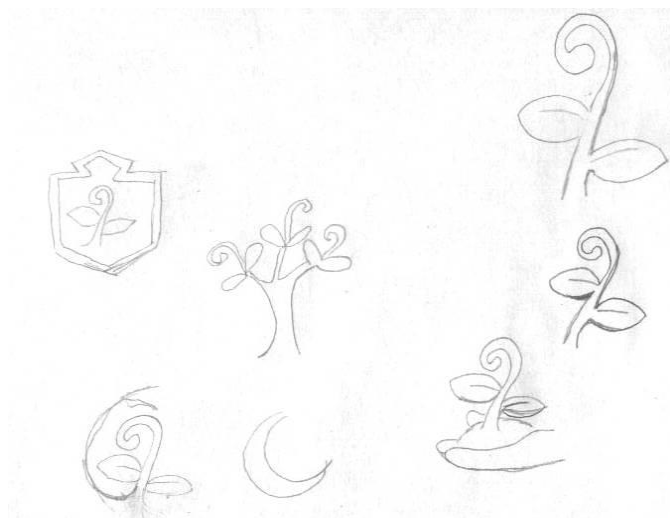


Figura 7: Desarrollo de logotipo (planta)

Pensando en la protección se trabajó con semicírculos, la sombra que el árbol da a la planta y se integró el retoño al troco del árbol. Estas ideas eran complicadas de entender.

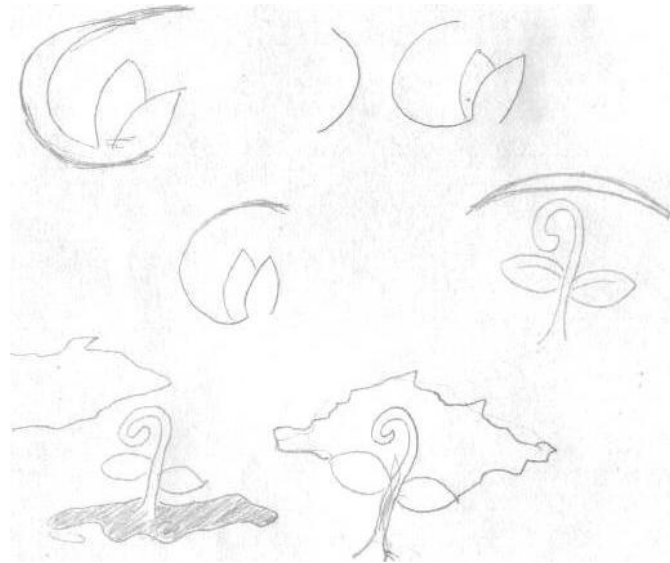


Figura 8: Desarrollo de logotipo (hoja)

Para integrar de mejor manera los elementos de la agroforestería se colocó un árbol y una planta. Luego se cambió a una hoja para que fuera más simple el logotipo, pero faltaba unirlos más con la idea del concepto que era volver a vivir.



Figura 9: Desarrollo de logotipo: (árbol y hoja)

Para representar la vida se hizo uso de una planta que se está abriendo, pero no era suficiente para representar todo lo que se necesitaba.

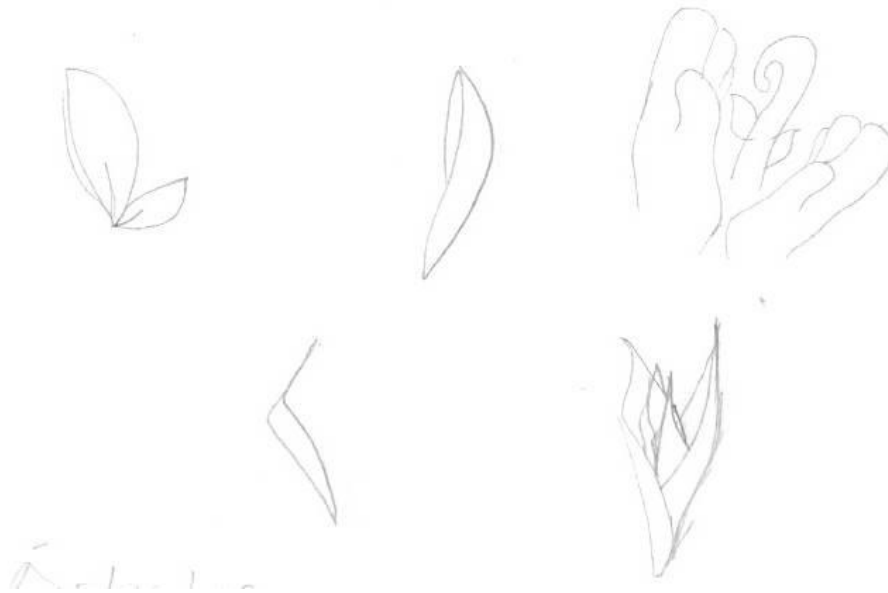


Figura 10: Desarrollo de logotipo: (mano y hoja)

Se integró la planta con las raíces de un árbol grande para representar la importancia de ambos elementos en el proceso. Las hojas también representaban al árbol y el alimento que éste proporciona a los cultivos.

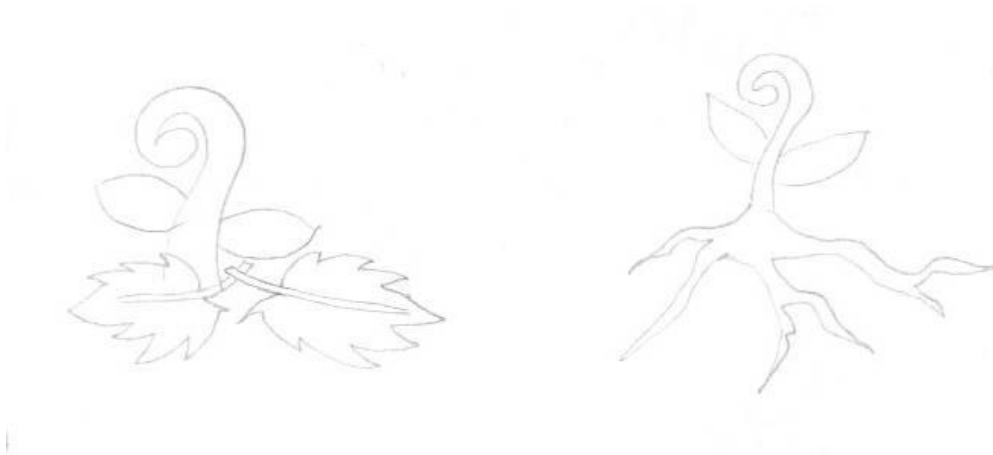


Figura 11: Desarrollo de logotipo (raíz)

Se intentó nuevamente colocando árboles y cultivos abajo, pero no se lograba la integración necesaria para simplificar la idea.

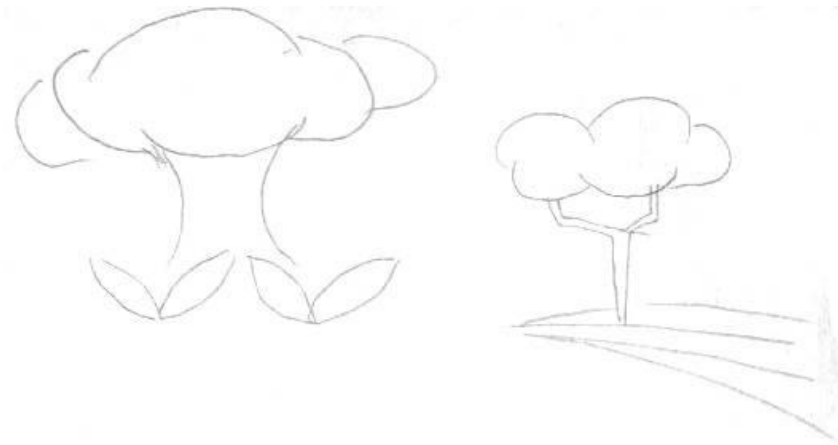


Figura 12: Desarrollo de logotipo (árbol)

Se trabajó más con la forma del árbol para hacerla más interesante.

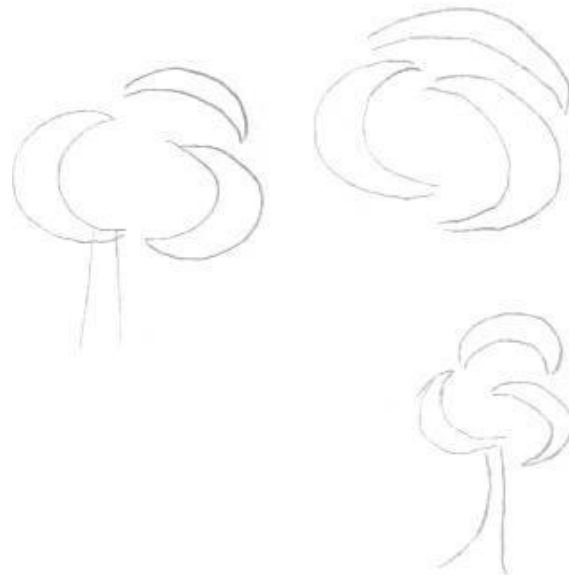


Figura 13: Desarrollo de logotipo (árbol de tres elementos)

Se decidió que para representar el árbol se usaría una hoja. Se colocó el retoño dentro de la hoja sustituyendo las líneas de las nervaduras. Ésta opción fue elegida, pero se decidió hacer otra más.

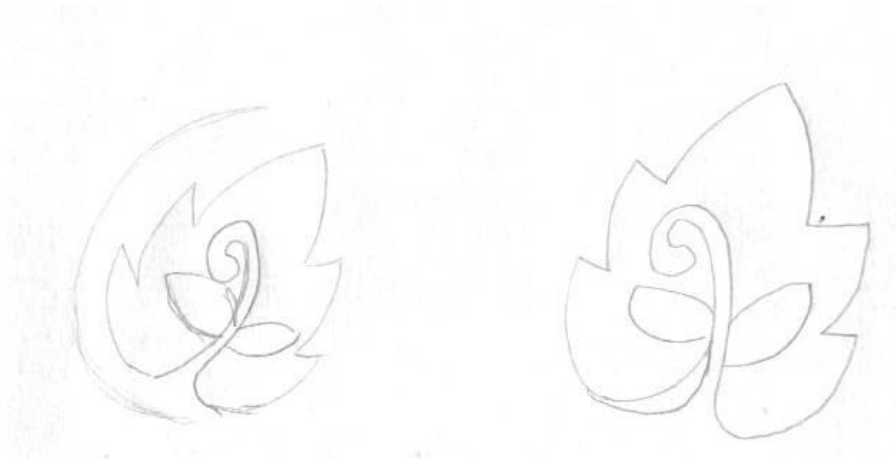


Figura 14: : Desarrollo de logotipo (hoja y retoño)

Siguiendo con la idea anterior se decidió jugar nuevamente con la nervadura, esta vez con nuevas plantas que salían de la hoja ya que es el alimento que permite a las plantas crecer nuevamente.

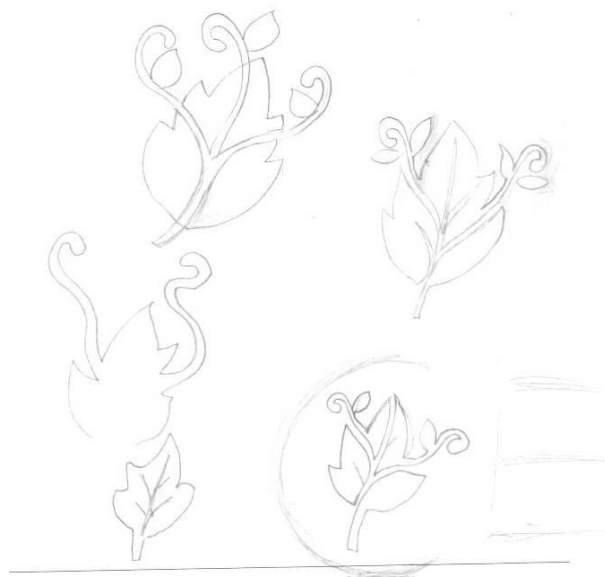


Figura 15: Desarrollo de logotipo (tres retoños)

Se trabajó más con la opción elegida buscando simplificarla y que no perdiera su forma de hoja. El resultado no fue el mejor pues resultaba confuso.

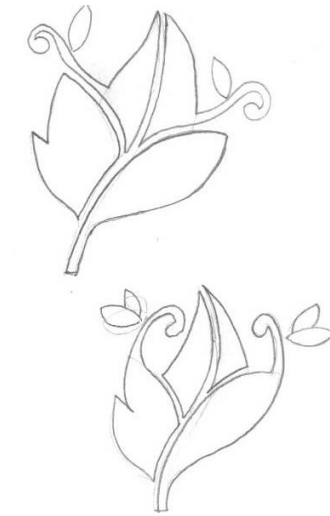


Figura 16: Desarrollo de logotipo (dos retoños)

Se decidió volver a la primera opción y trabajar en la mejora de los detalles. Éste logotipo representa de una manera muy simplificada lo que es la agroforestería:

La hoja, representa el árbol del cual caen las hojas que al descomponerse se transforman en el alimento de las nuevas plantas. El hecho de que encierre al retoño representa la protección que el árbol brinda a la siembra.

El concepto se ve reflejado aquí ya que la planta naciendo significa la vuelta a la vida.

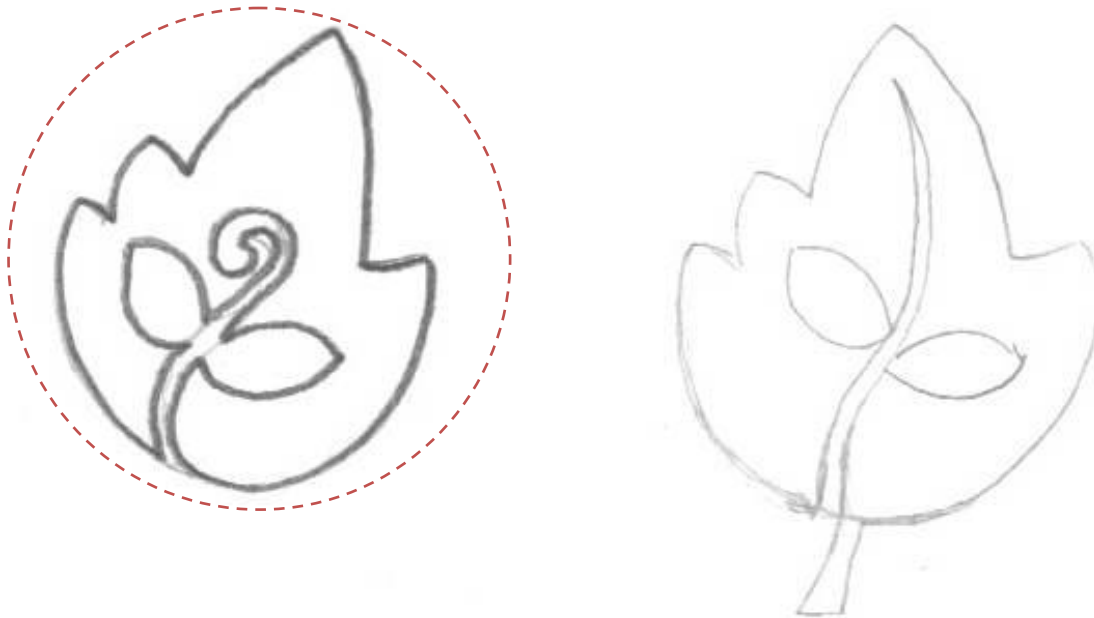


Figura 17: Propuesta de logotipo

9.2 PROPUESTA DE COLOR PARA LOGOTIPO

Se decide trabajar con el color verde por ser el que representa lo que es la vegetación, frescura, naturaleza, crecimiento y esperanza.



Figura 18: Propuesta de color para logotipo

Se hizo la prueba con el logotipo únicamente delineado, pero se descartó esta opción porque de esta manera se pierde presencia y fuerza.



Figura 19: Propuesta de delineado

También se experimentó con las distintas tonalidades del verde. La del Pantone 356 es la que mejor representa la agroforestería, ya que el color se asocia con la naturaleza, la vegetación y por ser oscuro tiene relación con la sombra y la humedad que guarda el suelo. Además, este color tiene mayor peso y la silueta del retoño se distingue mucho mejor.



Figura 20: Tono de verde para logotipo

Para integrar el Isotipo con el nombre del proyecto se probaron estas opciones. En la primera propuesta se ve que le falta integrar más los elementos y el ícono queda como sólo puesto. En la segunda sí se logra formar un bloque con el texto y el ícono, alcanzando éste último muy buena presencia. El tercero parece la palabra “Chanrayo” queda suelta, sin terminar de integrarse al logotipo. Por lo tanto, la opción elegida es la número dos.



Figura 21: Integración de isotipo con nombre del proyecto

COLOR DE LOGOTIPO

Se hizo una propuesta con el ícono del logotipo en degradado para darle un detalle diferente. Se descarta esta opción ya que con el degradado el logotipo pierde peso, presencia, pues no tiene el mismo impacto a la vista.



Figura 22: Utilización de degradado

Se probaron tres propuestas de color en el logotipo con el ícono ya integrado. El uso de dos verdes fue para darle una mayor gama de tonos, pero luego se determinó que con la utilización de dos colores la integración en el logotipo no es tan buena como con un color único. Para que el logotipo posea mayor peso, más presencia y se vea más sólido se eligió como color la segunda opción.



Figura 23: Elección de tono verde

9.3 PERSONAJES

En esta propuesta se experimentó con ojos grandes y pequeños para ver cuáles expresaban emociones de mejor forma. Los personajes parecen ser adultos y lo que se recomienda es usar niños para que los niños se identifiquen de mejor manera.

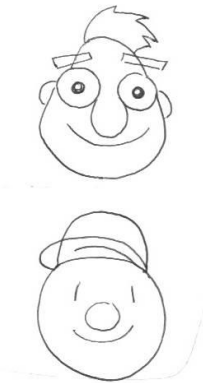


Figura 24: Desarrollo de personaje

Ya elegidos los ojos grandes se hace la primera prueba del cuerpo. Se hace pequeño para que sea más agradable a la vista del niño. Se descarta esta opción por asemejarse a un animal y lo que se desea es que el personaje sea un niño.

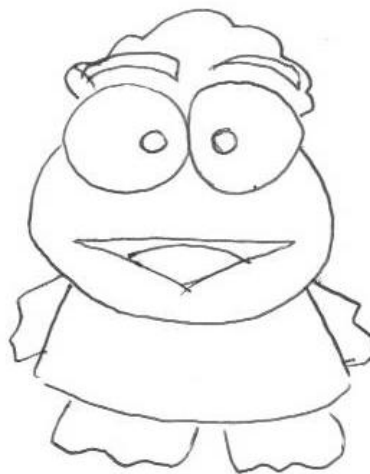


Figura 25: Desarrollo de personaje

Se prueban diferentes posiciones de ojos, nariz y boca del personaje. La elegida fue debido a que es la mejor manera de representar la cara de un niño. Si los elementos de la cara se colocan más arriba, el personaje empieza a parecer mayor.

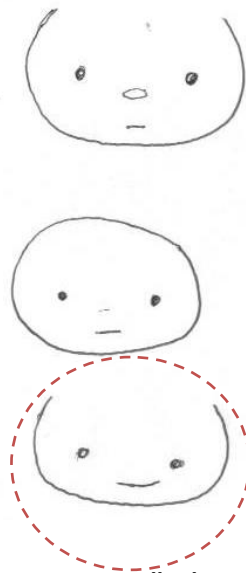


Figura 26: Desarrollo de personaje

Se busca una forma para la cabeza. No se escogen las redondas pues al utilizarlas el personaje tiene una imagen que no se asemeja a la de una persona, sino más a la de un animalito.

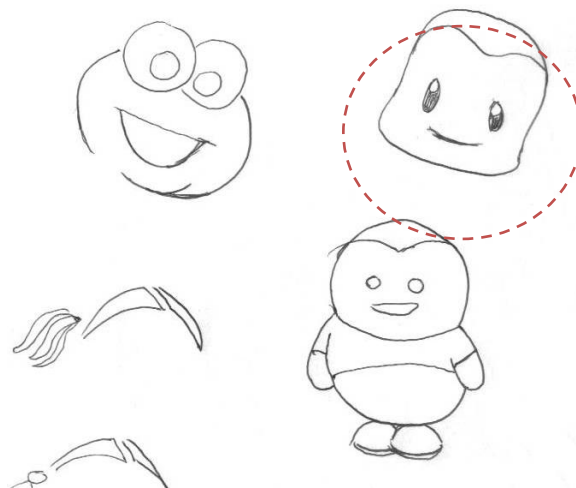


Figura 27: Desarrollo de personaje

En las propuestas del rostro se elige la tercera opción, pero se decide hacer cambios para que el personaje tenga más parecido a los niños de Chanrayo, facilitando así que ellos se identifiquen mejor.

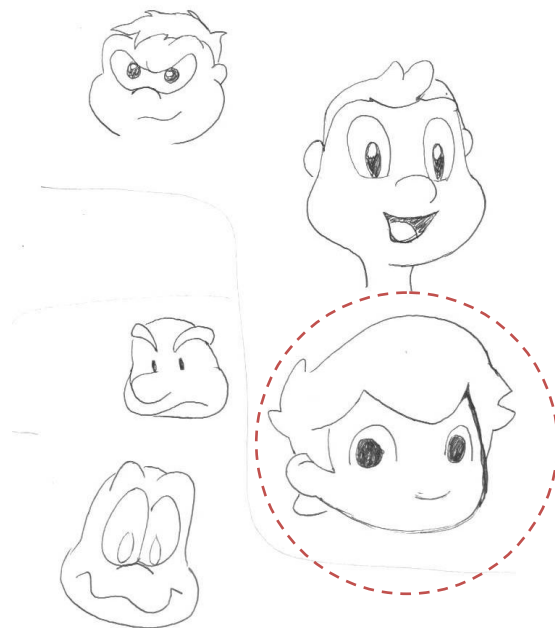


Figura 28: Desarrollo de personaje

Se prueban distintos tipos de pelo y ojos; siempre tomando en cuenta las características físicas de los niños de la comunidad de Chanrayo.

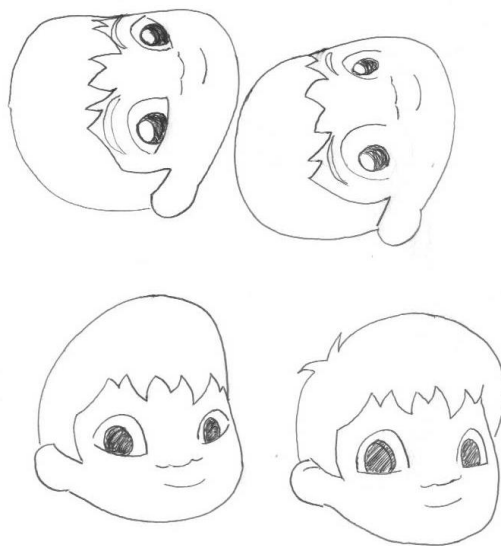


Figura 29: Propuesta de pelo

Se realiza el mismo procedimiento para el otro personaje, la niña.

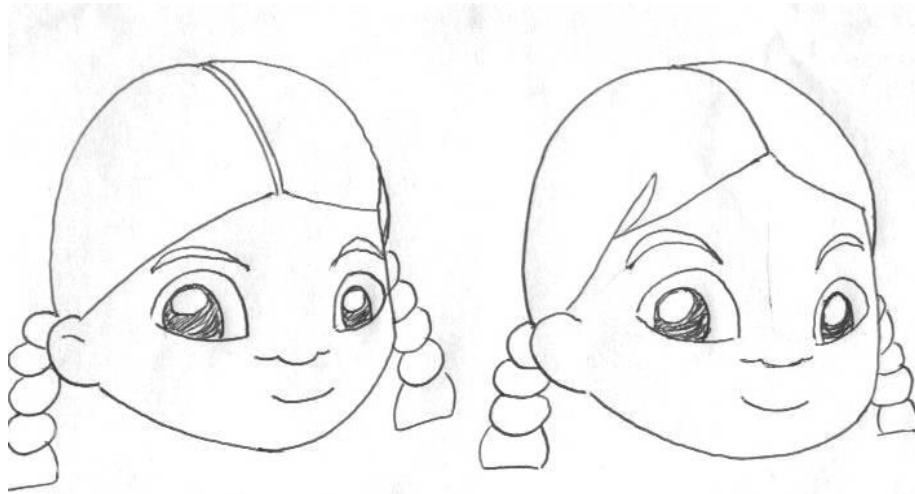


Figura 30: Propuesta de pelo

Esta es la primera propuesta del cuerpo para los personajes, pero se descartan por ser gorditos y los niños de Chanrayo no son así. Ellos son delgados y de baja estatura.

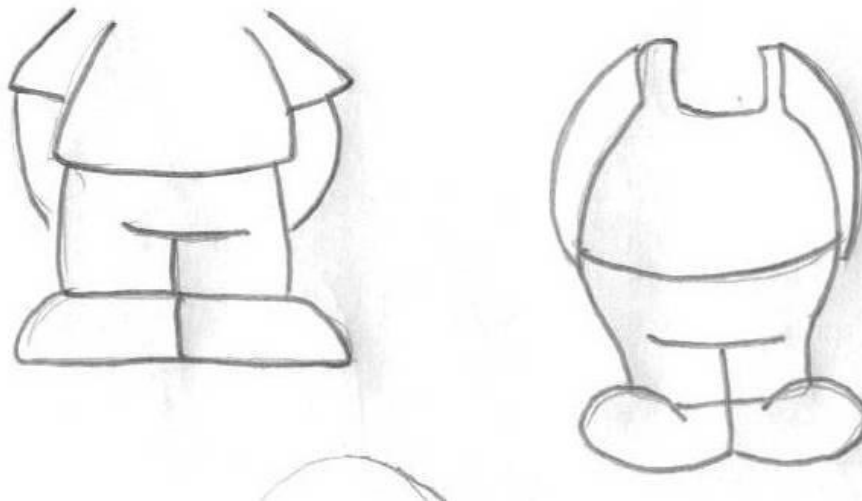


Figura 31: Propuesta de cuerpo

Esta es la otra propuesta para el cuerpo del niño y se elige la segunda por ser la que se adapta bien a la personalidad de un niño activo y travieso; justo la personalidad del personaje.

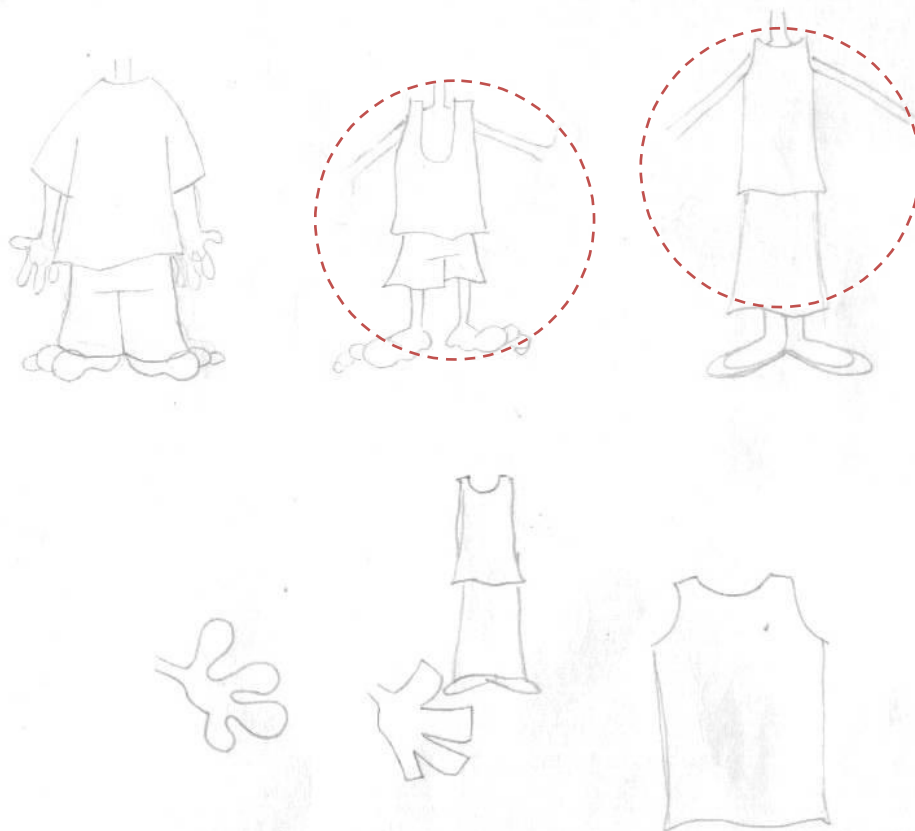


Figura 32: Propuesta de cuerpo

De las propuestas para la niña se elige la segunda por ser la más apropiada para una niña, ya que la otra es más indicada para una señora.

PROPUESTA DE PERSONAJES

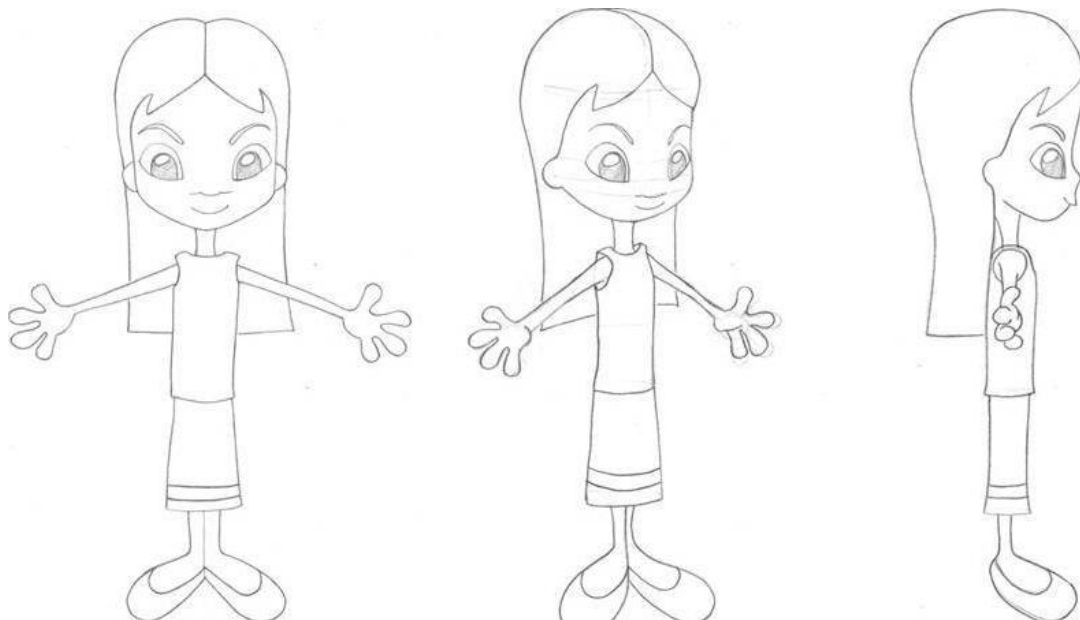


Figura 33: Niña



Figura 34: Niño

Para el color se probó con colores vivos para darle al personaje vida, alegría y que resulte agradable. Pero se notó que el color negro de la falda resultaba muy triste para lo que se quería comunicar a través del personaje.

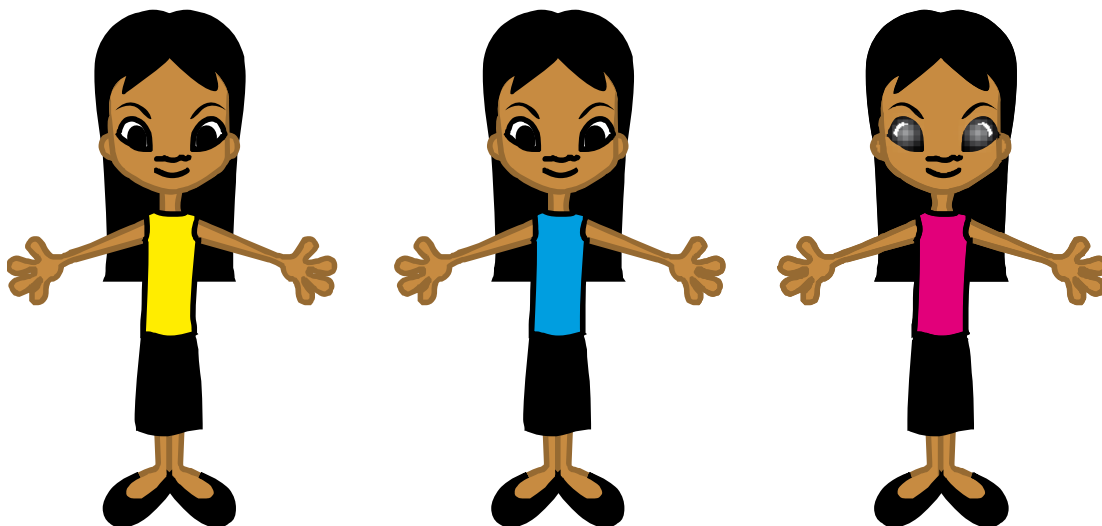


Figura 35: Color de vestido

Se hizo otra propuesta utilizando colores tierra en el personaje para que tuviera más relación con el color del entorno. Se decidió no usar esta opción ya que el personaje se ve triste y no transmite la vida y alegría que se desea.

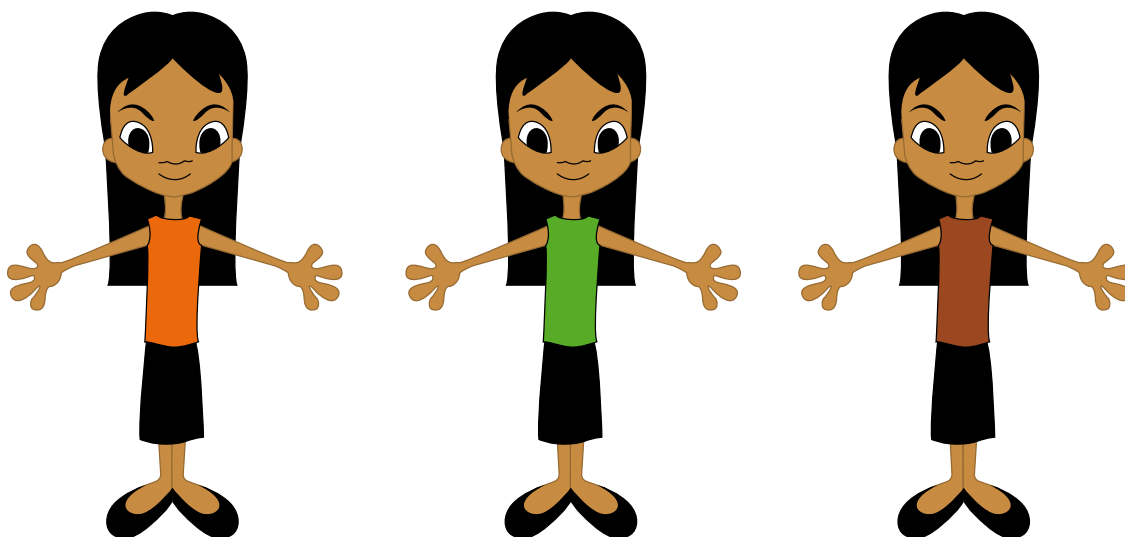


Figura 36: Color de vestido

El color para la blusa que se eligió fue el rosado. Para la falda se probó con otros colores y se determinó que el más apropiado era el azul. El color le da vida, se asocia con el agua, contrasta con el rosado y da alegría al personaje.

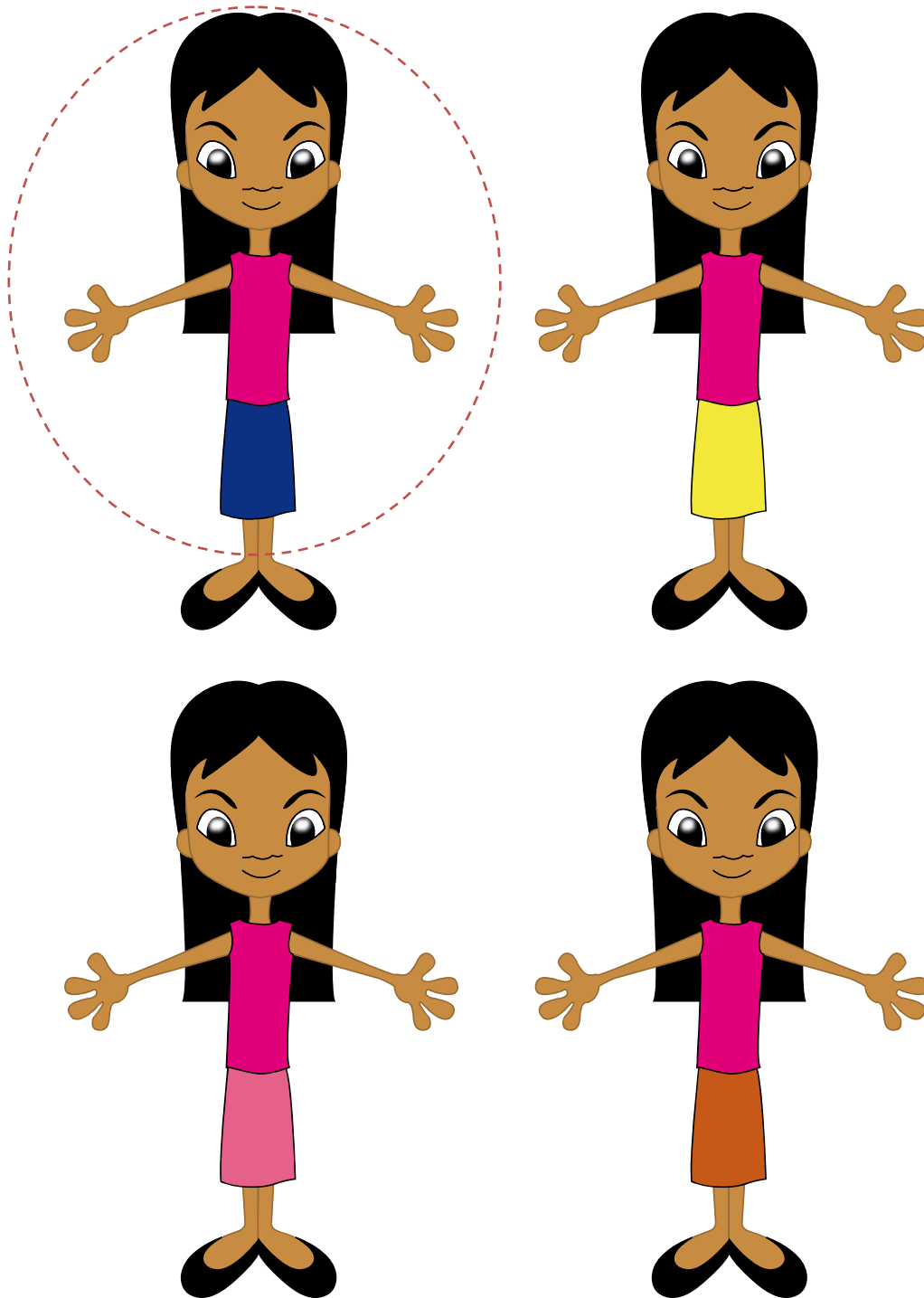


Figura 37: Color de vestido

9.4 FORMATO DE LAS PIEZAS: Cuidemos el Agua

Se eligió un formato de 5.5"x 7" para que sea un tamaño práctico, cómodo de tener en la mano. También se escogió este tamaño para el material ya que el contenido escrito es poco, pues el grupo objetivo no está acostumbrado a la lectura, ya sea por educación o por edad.

DIAGRAMACIÓN

La utilización de elementos curvos fue para representar el flujo del agua. Se deseaba que la imagen ocupara toda la hoja y así llamar más la atención del niño. Se determinó que la posición para el cintillo sería abajo y así tener todo el espacio superior para la ilustración.

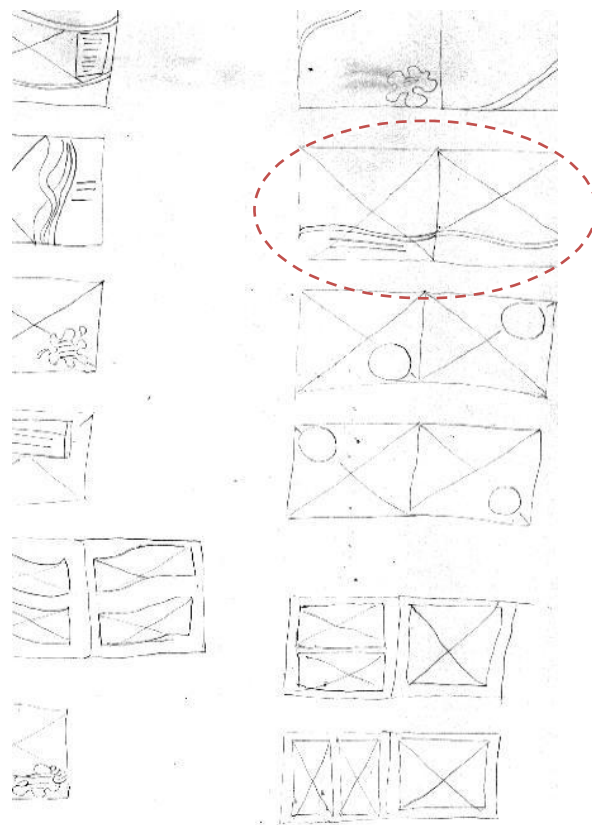


Figura 38: Diagramación

Para la plaqueta que se colocará en la parte inferior se usaron gotas de agua. Se descarta esta opción ya que al aplicarla satura mucho el diseño. Se opta por usar líneas alargadas que reflejen tranquilidad.

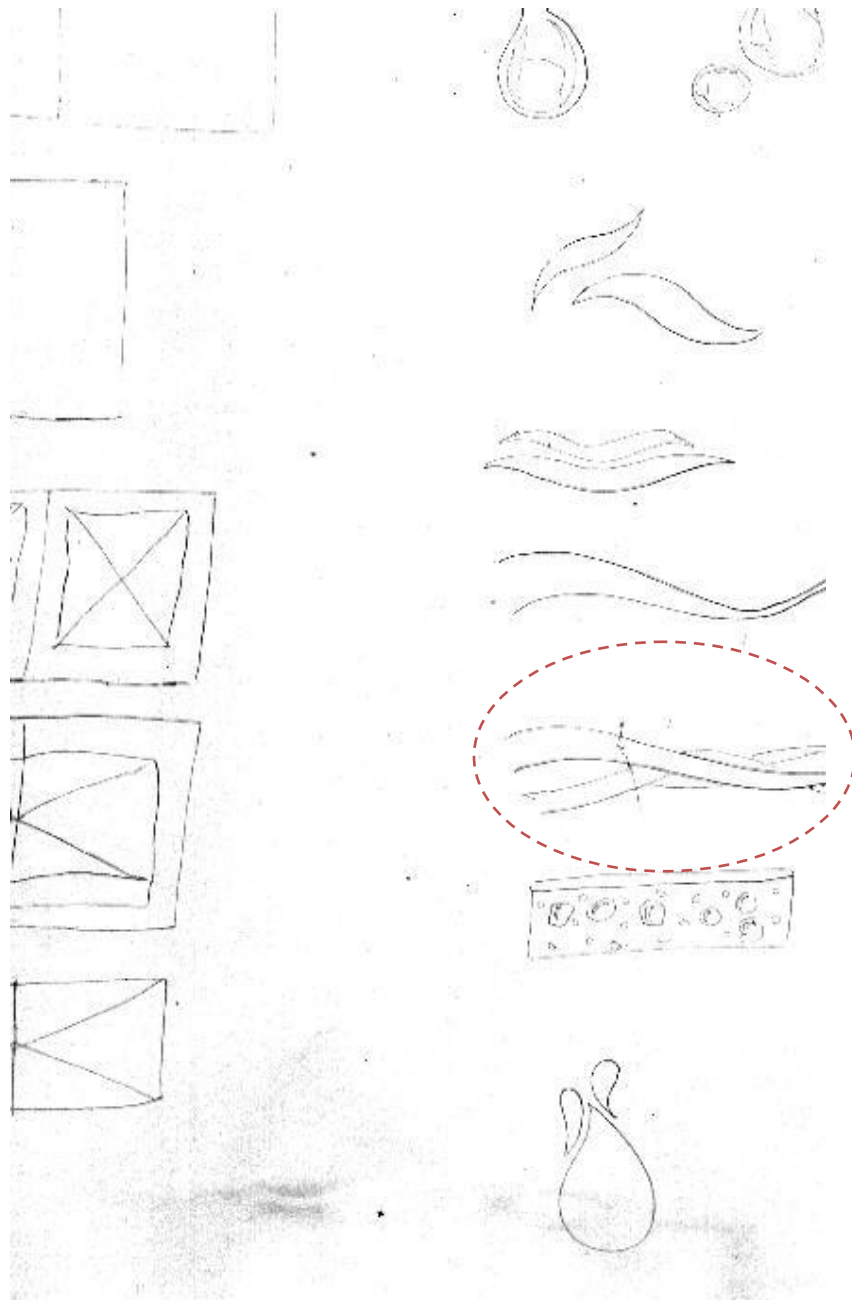


Figura 39: Plaqueta

9.4.1 ELEMENTO GRÁFICO

Se eligió el uso del color azul por ser el que mejor representa lo que es el agua. Se decidió hacer más propuestas debido a que esta, por su color sólido y tamaño, es muy pesada y llama más la atención que el resto de elementos que están en la hoja. Las curvas con que cuenta es la parte superior representan el flujo del agua y son alargadas para dar tranquilidad.



Figura 40: Elementos de diseño

En esta propuesta se usó el azul con celeste ya que este material va dirigido a niños, a quienes les gustan las cosas más coloridas. Igualmente se siguió con las curvas que simbolizan el flujo de los líquidos. No se escogió esta opción ya que las curvas son muy pronunciadas y dan un sentido de turbulencia, problema o inestabilidad.



Figura 41: Elementos de diseño

Se alargó el elemento gráfico para que diera sensación de tranquilidad. Se experimentó con la figura cortada, pero da la sensación de que está incompleta y que el flujo del agua es tan fuerte que sale de su contenedor. Además ocupa mucho espacio en la parte inferior, por lo que no queda espacio para colocar el número de folio o aprovechar el vacío con algo más.



Figura 42: Elementos de diseño

Esta fue la propuesta preliminar a la que se llegó. Se usó el elemento completo, sin cortarlo y las curvas se suavizaron más para que de la sensación de tranquilidad y estabilidad. Se decidió utilizar un solo elemento a lo largo de las dos hojas y así lograr representar que el agua no debe dejar de fluir.

Aquí ya se tomó en cuenta el lugar que ocupará el número de folio, por lo que en los extremos se deja un espacio en blanco.



Figura 43: Elementos de diseño

9.4.2 NÚMERO DE FOLIO

Al colocar el número de folio se decidió usar la abstracción de una gota de agua para que tuviera relación con el tema. En la primera opción se notó que los brillos y las sombras hacen que el elemento gráfico se vea muy cargado, lo cual dificulta la lectura del número.

De igual forma, por encontrarse debajo de la plaqueta, llega a confundirse con esta.

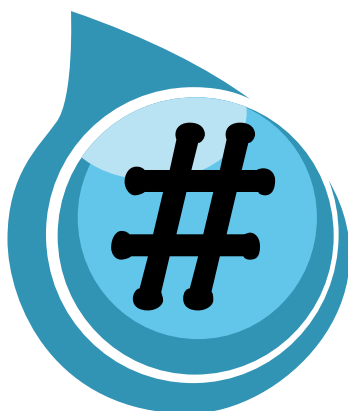


Figura 44: Número de folio

Se decidió eliminar las luces y las sombras y dejar la gota de un color plano. De esta forma el elemento no compite el número de página. El color blanco que queda en el medio de la gota, resalta el número y facilita su lectura.

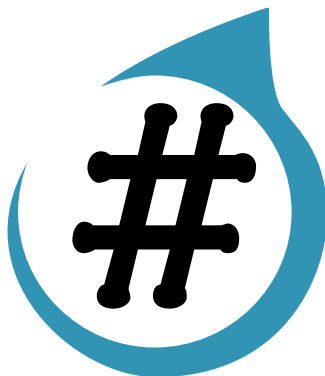


Figura 45: Número de folio

NUMERACIÓN

Se probó con la tipografía “Wilde Ride”, por su diseño ondulado que se asemeja al de la corriente del agua. Sin embargo, no se optó por esta opción ya que puede llegar ser confusa para el lector.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Figura 46: Numeración

Para evitar los problemas de la tipografía anterior, se eligió la “Tekton Pro”. Los números de este tipo de letra son muy legibles, además de parecerse a los trazos hechos por un lápiz. Es una letra muy clara y los trazos son justo como los aprenden los niños en la escuela.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Figura 47: Numeración

9.4.3 TIPOGRAFÍA

Se utilizó esta fuente para que no fuera un texto serio, sino más dinámico. Sin embargo, se decidió usarlo únicamente en el título y en algunas expresiones debido a que por su grosor pareciera hacer referencia a un elemento más sólido como una piedra. Se había predeterminado en la tabla de contenido gráfico que fuera simple, una tipografía dinámica ayuda a los títulos a tengan más fuerza y presencia.

just another font

Ilustración 48: Tipografía

Para trabajar los textos del material se escogió la Futura Heavy Hv. La letra “a” resulta ser igual que la de la Century Gothic y es más gruesa, justo lo que se buscaba con la tipografía anterior. En definitiva facilita la lectura por su simplicidad y estructura.

Futura Heavy

Figura 49: Tipografía

Otra opción fue la “Century Gothic”. La elección de esta fue por la forma de la letra “a”, la cual para personas con poco grado de educación resulta más fácil de identificar y leer.

Se descartó su uso ya que al momento de su aplicación en el material resultaba tener poco peso, no llamaba la atención pues era muy delgada.

Century Gothic

Figura 50: Tipografía

9.4.4 ILUSTRACIONES DE APOYO / Escenas de Fondo

Se decide incluir las casas y no dejar únicamente el campo porque éstas forman parte de la vida cotidiana de las personas en esta localidad.

Para el diseño de las casas se tomó como punto de partida ejemplos tomados de la misma comunidad de Chanrayo. Se buscaron los colores más parecidos a las viviendas del lugar. También se les colocó detalles como las piedras que con frecuencia poseen al lado.

Esta foto de fuente propia sirvió como referencia para la elaboración de las casa, tanto la forma como el color que se utiliza.

Fotografía No.1 Casa de Chanrayo



Fuente: Propia

Se representa la estructura de una forma simple, con trazo continuo y grosor medio. La simplicidad y sencillez del dibujo contribuyen a la fácil comprensión y dar el protagonismo a los personajes.

PLANTAS

De aquí se sacó el ejemplo para la realización de las plantas que se usaron. Las fotos son de fuente propia tomadas en el viaje a Chanrayo. También como se veía en fotos anteriores, existen árboles grandes en la localidad, por lo que se usó igualmente plantas grandes.

Fotografía No.2 Plantas de Chanrayo



Fuente: Propia

El color verde no es tan vivo para que dé la sensación de sequedad, falta de hidratación y calor. Se exploró integrar sombras para asignar algunas variantes y hacer las ilustraciones más atractivas.

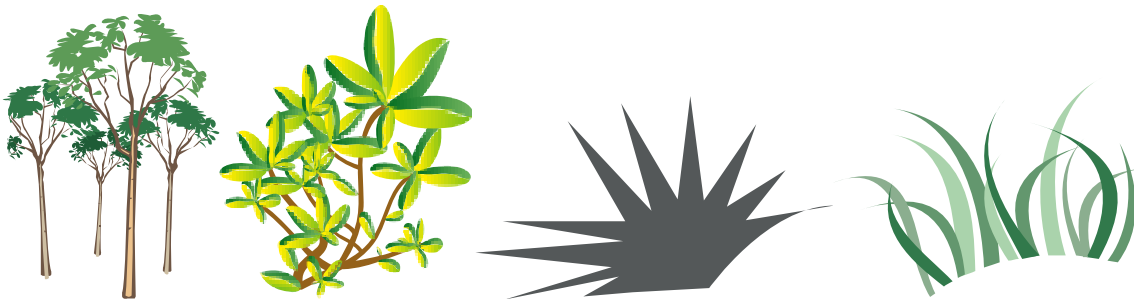


Figura 51: Diseño de plantas

9.4.5 COLOR DEL SUELO

El color de la tierra se sacó de esta foto y la colocación de las piedras también se tomó de aquí. La referencia fotográfica es muy útil para apegarse a los detalles del contexto real y entrono en el que se desenvuelven los habitantes.

Fotografía No.3 Suelo de Chanrayo



Fuente: Propia

Se buscó darle al suelo un color blanquizco como el de la referencia, pero se descarta esta opción ya que se ve que el color se asemeja más al gris.

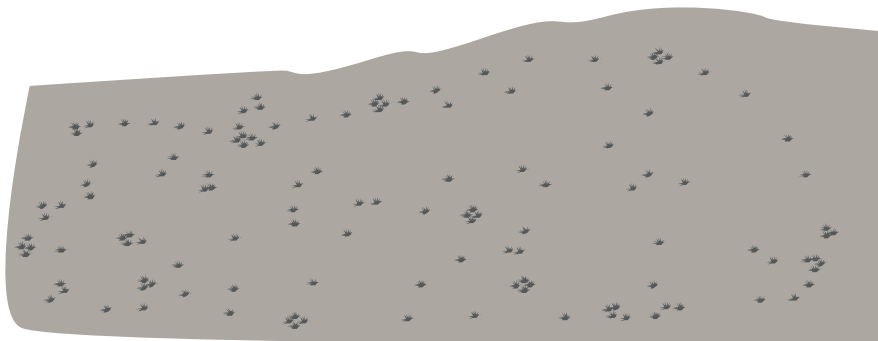


Figura 52: Diseño de terreno

Para evitar que el suelo parezca arena de más u otro material se decidió trabajarla de color café. El elegido aquí no parece al color que se aprecia en la referencia ya que es demasiado oscuro.

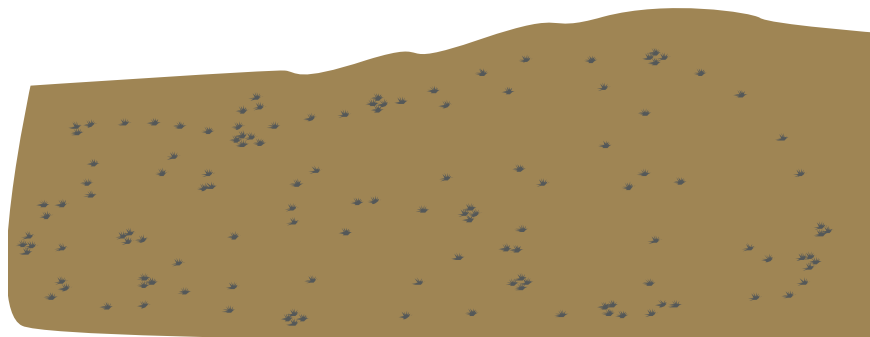


Figura 53: Color del suelo

Para lograr un color que se asemeje al de la referencia, se le dio un color más suave, cuidando que no se viera tan pálido para que se asocie con tierra.

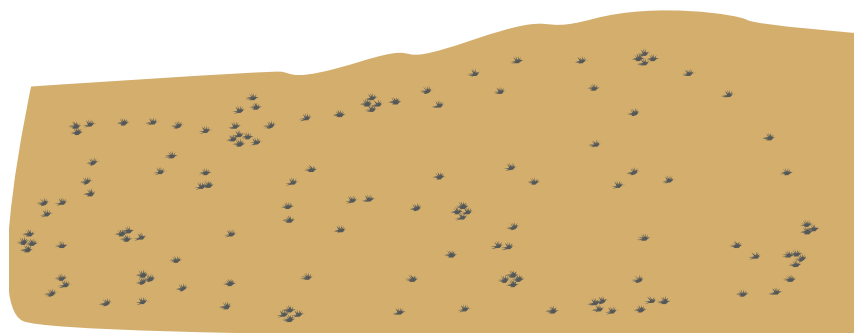


Figura 54: Color del suelo

9.4.6 BOCETOS DE ESCENAS

En las escenas aparecerá el niño haciendo mal uso de agua, entonces llegará la niña a corregirlo de una manera tranquila y luego los dos reirán al hacer un buen uso del agua para reflejar que es lo correcto y que la corrección que hace la niña no es por enojo.

Los consejos se darán en tres pasos:

Primero, el niño utilizando mal el agua.

Segundo, La niña haciendo la llamada de atención.

Tercero, ambos personajes sintiéndose felices por la correcta forma en que usan el agua.

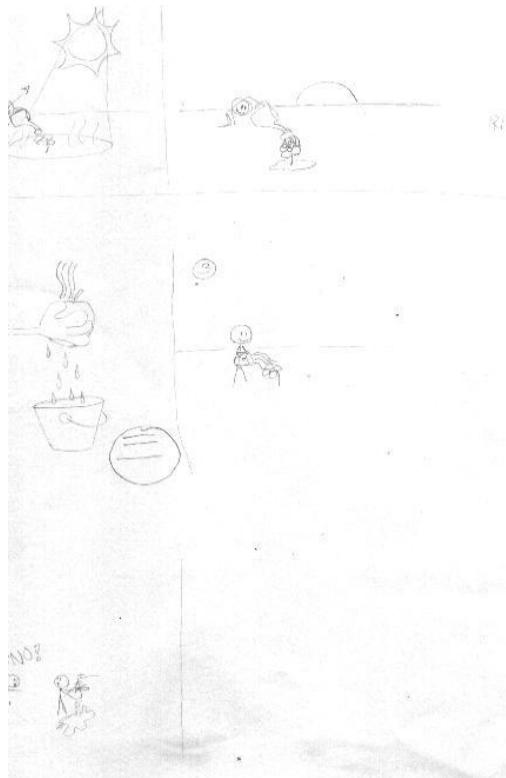


Figura 55: Boceto de escena

9.4.7 VIÑETAS

La portada se estructura utilizando a los personajes y haciendo uso de los elementos gráficos de apoyo. Se pretende que sea la actitud y el movimiento de los personajes lo que más llame la atención. Se optó por delinear formas curvas para destacar la expresión de dinamismo. En la jerarquía visual se da el primer lugar al texto, a través del contraste de colores y el grosor de la tipografía.



Las viñetas son con formas curvas para mantener la unidad con el elemento de la parte inferior. Se deja en color blanco para aprovechar ese espacio y colocar allí el texto.



La otra forma de colocar las viñetas en sólo dos pasos por consejo. Al ser así, las imágenes serán más grandes para aprovechar mejor el espacio. Las imágenes siempre saldrán de las viñetas para que la ilustración sea más dinámica y resalte a la vista.



Figura 56: Viñetas

9.5 DIAGRAMACIÓN DE PIEZAS: *Manual de Agroforestería*

Como elemento de apoyo se decidió hacer uso de la abstracción de una planta ya que tiene estrecha relación con el tema de agroforestería.

Se buscó que representara: mejora, desarrollo, avance, progreso y vida. Esto se logró dándole al elemento una dirección ascendente y hacia la derecha. La connotación de esta orientación es la de bienestar, desarrollo y avance. El color que se le dio fue el verde ya que es el que mejor representa la vida y la naturaleza.



Figura 57: Elemento de apoyo en manual

9.5.1 PORTADA

En la portada se usa el color verde y se aprovecha el elemento gráfico de apoyo. Para que no llame tanto la atención al momento de aplicar el logotipo se le aplicó un desenfoque.

Aquí es un color plano, aunque se desea transmitir la variedad de las plantas; así se desea probar con distintos tonos de verde.



Figura 58: Portada

Se comprueba que no se percibe claramente el elemento por lo que en el degradado se aplica un verde oscuro y otro claro. Esto ayuda a ver mejor el elemento gráfico.



Figura 59: Portada

Se prueba con dos verdes más parecidos. Sin embargo, lo que se busca es que los colores se diferencien mejor, por lo que se descarta esta opción.



Figura 60: Portada

9.5.2 USO DE LOGOTIPO EN LA PORTADA

Se coloca el logotipo original, el de color verde, pero claramente se aprecia que la lectura se dificulta e incluso llega a perder fuerza.



Figura 61: Logotipo en portada

Cambia el uso de logotipo, ahora se prueba el invertido para que resalte sobre el color verde. Se advierte que el elemento del fondo que es de un color blanco se confunde con el texto.



Figura 62: Logotipo en portada

Para evitar que el elemento se mezcle con el logotipo se le da a éste último un delineado. Para ello se usa un color verde, el del logotipo. El logotipo de esta manera ya no es muy agradable a la vista, por lo que se decide probar más opciones.



Figura 63: Color de títulos

Se determina que la mejor forma de colocar el logotipo es en el color invertido. Para evitar que el elemento del fondo se mezclara con éste se decide hacer el primero más pequeño, logrando además que pese menos que el logotipo y que tenga menor presencia ya que es un elemento de apoyo.



Ilustración 64: Color de títulos

9.5.3 COLOR DE TÍTULOS

Títulos / Subtítulos / Cuerpo de Texto

Se pensó en usar el texto únicamente con negrilla siguiendo con el color negro. Se pensó que para darle mayor relevancia se debía diferenciar del resto del texto, por lo que ya no se usó así.

Suelos Más Productivos

Figura 65: Color de títulos

El color elegido para los títulos fue el verde, por ser el color a utilizar a lo largo del material. La letra se dejó en negrilla.

Suelos Más Productivos

Figura 66: Color utilizado

10. VALIDACIÓN

El proceso de validación se llevó a cabo consultando a expertos, diseñadores y a personas pertenecientes al grupo objetivo. La evaluación de las piezas se realizó por medio de preguntas en las que se daban de tres a cinco opciones para responder. A continuación, se presentan las conclusiones obtenidas en la etapa de validación. Para referencia, los instrumentos se encuentran en los anexos.

Imagen del material:

El 100% de diseñadores coinciden en que la imagen de los materiales son las adecuadas para sus grupos objetivos. Para el material de la agroforestería se recomendó hacerlo con más color, pues al grupo objetivo le gustan las cosas vivas, cambiantes y llamativas.

Tamaño del material:

La totalidad de los diseñadores piensan que para el material del cuidado del agua el formato es muy pequeño, pues obligaba a colocar el texto de una manera que dificultaba su lectura y comprensión. Para arreglar esta problemática se sugirió hacerlo dos pulgada más alto, consiguiendo así el espacio necesario para situar el texto de una manera que se entienda fácilmente.

Colores:

El 80% de diseñadores cree que los colores del material del cuidado del agua transmiten “sequía” y el 20% cree que es naturaleza. En el material de agroforestería el 60% dicen que transmite naturaleza. Por ser el concepto “la

comunidad vuelve a vivir” dicen que está bien que los materiales sean de colores vivos.

Posible respuesta del grupo objetivo:

Un 80% de diseñadores coinciden en que el material llamará la atención del lector, mientras que el resto dice que sólo lo leerán.

Los expertos creen que los materiales sí llamarán la atención.

Cantidad de información:

Los expertos consideran que la cantidad de información puede ampliarse. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que el grupo objetivo son personas que no tienen la costumbre de leer. También la información se ampliará en una charla al momento de que el material sea proporcionado.

Estructura del material:

El 60% de los diseñadores creen que la estructura del material está bien, pero podría mejorar. Con respecto a esta respuesta se decidió dejar la estructura ya utilizada pues los temas que trata son procedimientos independientes, no parte un único trabajo que se divide en pasos. Sin embargo, se marcaron más los títulos para identificar que es un tema distinto.

Lenguaje utilizado:

El 60% de diseñadores piensa que el lenguaje es el adecuado para el grupo objetivo. El 40% dice que el lenguaje es redundante. La redundancia se debe a que los métodos de aplicación de la agroforestería son muy parecidos y sus beneficios vienen siendo muy similares. Se buscaron sinónimos para las palabras que más se repiten, buscando siempre no caer en un lenguaje muy técnico o confuso para el grupo objetivo.

Imágenes:

En el material del cuidado del agua, el 100% de diseñadores coinciden en que las ilustraciones son adecuadas y sí se relacionan con el tema. También dicen que en este material las imágenes son el elemento principal.

En el material de la agroforestería un 20% dijo que las imágenes pueden mejorar. Para el 50% del grupo objetivo las imágenes expresan sencillez y el resto sienten familiaridad con el tema.

Tipo de letra:

El 100% de diseñadores cree que la letra utilizada transmite simplicidad. También dicen que la letra se lee con facilidad y no genera ningún problema en la comprensión.

El material:

Los diseñadores y expertos coinciden en que el material en general es fácil de visualizar y manejar.

10.1 CAMBIOS REALIZADOS

Cuidemos el Agua

Con base en los resultados obtenidos en la validación se decidió efectuar los cambios necesarios para un mejor funcionamiento de las piezas. A continuación, se presenta un antes y después de cada pieza: El formato se hace más alto, pasa de 5.5" a 7", consiguiendo así el espacio necesario para colocar los textos de una manera clara y que facilite la lectura.



Antes



Después

El texto se coloca en la parte inferior de la hoja para darle a la imagen mayor importancia.

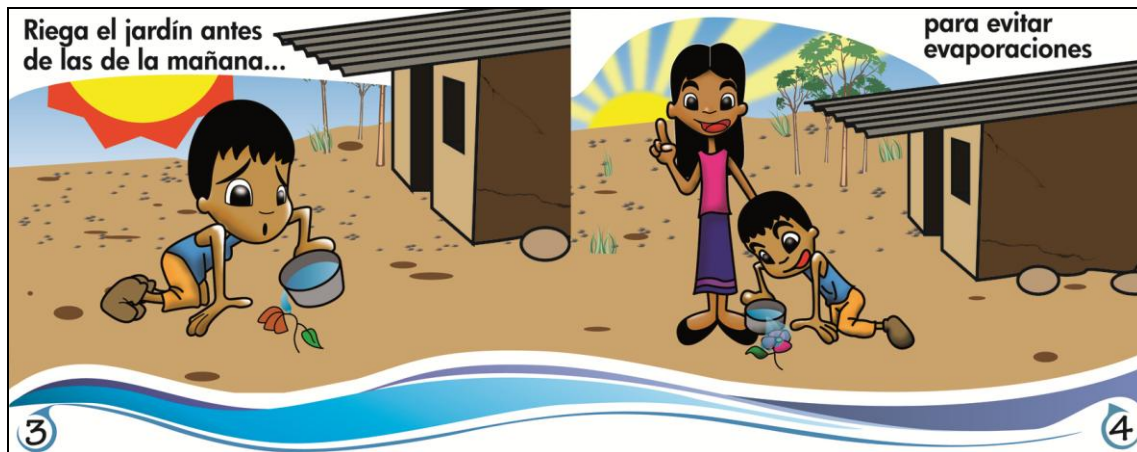


Antes



Después

En estas páginas se decidió cambiar el orden de las ilustraciones, ya que se percibía como si el texto correspondiera a la imagen del otro lado.



Antes



Después

El texto se cambió de lugar logrando así una mejor fluidez en la lectura. Al texto se le da más espacio para evitar que se vea sólo puesto en el lugar.



Antes



Después

Agroforestería

Se decide colocar una sección describiendo el problema por el cual se está elaborando el material. Esta nueva sección sirve para dar una descripción sobre qué es Chanrayo y su situación actual mencionando a la agroforestería como una buena opción a este problema. Se colocan las fotografías de la localidad para hacer más elocuente la sequía por la que atraviesa la zona.

Chanrayo

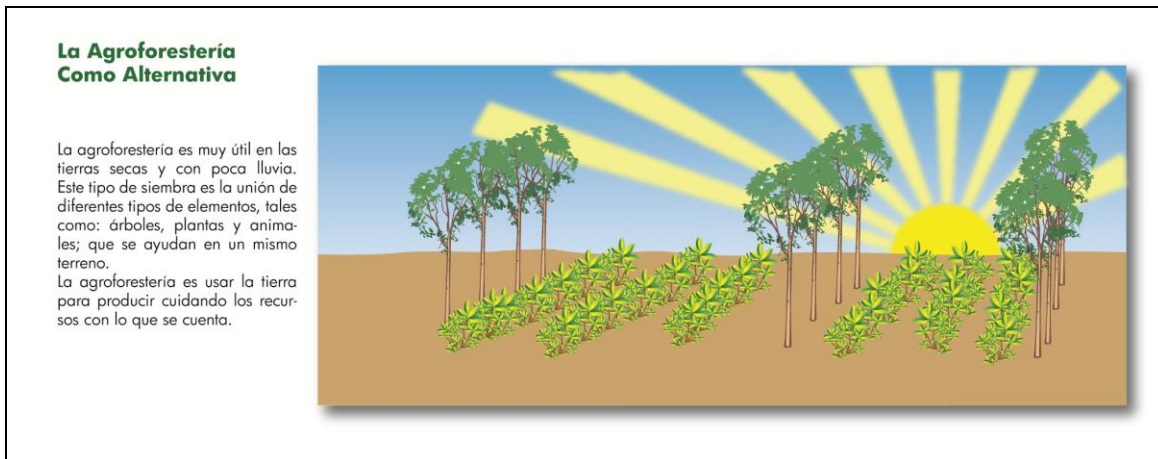
En los últimos tiempos se ha venido observando que en la región de Chanrayo, San Agustín Acasaguastlán, la sequía está llevando a esta localidad a convertirse en un desierto. La degradación de las tierras no permite a los pobladores obtener las cosechas necesarias para subsistir.

Como consecuencia los suelos se ven con pérdida de fertilidad, degradación, pérdida de fuentes de agua, vida animal y vegetal y los casos de desnutrición aumentan. Además la tierra no produce cosechas haciendo que estas personas no cubran sus necesidades alimentarias y económicas.

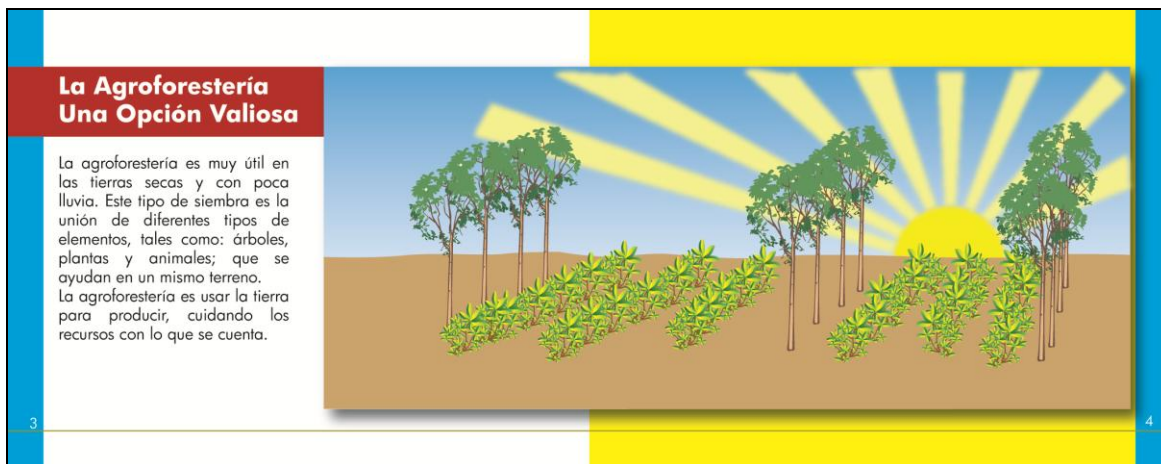


Nueva Sección

Se le coloca más color al interior del material, para que llame más la atención del grupo objetivo y logrando que se vea más vivo; al hacer esto se integra mejor con el concepto que habla de volver a vivir. El color amarillo se elige para este tema ya que el título incluye la parraba “valiosa”, y es el amarillo el color que representa el valor.

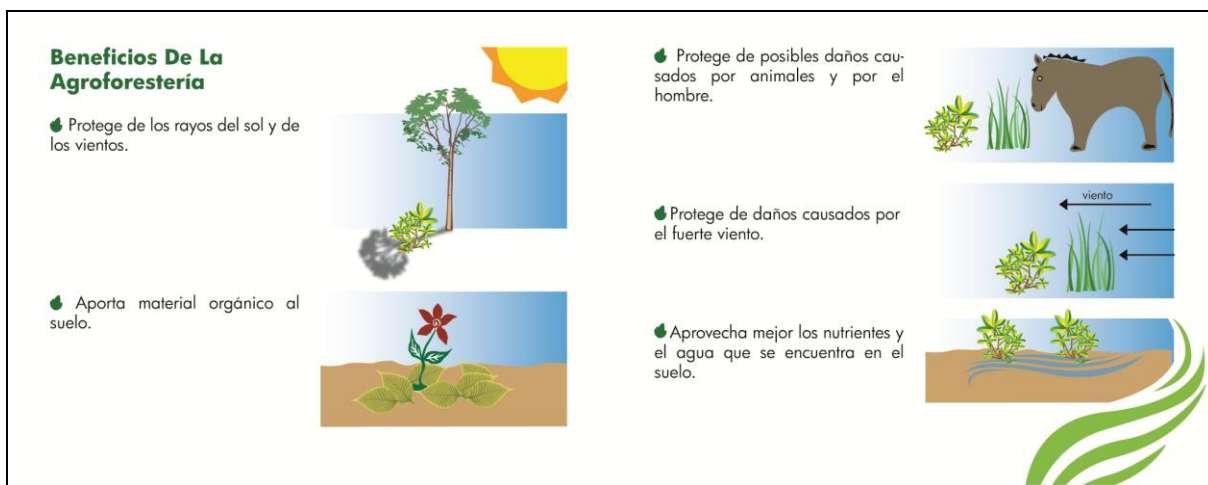


Antes

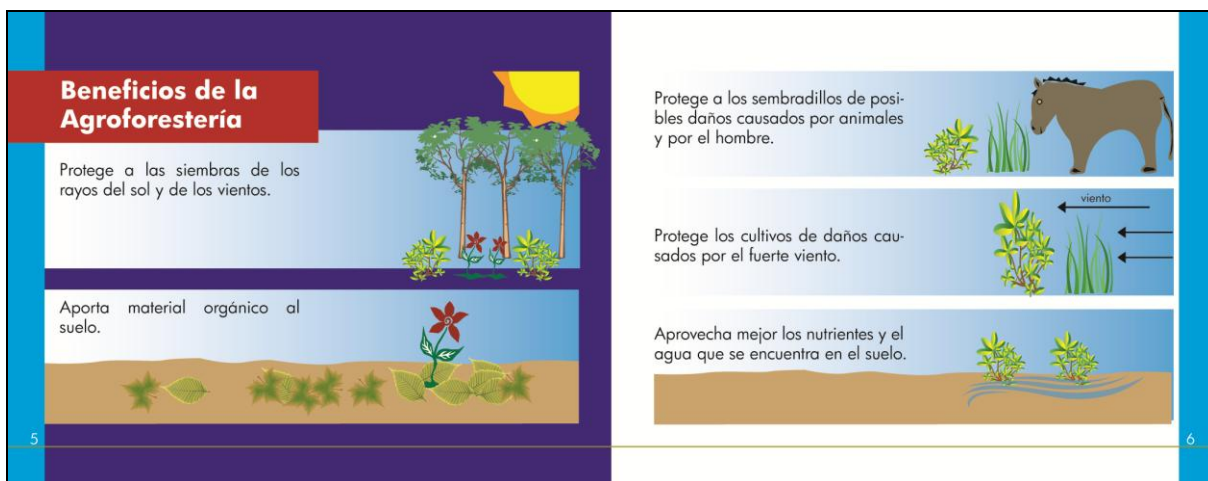


Después

En este interior se alargó el cuadro que delimita la ilustración para separar de una mejor forma los beneficios de la agroforestería. Los colores sólidos del fondo se van variando de posición para evitar que el material sea monótono y así presente sorpresa al lector.



Antes



Después

Para la sección de Desventajas se cambió la diagramación. Antes era de una forma vertical, ahora pasa a una horizontal para que tenga relación con las ventajas que es la sección anterior a esta. Se coloca de color de fondo un rosado muy suave, ya que los tonos claros también pueden demostrar debilidad, que es de lo que trata esta sección del manual.

Desventajas

1
El árbol ocupa espacio en la casa, por lo cual, muchas veces el área para sembrar es más pequeña.

2
Puede que estorbe las labores agrícolas, ya que en algunas ocasiones las raíces topan con las herramientas usadas al estar sembrando.

3
Los árboles compite con los cultivos al momento de aprovechar el agua y los nutrientes del suelo.

Antes

Desventajas de la Agroforestería

El árbol ocupa espacio en el terreno, por lo cual, muchas veces el área para sembrar es más pequeña.

Puede que estorbe las labores agrícolas, ya que en algunas ocasiones las raíces topan con las herramientas usadas al estar sembrando.

Los árboles compite con los cultivos al momento de aprovechar el agua y los nutrientes del suelo.

Después

La tabla que se encontraba aquí es eliminada ya que resultaba difícil para el grupo objetivo entenderla y para ellos no resultaba ser relevante. A consecuencia de esta decisión de eliminar la tabla, el tema siguiente se corre una página. El color verde del fondo representa la naturaleza (hojas, arboles, agua) que interviene en el manejo del suelo.


Suelos Más Productivos

Función de los Amortiguadores

1. Reducir la pérdida de agua
2. Reducir la fuerza del viento
3. Fijar el suelo
4. Mejorar la calidad del suelo
5. Remover contaminantes del suelo

Claves Para El Manejo Del Suelo

Colocar líneas de corte en el contorno.
 Los residuos deberían ser dejados orientados perpendiculares a la dirección de viento predominante. También los residuos de las cosechas ayudan a reducir la evaporación y aprovechar más el agua. Estos residuos mantienen la humedad del suelo.
 Usar cubiertas cuando sea necesario.
 Cultivar en fajas para reducir la sedimentación.
 Seleccionar cultivos que no requieran mucho cuidado.
 Regar en una manera suave.



Función de los Amortiguadores

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| DISEÑO DE GUÍAS PARA SUELOS PRODUCTIVOS | Reducir la pérdida de agua | Reducir la fuerza del viento | Establecer el suelo | Mejorar la calidad del suelo | Remover los contaminantes del suelo |
| | Manejo de tierras de cultivo y amortiguadores | Barreras contra el viento para erosión por aire | Barreras herbáceas contra el viento | Amortiguadores de fitoremediación | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Antes

Claves para el Manejo del Suelo

Colocar líneas de corte en el contorno.

La broza debe ser colocarse orientada contra la dirección de viento predominante. Los residuos de las cosechas ayudan a reducir la evaporación y a aprovechar más el agua, manteniendo la humedad del suelo.

Usar cubiertas cuando sea necesario.

Cultivo En Callejones (Alley Cropping)

El cultivo en callejones consiste en colocar líneas de árboles y el cultivo anual entre estas líneas.

Los árboles se cortan regularmente y las hojas y ramas pequeñas se usan como abono, que se aplica en los callejones para reducir la evaporación del agua en el suelo. Sirve como alimento y aporta materia orgánica al terreno.



Función de los Amortiguadores

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| DISEÑO DE GUÍAS PARA SUELOS PRODUCTIVOS | Reducir la pérdida de agua | Reducir la fuerza del viento | Establecer el suelo | Mejorar la calidad del suelo | Remover los contaminantes del suelo |
| | Manejo de tierras de cultivo y amortiguadores | Barreras contra el viento para erosión por aire | Barreras herbáceas contra el viento | Amortiguadores de fitoremediación | |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

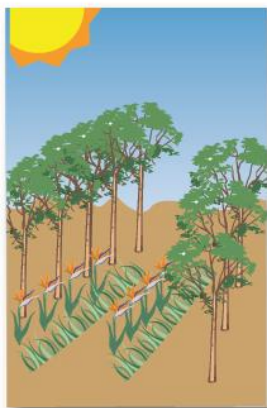
Después

Este interior es eliminado; la primera página por ser ubicada en una hoja antes y el segundo tema por ser muy parecido al “Cultivo en Callejones”. Por su similitud causaba confusión al parecer la continuación o repetición del tema anterior.

Cultivo En Callejones (Alley Cropping)

El cultivo en callejones consiste en colocar líneas de árboles y el cultivo anual entre las líneas de los árboles.

Los árboles se cortan regularmente y las hojas y ramas pequeñas se usan como mulch que se aplica en los callejones para reducir la evaporación del agua en el suelo, además sirve como alimento y aporta materia orgánica al suelo.



Cultivos Bajo Cubierta Arbórea

En estos sistemas los árboles funcionan como cubierta sobre los cultivos; algunos ejemplos de este tipo son: el cultivo de café y cacao .

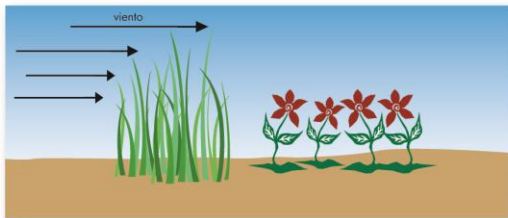
La sombra es importante para los cultivos, pero hay que cuidar de que no sea excesiva. También ayuda a controlar las malezas.



Manejo de Amortiguadores y Suelos de Cultivo

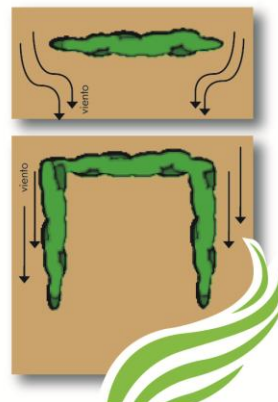
Los amortiguadores protegen al cultivo del aire. Pero descuidarlos puede convertirse en un problema a largo tiempo por su crecimiento.

Lo mejor es la combinación de los amortiguadores con una buena atención a las plantaciones.



Barreras Contra Viento

Las barreras para el viento pueden ser de una a tres líneas plantadas para detener los vientos. Se debe usar especies de abundantes ramas para tener una mejor protección contra el viento. Barreras de una sola fila dan poca resistencia, pues deja espacios para que entre el viento. Las barreras de más lados proveen una mejor protección.

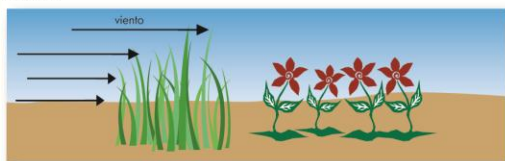


Antes

Manejo de Amortiguadores

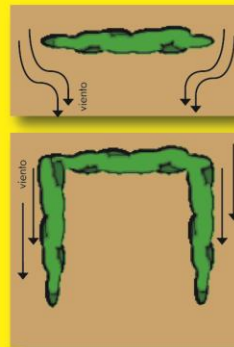
Los amortiguadores protegen al cultivo del aire. Pero descuidarlos puede convertirse en un problema a largo tiempo por su crecimiento.

Lo mejor es la combinación de los amortiguadores con una buena atención a las plantaciones.



Barreras Contra Viento

Las barreras para el viento pueden ser de una a tres líneas plantadas para detener los vientos. Se debe usar especies de abundantes ramas para tener una mejor protección contra el viento. Barreras de una sola fila dan poca resistencia, pues deja espacios para que entre el viento. Las barreras de más lados proveen una mejor protección.

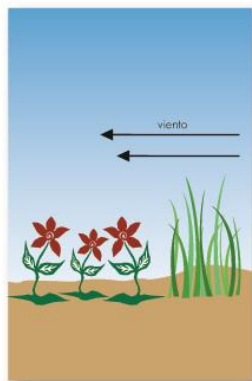


Después

En todos los interiores se elimina el elemento de apoyo ubicado en la parte inferior derecha, por considerarse que no aporta nada al contenido, sino que sólo estorba en las ilustraciones. Al quitarlo se aprovecha es espacio para colocar el número de folio.

Barreras Herbáceas

Son barreras altas no leñosas puestas estrechamente. Se colocan de manera que puedan frenar el viento para evitar la erosión y proteger los cultivos de la fuerza de las corrientes de aire.

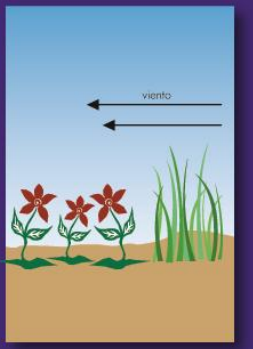
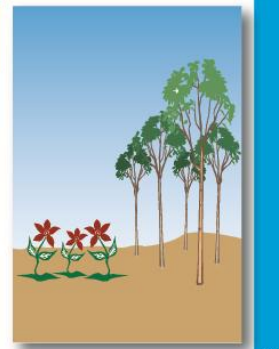


Amortiguadores Como Fitoremediación

Es el uso de plantas para limpiar el suelo y el agua de los contaminantes. Hay que evitar usar plantas de una misma especie para que no haya peligro de enfermedades ni plagas.



Antes

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Barreras Heráceas</p> <p>Son barreras altas no leñosas puestas estrechamente. Se colocan de manera que puedan frenar el viento para evitar la erosión y proteger los cultivos de la fuerza de las corrientes de aire.</p> |  | <p>Amortiguadores como Remedio</p> <p>Es el uso de plantas para limpiar el suelo y el agua de los contaminantes. Hay que evitar usar plantas de una misma especie para que no haya peligro de enfermedades ni plagas.</p> |  |
|---|---|--|---|

Después

En la portada se eliminó el elemento en la parte inferior, ya que no será utilizado en los interiores y además le quita protagonismo al logotipo.



Antes



Después

10.2 FUNDAMENTACIÓN DE PROPUESTA FINAL

El tema de la sequía y la desertificación es un tema actual, ya que cada vez el país se ve mucho más afectado por esta problemática. Las personas no dimensionan el verdadero problema y creen que la sequía será cosa de días, o que el siguiente año será normal. De igual forma, no ven la importancia de cuidar los árboles y el agua, los cuales son muy escasos debido a la sequía y a la mala utilización que hacen de esta en el regado de sus cultivos.

Esto lleva a los habitantes de la localidad a abandonar sus casas y tierras para buscar trabajo en otros pueblos y así lograr subsistir. Por esta razón se han diseñado materiales y así poder informar a las personas sobre las soluciones que existen y sobre los cuidados sencillos que pueden mejorar el uso de la tierra y del agua.

La propuesta de diseño ofrece una imagen agradable para el usuario, que transmite la vida a través de sus colores, es fácil de leer y entender, además de ser fácil de manejar.

Con información se puede tomar decisiones para mejorar la calidad de vida, a través de la correcta utilización del espacio disponible para cada familia.

Las imágenes:

Son sencillas para que el lector las entienda fácilmente y se relacionan directamente con el contenido del texto. A todas las ilustraciones se les dio la ambientación de la comunidad de Chanrayo, para que el lector se sienta identificado con lo que lee y ve en la pieza.



Figura 67: Propuesta de imágenes

La utilización de un niño y una niña es para que ambos géneros se sientan aludidos y así entender que el tema es cuestión de todos. La complejión y el color de uno y otro hacen referencia a los habitantes de la localidad de Chanrayo. La ilustración de fondo es para que el usuario se identifique con el contexto.

Personajes:

Los personajes están basados en las características físicas de los pobladores de Chanrayo, a través de esto se logra hacer sentir al grupo objetivo familiaridad hacia las ilustraciones. El aspecto infantil que se les da es para tener una mayor simpatía con el lector. Se decidió usar a una niña y a un niño para que ambos géneros se sientan identificados con lo que ven.

La vestimenta se apega a las características del vestuario de los habitantes, es sencilla, de acuerdo al clima de la localidad.



Figura 68: Personajes

La tipografía

Es legible y sus trazos facilitan la comprensión al lector, ya que se asemeja a las formas que las personas usan al aprender a leer y escribir. La tipografía “Futura” es ordenada y muy legible, por lo que se adecua perfectamente a la necesidad en las piezas, que es mantener el orden y la sencillez en el diseño para facilitar la comprensión del mensaje.

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W Y Z
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w y z

Figura 69: Tipografía

Formato

Se decidió trabajar con un formato que permita un diseño equilibrado, un fácil manejo del material y que no lleve troqueles para la reducción de costos. La forma del formato es cuadrada en el folleto de agroforestería y rectangular en el del cuidado del agua.

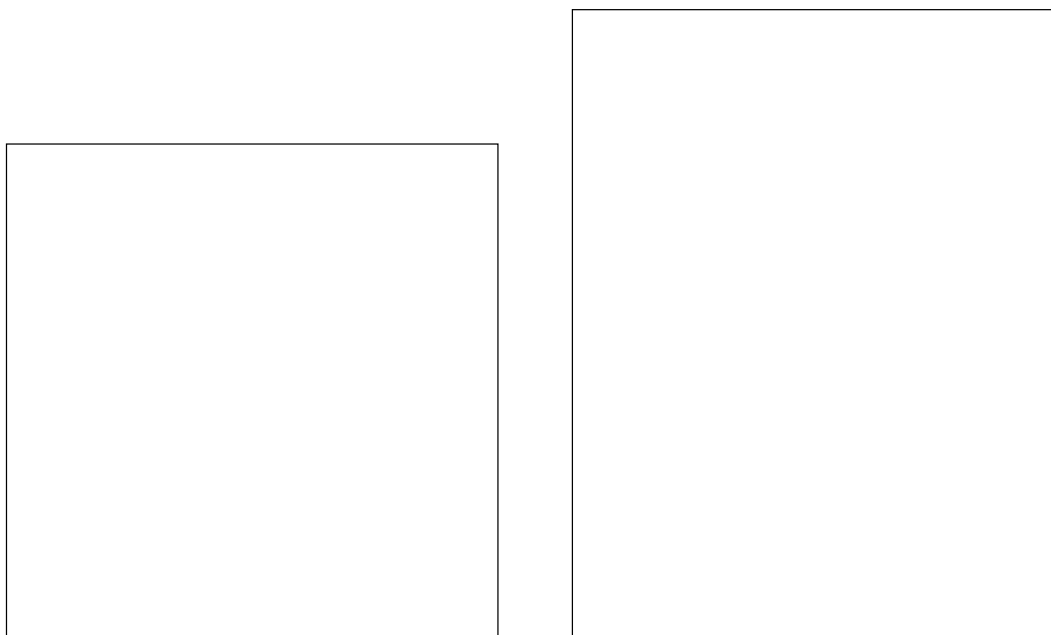


Figura 70: Formato

Retícula

Folleto de Agroforestería: La retícula en esta pieza es a dos columnas. El propósito de esta retícula es mantener un orden en el material. Las líneas de flujo utilizadas a ambos lados de la hoja son para la colocación del número de folio.

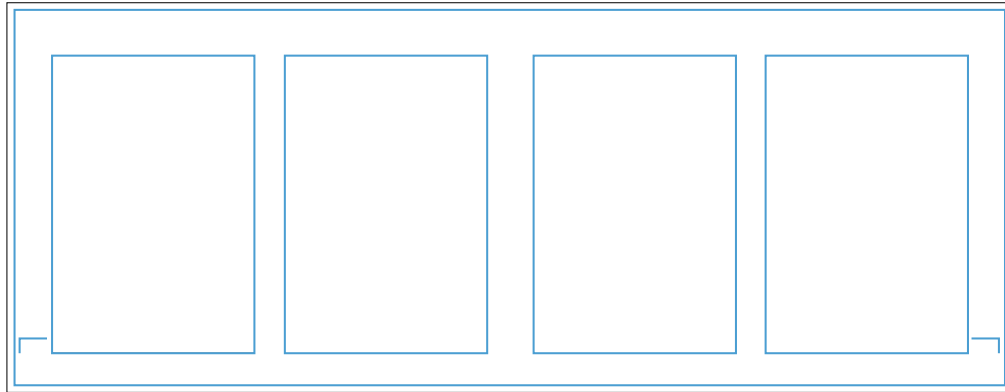


Figura 71: Retícula “Manual de Agroforestería”

Folleto Cuidado del Agua:

La retícula utilizada en esta pieza fue jerárquica, pues los elementos exigen una retícula que no se adecua a las exigencias de las columnas o los módulos. Para su desarrollo se analiza la interacción óptica que provocan los distintos elementos y se establecen cuales son los más importantes, en este caso las ilustraciones, pues el grupo objetivo no está acostumbrado a la lectura o en algunos casos no lee.

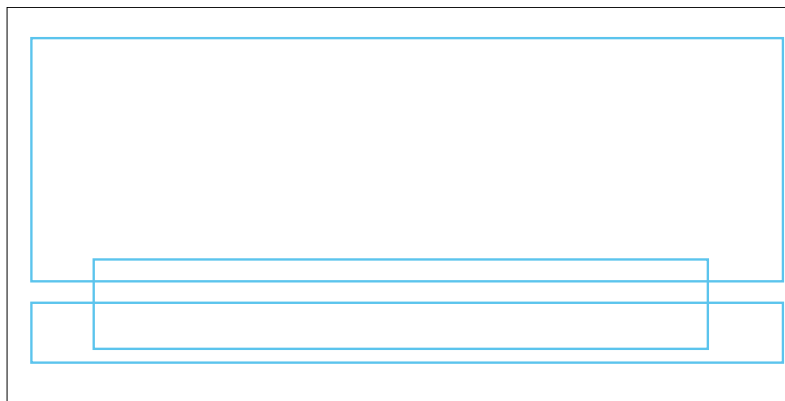


Figura 72: Retícula “Cuidemos el Agua”

La diagramación

En el material de la agroforestería, la diagramación es a dos columnas para mantener orden y seriedad en la pieza. Este orden también refleja la sencillez y facilidad del método de la agroforestería. Para evitar la monotonía en la pieza se decide ir variando la posición de las imágenes; en unos casos es vertical y en otros es horizontal ocupando las dos columnas.

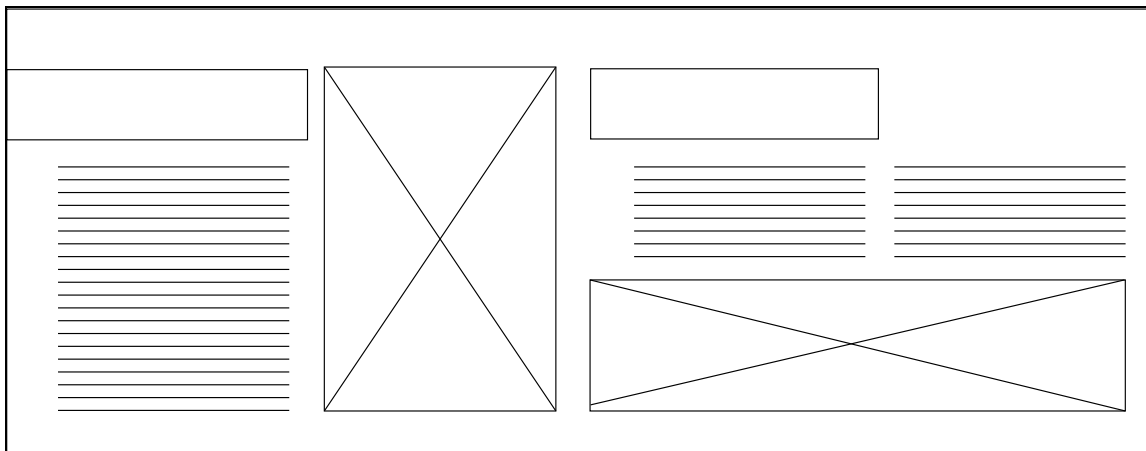


Figura 73: Diagramación "Manual de Agroforestería"

En el material del cuidado del agua, la diagramación es más dinámica, con más movimiento ya que refleja el fluido de los líquidos y la pieza va dirigida a los niños. La jerarquía de los elementos se logra a través de tamaños de letras, contrastes de colores y posición de los elementos.

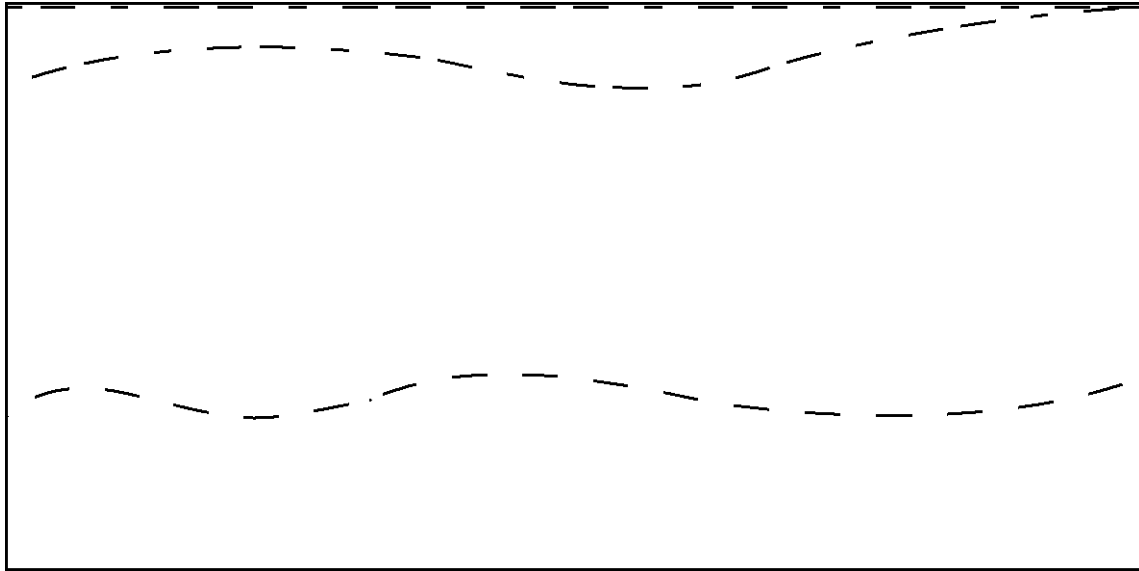


Figura 74: Diagramación "Cuidemos el Agua"

Soporte

Es un papel de calidad que permite la durabilidad de la pieza, da un mejor acabado al material y resulta más atractivo para el grupo objetivo, lo cual provoca que lo guarden de una mejor manera y les de curiosidad ver su contenido.

El formato

Es para hacer del material más práctico y fácil de manejar por el usuario. Es más fácil guardarlo y llevarlo consigo para hacer uso de él en cualquier momento.

Elementos de apoyo

En el material del cuidado del agua el elemento de apoyo refleja lo que es el movimiento o flujo del agua. Esto se hizo ya que las ilustraciones reflejan lo que es la sequía y se necesita un elemento que se asocie al agua, en este caso las líneas en la parte inferior de la hoja que simbolizan los flujos líquidos.



Figura 75: Elementos de apoyo

Manual de Agroforestería

El objetivo de este manual es informar al grupo objetivo sobre lo que es la agroforestería, para que conozcan a cerca de la solución que ésta brinda a las tierras áridas que no cuentan con los nutrientes necesarios para llevar a cabo una siembra. El contenido está redactado de una manera muy simple, evitando palabras técnicas o que el nivel de escolaridad del grupo objetivo no les permita entender causando así confusión al momento de recibir el mensaje.

Cuidado del Agua

Este material se hizo pensando en los niños, quienes pasan la mayor parte del tiempo en su casa y no en el campo. Son ellos los que deben aprender a cuidar el agua, pues son el futuro de la comunidad. El objetivo de esta pieza es informarles a ellos cuales son algunas de las mejores formas de ahorrar agua. El material está hecho con imágenes que resultan agradables a la vista, el texto es

fácil de leer y no se colocó mucho ya que el grupo objetivo no está acostumbrado a la lectura y en muchos casos aun están aprendiendo. Para las ilustraciones se tomó como referencia la localidad de Chanrayo y así lograr que el grupo objetivo se sienta identificado con lo que está viendo.

Gorra

Como resultado de la validación surgió como material nuevo una gorra. Esta pieza es de gran ayuda para el agricultor en Chanrayo, pues al momento de llevar a cabo la siembra necesita protegerse del sol. Es aquí en donde la gorra se vuelve tan importante ya que el grupo objetivo está acostumbrado a llevar puesta siempre una gorra o un sombrero. Se elige para el color un verde oscuro, pues la actividad de la siembra es un trabajo en el que el polvo, la tierra el sudor ensucian la ropa y en este caso, la gorra. Con un color oscuro se logra evitar que la pieza se vea manchada dándole un mal aspecto.



Figura 76: Gorra

Manta

Otra pieza que surgió de la validación fue una manta. El propósito de ésta es dar a conocer a los pobladores de Chanrayo el lugar, la fecha y la hora en que se estarán llevando a cabo las charlas que el MARN impartirá.

La imagen de la manta se apega al diseño utilizado en la portada del folleto de la agroforestería para que mantenga la unidad de las piezas y la relación con el tema.

11. PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN

Selección de Medios

La distribución de estos materiales será llevada a cabo por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales durante charlas que ellos proporcionarán a los pobladores de Chanrayo. Esta actividad se llevará a cabo durante los meses secos del año, siendo estos: marzo y abril. Se propone así al tomar en cuenta que son los meses en que la sequía se acentúa más en el territorio nacional y en el de Chanrayo. Al aprovechar esta época se logrará hacer llegar mejor el mensaje al grupo objetivo, que es aquí cuando se ven más preocupados por el cuidado del agua y de sus cosechas. El manual se brindará durante charlas de capacitación dadas por el ministerio. EL Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales cuenta con otros materiales para las pláticas.

Tabla 2: Producción y reproducción

| PIEZA | PROPÓSITO | CANTIDAD | SOPORTE | MEDIDAS | SISTEMA DE IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN |
|-------------------------|---|-------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|
| Cuidado del Agua | El propósito es concientizar a los niños sobre la importancia del cuidado del agua. | 200 unidades iniciales de c/u | Papel Couche | 7 x 7 in. | Litografía |
| Agroforestería | Manual para dar a conocer las distintas formas de | 400 unidades iniciales | Papel Couche | 5.5 x 7 in. | Litografía |

| | | | | | |
|--------------|--|------------------------|-------|-----------------|------------|
| | aplicar la agroforestería. | | | | |
| Gorra | Que los habitantes de Chanrayo se sientan identificados con el programa de agroforestería. | 400 unidades iniciales | Tela | | Serigrafía |
| Manta | Informar al grupo objetivo el lugar y fecha de las charlas. | 1 | Vinil | 4 mt. x 1.5 mt. | Digital |

Las piezas elaboradas serán entregadas al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, pues serán ellos quienes se encargarán de su distribución durante las charlas. Los materiales serán lanzados durante los meses en que la sequía es más fuerte en el departamento de El Progreso, siendo estos meses los de marzo y abril. Al tomar en cuenta las piezas, se determinó un tiempo de distribución indicado en la siguiente tabla. Se analizó cual sería la mejor época y se estableció que para la distribución de los materiales lo mejor es darlo antes del inicio de la época seca.

Tabla 3: Entrega de piezas

| PIEZA | Marzo | Abril |
|-------------------------|--------------|--------------|
| Cuidado del Agua | x | x |
| Agroforestería | x | x |

Cotizaciones de Diseño

Tabla 4: Cotización de diseño

| | Concepto | Valor | Cantidad | | |
|----|-------------------------|-----------------------|----------|---------|--|
| 1 | Hora Creativa | 7,000. ⁰⁰ | 25 | horas | |
| 2 | Hora Desarrollo | 2,000. ⁰⁰ | 15 | horas | |
| 3 | Hora Artes Finales | 1,000. ⁰⁰ | 10 | horas | |
| 4 | Visitas | 500. ⁰⁰ | 4 | visitas | |
| 5 | Cambios | 1,200. ⁰⁰ | 10 | cambios | |
| | Gastos Directos | | | | |
| 6 | Dummies | 400. ⁰⁰ | 4 | dummies | |
| 7 | Papel | 100. ⁰⁰ | | | |
| 8 | Gasolina | 800. ⁰⁰ | 20 | galones | |
| | Total Gastos Directos | 1,300. ⁰⁰ | | | |
| | Gastos Indirectos | | | | |
| 9 | Depreciación | 100. ⁰⁰ | | | |
| 10 | Luz | 250. ⁰⁰ | | | |
| 11 | Teléfono | 250. ⁰⁰ | | | |
| 12 | Parqueo | 75. ⁰⁰ | | | |
| | Total Gastos Indirectos | 675. ⁰⁰ | | | |
| | Total | 13,675. ⁰⁰ | | | |

Cotización de Imprenta²⁹

Aquí se presentan los precios para conocer el costo de las piezas elaboradas para el desarrollo del proyecto de la agroforestería:

Tabla 5: Cotización de imprenta

| | Descripción de Pieza | Tamaño | Soporte | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|--------------------------|---------|---------|----------|-------------------|-----------------------|
| 1 | Folleto Agroforestería | 5.5 x 7 | Couche | 400 | 35. ⁰⁰ | 14,000. ⁰⁰ |
| 2 | Folleto Cuidado del Agua | 7 x 7 | Couche | 200 | 38. ⁰⁰ | 7,600. ⁰⁰ |
| 3 | Gorra | | | 400 | | |
| 4 | Manta | 4 x 1.5 | Vinil | 1 | | |

29. La información fue dada vía e-mail por Emilio Ruiz de la imprenta ADS.

CONCLUSIONES

En conclusión, para la recuperación de la tierra degradada por la sequía y la desertificación existen métodos conocidos como: Agroforestería. Ese sistema consiste en unir plantas agrícolas, forestales y en algunos casos animales. Entre las prácticas que ayudan a regenerar los suelos están: Las cercas vivas, el cultivo en callejones, las cortinas de viento y la introducción de animales.

En Guatemala se conocen varias especies de plantas que ayudan a la regeneración del suelo, pero lo importante es que al emplearlas sean nativas de la región en la que serán plantadas para no afectar al delicado ecosistema de las zonas secas. Las especies que mejores resultados proporcionan son las acacias, que es un género de arbustos ideales para enriquecer el suelo con nutrientes, además de ser de rápida germinación y de fácil cuidado.

Para obtener más agua lo fundamental es iniciar por la reforestación, pues de esta manera las lluvias se hacen más frecuentes, consiguiendo así tener más agua. Para mejorar el uso del líquido es necesario tener un plan de uso y emplear el agua en las acciones básicas. Al regar las siembras es mejor hacerlo durante las horas en las que no hay sol fuerte para que la humedad no se evapore de inmediato.

Las personas de Chanrayo consideran que sí es posible recuperar las tierras dañadas y muestran gran interés en aprender cómo lograrlo. Ellos mismos han buscado la manera para que sus cultivos sean mejor, pero la falta de técnica se los ha impedido. Algunos de ellos asisten a pláticas sobre la sequía para tratar de solucionar el problema en su comunidad.

Para dar a conocer lo que es la agroforestería, los diferentes elementos que intervienen en ésta y sus distintas aplicaciones, se elaboró un folleto informativo que contiene la descripción de los tipos de agroforestería. Cumple con el objetivo de llevar al lector la descripción para realizar una siembra correcta a través de los métodos agroforestales. En esta pieza se menciona el problema de la sequía que atraviesa la comunidad de Chanrayo para situar al lector en la problemática, mencionando como mejor opción para recuperación del suelo la agroforestería.

El contenido está redactado de una manera que sea fácil de entender para el grupo objetivo y se trata de evitar palabras técnicas en todo lo posible. El diseño mantiene la limpieza para facilitar la lectura y usa mucho el color para que sea agradable a la vista y que se vea lleno de vida.

Para informar las prácticas aplicables en Chanrayo al momento de ahorrar agua se elaboró un folleto con ilustraciones de los consejos que se mencionan. Las ilustraciones están basadas en la comunidad de Chanrayo, en la forma de las construcciones, la vestimenta de los pobladores y los colores; esto para lograr que el usuario se sienta identificado con lo que ve en el material. Los consejos dados en la pieza son los que aplican a la localidad ya que se tomó en cuenta la forma de vida del grupo objetivo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda resaltar la importancia del cuidado del agua y de los árboles que aun poseen los pobladores de Chanrayo, pues en muchas ocasiones hacen mal uso de estos recursos.
- En la elaboración del material informativo es necesario que se indiquen los cuidados que deben tener las personas antes, durante y después de la siembra.
- Se recomienda hacer uso de colores saturados y alegres, pues las imágenes relacionadas con el tema de la sequía son de tonos tierra y tristes. Con el uso de los colores en el material se logra llamar más la atención del grupo objetivo.
- Las imágenes deben ser muy claras y estar ambientadas en la localidad de Chanrayo.
- Para resaltar alguna información importante su puede hacer uso de recuadros u otro elemento que ayude a destacar el contenido y que se diferencie claramente.
- Tomar siempre en cuenta el nivel de escolaridad del grupo objetivo al momento de redactar el contenido para los materiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros:

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Manual de Agroforestería para Zonas Secas y Semiáridas. Guatemala agosto 2009

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en Guatemala – PROANDYS-. Guatemala abril 2007

Documentos Electrónicos:

SASVÍN, Elisa. Campesinos De Chanrayo Piden Tierra Para Cultivar Y Residir [en línea]. Guatemala: Centro de Reportes Informativos sobre Guatemala, 11 septiembre 2009. Disponible en:

http://cerigua.org/archivo/index.php?option=com_content&task=view&id=13883

Más Niños En El Progreso Padecen Desnutrición [en línea]. El Salvador: PRESANCA, 25 agosto 2009. Disponible en:

<http://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDItem=39677&IDCat=2&IdEnt=115>

Crisis Será Más Aguda A Principios De 2010 [en línea] El Salvador: PRESANCA, 11 diciembre 2009. Disponible en:

<http://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDItem=44400&IDCat=2&IdEnt=115>

Anexos

Encuesta

Instrucciones: Marque con una x el cuadro de su respuesta.

1. ¿Conoce usted cuáles son las consecuencias de la sequía?

Sí No

2. ¿Ha visto usted la ayuda de alguna institución en su localidad para ayudar con la recuperación de las tierras degradadas por la sequía?

Sí No ¿Cuál? _____

3. ¿Estaría usted interesado en conocer los proyectos que realiza el Ministerio de Ambiente en su localidad?

Sí No

4. ¿Considera usted que es posible recuperar las tierras dañadas por la sequía?

Sí No

5. ¿Sabe usted como ayudar a la tierra a producir más?

Sí No ¿Cómo? _____

6. ¿Cuál es la planta que usted más cultiva?

7. Lo que cosecha usted:

Lo consume _____ Lo vende _____

8. ¿Consideraría usted sembrar otro tipo de cultivo?

Sí No ¿Cuál? _____

1. ¿Qué hace usted para manejar y ahorrar el agua? _____

2. ¿Cómo mejoraría el aprovechamiento del agua?

Entrevista

Buenas tardes. Mi nombre es Guillermo Sánchez y actualmente estudio en la Universidad del Istmo, en estos momentos me encuentro realizando un proyecto sobre Sequía y Desertificación en Chanrayo, San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, por lo que agradecería si me pudiera responder las siguientes preguntas. De antemano muchas gracias por su colaboración.

Nombre: _____

Hora y fecha: _____

Nombre de la Institución: _____

Cargo: _____

¿Cuenta el PROANDYS con el apoyo de otras instituciones gubernamentales o no gubernamentales? _____

¿Existen métodos para lograr recuperar la tierra que ha sido degradada por la sequía?
¿Cuáles estos métodos? _____

¿Hay alguno de estos métodos que funcione mejor en la región de Chanrayo?

¿Qué tan dañina es la práctica del monocultivo para la tierra? _____

¿Es la localidad de Chanrayo la más afectada por la sequía y la desertificación en el país? _____

¿Se ha visto algún interés o apoyo por parte de los pobladores con este proyecto?

En la época de lluvias, ¿se ha visto si los pobladores saben cómo aprovechar el agua?_____

¿Qué tan consiente está la población de Chanrayo sobre la problemática de la sequía y desertificación? _____

¿Cuáles son las principales consecuencias sociales y económicas de la sequía y la desedificación? _____

Material informativo

Material informativo es todo aquello de lo cual se obtiene una información o averiguación interpretable. Se han de diferenciar los documentos según cada tipo determinado.

El documento fija el conocimiento, y también lo traslada, pues puede ser utilizado por distintas personas, en distintos lugares y con distintas interpretaciones. La información puede ser variada, en función del interés de la persona. El documento se va a convertir en la base del saber, en memoria histórica.

En cuanto a lo externo, el documento tiene una serie de relaciones que estarán en función del soporte, del tamaño o peso del documento.

En cuanto a la memoria histórica, el documento va a tener un carácter científico, técnico, social, histórico, económico o divulgativo.

Contenido: El contenido del documento ha de ser evaluado, se ha de comprobar la calidad y veracidad del documento.

Así, se ha de comprobar que el documento tiene autenticidad, fiabilidad y accesibilidad.

- Auténtico: El documento debe permitir que se conozca su origen, de dónde procede.
- Fiable: Hay que verificar la información, por el origen del documento o por los autores del documento.
- Accesible: Se necesita poder obtener el documento que permita verificar los 2 presupuestos anteriores (autenticidad y fiabilidad).

A continuación se da una breve explicación sobre los posibles materiales a utilizar para la campaña informativa en la vía pública.

Cartel, afiche o póster. Consiste en una lámina de papel, cartón u otro material que sirve para anunciar o dar información sobre algo. Puede definirse a los carteles como medios gráficos de comunicación, pues su misión es comunicar algo: una publicidad, un mensaje, una ideología política, etc. Hoy en día, la comunicación a través de carteles se ha tornado una de las modalidades más estudiadas y explicadas en congresos, seminarios y cursos. El mensaje que aparece en los carteles debe ser de tipo global, cada elemento debe integrarse armónicamente y dar a luz a una unidad estética de alto impacto, para poder

facilitar el manejo y aprendizaje de estos elementos tendremos que dividirlos en dos: elementos físicos y psicológicos.

Tipos de carteles: Existen en el mercado dos tipos de carteles, los tipos informativos y los formativos. En ambos casos, los carteles se colocan en las paredes de los edificios u otros lugares de la ciudad habilitados al efecto.

Carteles Informativos: Sus funciones, comunicar eventos, cursos, reuniones, conferencias espectáculos, etc. Este tipo de carteles puede ser dado a conocer sólo en formato de texto por lo cual se recomienda emplear letras grandes sobre un fondo de color que contraste. Los textos de dicho cartel deben darle al espectador sólo la información de carácter indispensable.

Los carteles con fines informativos se colocan en los puntos clave por donde transita el grupo objetivo, ya sea en interiores de alguna institución, puntos comerciales o en exteriores. Su objetivo es dar a conocer alguna información particular, por lo que no deben estar saturados. Los carteles también se utilizan para colocar el nombre de departamentos y secciones con el fin de orientar a las personas hacia algún centro informativo. En ambos casos, suelen incluir el logotipo y los colores corporativos de la cadena de distribución. También pueden presentarse acompañados de imágenes, las mismas pueden estar hechas a base de tipografías de sujetos, formas u objetos y suelen acompañar textos cortos.

También se utilizan para proporcionar el establecimiento de hábitos tales como salud, higiene, limpieza, orden seguridad, etc. También pueden ser utilizados para fomentar actitudes de confianza, esfuerzo, actividad, conciencia, etc. En los carteles formativos las imágenes poseen una gran preponderancia sobre el texto, el mensaje se expresa gráficamente en forma concisa y clara en donde el texto tiene un escaso margen de aparición, la función del mismo es darle énfasis a la imagen que se percibe.

Consideraciones para el diseño de los carteles. Los carteles que llaman la atención son aquellos que poseen calidad, la misma se relaciona con la buena terminación de la imagen, el adecuado color del fondo, la buena distribución de los elementos, etc.

La imagen debe ser una síntesis capaz de resumir la idea de forma adecuada en una mínima expresión física, siendo siempre clara y significativa, no se recomienda utilizar imágenes exageradas ya que podría perderse el objetivo de lo que realmente se quiere transmitir y la idea podría, a la vez, tornarse confusa.

Antes de promocionar o difundir un mensaje utilizando un tipo de imagen, se realiza un estudio de mercado que va a indicar cuáles con los contrastes, dibujos y fondos que tienen un mayor impacto en el público al que lo vamos a dirigir: niños, adolescentes, gente mayor, etc., por ejemplo, para promocionar un producto de belleza, los carteles más efectivos son los que poseen fondo blanco o colores claros ya que se relacionan más con lo femenino y lo suave.

Folletos

El folleto es un impreso de varias hojas que sirve como instrumento divulgativo o publicitario. En mercadeo, el folleto es una forma sencilla de dar publicidad a una compañía, producto o servicio. Su forma de distribución es variada: lo sitúa en el propio punto de venta, mediante envío por correo o al incluirlo dentro de otra publicación.

La palabra "folleto" es un término general que se usa para nombrar diversos materiales gráficos impresos: "volantes", "dípticos" y "trípticos". Todas estas piezas, los folletos, más allá de sus diferencias específicas, se basan en un cuadrado o rectángulo de papel en el que se presenta la información más destacada de una empresa, producto, servicio, etc.

Para la confección efectiva de un folleto publicitario, se recomienda:

Imprimir títulos y subtítulos claros y atractivos.

Realizar argumentaciones completas. Explicar densamente los beneficios del producto o servicio y hacer un resumen de los mismos.

Incluir un buen número de fotografías en las que aparezcan los productos, así como demostraciones de su funcionamiento.

Acompañar el texto y las fotografías con diagramas o dibujos.

Realizar un recorrido lógico por los diferentes productos y argumentaciones.

Los folletos al ser de papel son fácilmente consultables y generan confianza.

Los materiales gráficos impresos siguen siendo muy útiles como herramientas de marketing, en un mundo donde predominan los modos de promoción virtuales. Los folletos son piezas siempre efectivas porque las personas que los reciben los encuentran prácticos, en tanto pueden consultarlos con tan solo tomarlos de un maletín o de un cajón. Así, cuando alguien desee ponerse en contacto con una empresa o quiera enterarse de sus productos y precios, apelará al folleto guardado. En un presente en el que nada parece tener una realidad consistente, el papel, de larga tradición, es un material que la gente asocia con la seriedad y la solidez de una compañía.

También está comprobado que las personas no arrojan aquellos folletos de gran calidad gráfica. Primero se sienten atraídas por el diseño de un folleto, luego lo leen y en pocos segundos captan la calidad del mismo y de la empresa representada. Por último, si el folleto causó buen impacto, lo conservarán para consultarlo luego.

No importa cuál sea el formato o el tamaño elegido para los folletos, estos se caracterizan por presentar toda la información necesaria sobre una compañía: productos, servicios, precios, ofertas, novedades, horarios e información de contacto. Por ello son piezas de tanta utilidad.

La distribución de los folletos también mantiene la vieja tradición del contacto entre dos personas, quien reparte las piezas y quien las recibe. Ya sea en las calles, en shows comerciales o por correo, la gente valora positivamente recibir folletos en mano, en contra de la impersonalidad del correo electrónico. Cuando la distribución es no personalizada, como en el caso de los expositores en oficinas, tiendas y locales, son las personas quienes toman la decisión de tomar los folletos, por su calidad y su mensaje.

Partes del folleto. Todo folleto suele presentar:

- Titular de tapa
- Titulares internos
- Texto
- Logotipo de cierre

Los titulares internos se hacen imprescindibles cuando el texto es abundante y resulta imperativo ir agrupando los datos. Las funciones de las demás partes son similares a las del afiche publicitario, aunque con un más información argumentativa para el lector.

Entre los tipos de folletos están los volantes, dípticos y trípticos.

Volantes

Para realizar campañas masivas de promoción de productos y servicios lo más conveniente es contar con volantes, el tipo más simple y económico entre los folletos. Un volante es un cuadrado o rectángulo de papel impreso de un lado o de ambos, en el que se busca generar atracción inmediata por parte de los receptores a través de diseños llamativos y simples, con información fundamental: productos, servicios, precios, ofertas, novedades, datos de contacto y slogan. El objetivo es que la gente quiera comprar ya. Un volante típico suele tener el tamaño de un cuarto o media hoja carta, aunque también puede ocupar una hoja entera.

Según la campaña buscada y el tamaño de la empresa, se pueden realizar tiradas que van de los 500 a los 15.000 volantes o más. Estos folletos son distribuidos masivamente en las calles, en los principales puntos urbanos y también a través de los diarios. Dado que la producción masiva es uno de los principales objetivos, generalmente se utiliza papel de poca calidad, para abaratar costos y teniendo en cuenta la inmediatez con la que la gente lee. No son piezas pensadas para una larga duración, por ello se las llama también "flyers", es decir, algo que vuela. Solo en ocasiones especiales las empresas deciden realizar volantes en cartulinas brillantes para generar mayor impacto. Hoy en día la impresión de estos folletos a todo color es muy accesible y los vuelve más llamativos. También se pueden realizar en blanco y negro o con un solo color para reducir más los costos.

Dípticos

Un díptico es un folleto de cuatro caras, dos interiores y dos exteriores, producto del plegado de una hoja en dos. Los dípticos son folletos que pueden cumplir distintos objetivos. Se utilizan, básicamente, como presentación de una compañía ante clientes reales o posibles, proveedores y otras instituciones. Se ofrece así en ellos los principios

corporativos, los productos y servicios y la información de contacto. Por otro lado, las empresas que desean contar con un catálogo, pero no disponen de un gran presupuesto pueden emplear dípticos con esta función, brindando una lista de productos, precios, descuentos, códigos, descripciones e imágenes. Los restaurantes pueden usar dípticos como menús. Otras veces estos folletos se realizan en tamaño extra grande para ser empleados como carpetas para guardar otros papeles, distribuidas en eventos especiales.

El tamaño convencional de estos folletos es el de una hoja carta cuando están extendidos, con paneles de 5.5" x 8.5". Para dípticos de alto impacto visual se utiliza hoja carta doble, por lo que los paneles son de 8.5" x 11". El tipo de plegado y de corte puede variar, desde el tradicional plegado a la mitad y corte recto, a otras posibilidades que pueden proponer los diseñadores gráficos para lograr folletos originales por su forma. La elección del papel en este caso es fundamental, dado que debe tratarse de un material atractivo y a la vez, resistente. Usualmente estos folletos se imprimen en cartulinas (brillante / mate), o en papel ilustración grueso (brillante / mate). Si un díptico está impreso en buen papel, tendrá resistencia para ser consultado con frecuencia por los interesados en adquirir los productos y servicios de una empresa.

Teniendo en cuenta que los dípticos requieren máxima calidad de diseño, papel e impresión para dar una excelente imagen corporativa, es comprensible que no se hagan tiradas masivas de este tipo de folletos, dado que son más caros que, por ejemplo, los volantes. Estos folletos circulan en presentaciones comerciales especiales o por correo, mediante listas de un público delimitado.

Trípticos

Un tríptico es un tipo de folleto muy popular que se caracteriza por contar con tres caras interiores y tres caras exteriores, producto del plegado de una hoja. Los trípticos ocupan tal vez un lugar intermedio entre los volantes y los dípticos, siendo al mismo tiempo de gran alcance y de muy buena calidad gráfica. Son los folletos indicados para presentar a una compañía con una imagen profesional y seria. Ofrecen información destacada sobre una empresa: filosofía corporativa, trayectoria, servicio de atención al cliente, productos, servicios, promociones especiales, novedades institucionales, descripción de las

instalaciones y tecnologías, empresas asociadas, información de contacto y todo aquello que represente cabalmente a la compañía.

Los trípticos tradicionales tienen el tamaño de una hoja carta cuando están extendidos (8.5" x 11"), con caras de 3.67" x 8.5". Si bien este tamaño es el más popular por su practicidad, muchas veces los diseñadores recomiendan realizar este tipo de folletos en hoja carta doble o triple, para generar un mayor impacto visual. Algo similar sucede con las formas de plegado y de cortes. Además de las posibilidades corrientes existen muchas variantes para obtener folletos más originales, tal como Ud. podrá ver en la sección sobre diseño de trípticos. De todos modos, ya sea según las pautas convencionales o a través de formas diferentes, el éxito de un folleto depende de la creatividad del diseñador gráfico y de su capacidad para satisfacer las necesidades de una empresa.

Para que los trípticos consoliden la imagen de una compañía es absolutamente crucial que tengan un excelente nivel de impresión, ya que solo así el diseño se volverá llamativo y hará que la gente quiera conservar estas piezas. Generalmente estos folletos se imprimen en papel ilustración, porque es atractivo y también resistente. Una opción válida para recortar costos es realizar este tipo de folletos en papel offset sin acabado, de más gramaje que lo usual. Los colores también juegan un rol importante en el éxito de los trípticos. La impresión a todo color es mucho más accesible que en el pasado y supone grandes ventajas cuando el diseñador sabe aprovechar los múltiples colores sin transformar todo en un caos: los folletos se vuelven seductores y fácilmente identificables con la identidad corporativa.

Los trípticos suelen repartirse en shows empresariales, para establecer nuevos contactos o reforzar antiguos. También se colocan en expositores dentro de tiendas, locales y oficinas, para que cada persona tome uno. Estos folletos pueden distribuirse, además, por correo mediante listas especiales.

Un folleto de tres cuerpos se halla escrito al frente y al dorso y se pliega hacia el centro desde ambos lados. Éste es un documento de tamaño específico con el cual se debe trabajar. No se puede agregar una página de más. Su texto e imágenes deben caber dentro de un espacio preciso, o de lo contrario el folleto no se doblará correctamente. Una

plantilla o muestra, sería muy útil para un documento como ese. Una vez que se ha creado esa muestra, hacer un folleto se vuelve una tarea muy fácil.

Los datos pueden ordenarse jerárquicamente a partir de estas preguntas acerca del producto o servicio: ¿Qué es?, ¿Para quién es?, ¿Para qué sirve?, ¿Qué aspectos lo caracterizan o diferencian?, ¿Cuánto cuesta?, ¿Dónde se consigue?, ¿Quién está utilizándolo?, ¿Dónde se puede obtener más información?, entre otras.

Panfleto

Un panfleto es un comunicado público en forma de libro. Puede consistir de un simple pedazo de papel que está pintado de ambos lados y bordeado con pintura, doblado en dos, tres, cuatro o más partes, o puede consistir en unas pocas páginas estampadas con tapa.

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) define: escrito breve difamatorio. Obra literaria de poca extensión de carácter agresivo.

Al ser esta la definición más acertada en lengua castellana y refiriéndose a un escrito polémico, generalmente de contenido político e inspirado por algún hecho público.

La UNESCO define un panfleto como cualquier libro corto con requerimientos establecidos en más de 5 pero menos de 48 páginas, y se excluyen las coberturas. Si el tamaño de páginas es mayor se trata de un libro.

Los panfletos pueden contener desde información sobre aplicaciones de cocina a datos sobre informática, publicidades, información religiosa o información médica. Los panfletos son muy importantes en *marketing* simplemente porque son baratos y fáciles de llegar a los clientes. También han sido a lo largo de la historia medios para promover luchas o ideas políticas, o campañas de políticos en épocas electorales por razones similares.

El almacenamiento de panfletos individuales requiere cuidados especiales, ya que pueden ser fácilmente doblados, desteñidos o rotos, cuando están en malas condiciones de conservación o cerca de libros de tapa dura. Por esa razón es recomendable conservarlos en folios, dentro de una caja de tamaño considerable o apoyado verticalmente en una estantería.