

PROYECTO

Diseño y desarrollo de un *Jardín Productivo* en el ámbito de la agricultura urbana familiar

Por:

Oscar Abarca

Maracay, Septiembre de 2019

DATOS GENERALES

Título:

Diseño y desarrollo de un Jardín Productivo en el ámbito de la agricultura urbana familiar

Tipo de proyecto:

Individual

Resumen:

Se presenta un proyecto productivo para el aprovechamiento de los espacios de jardín de una vivienda unifamiliar, desarrollando un prototipo de área productiva con uso intensivo del espacio y bajo el enfoque agroecológico. Para esto se propone la utilización productiva y ornamental de los espacios de jardín, el uso de áreas techadas y el aprovechamiento de paredes soleadas, mediante el desarrollo vertical de contenedores plásticos (materos), con especies adaptadas a la disponibilidad de horas de sol en los espacios seleccionados. Esta propuesta puede ser adaptada a todo tipo de edificaciones urbanas residenciales, con un mínimo de disponibilidad de horas de sol, agua para irrigación, sustrato fértil, biocontrol de plagas y enfermedades y atención familiar.

PROYECTO EN EXTENSO

Institución:

Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Instituto de Ingeniería Agrícola.

Ubicación Geográfica:

Localidad: Municipio Mario B. Iragorry

Estado: Aragua

Planteamiento del problema:

El desarrollo de jardines productivos es una labor clave para la promoción y la concientización en la agroecología, considerando a ésta como un instrumento y filosofía de lucha contra los modelos agrícolas que destruyen el ambiente y la salud de los seres humanos y de la biodiversidad en general. El jardín es una herramienta agroecológica accesible a la mayor parte de las familias, por lo que se puede convertir en un mecanismo de llegada efectiva a las personas, mucho más penetrante que las aulas de clase o los medios de comunicación. Además es un mecanismo productivo que contribuye con el presupuesto familiar, la salud de las familias y las comunidades y la riqueza espiritual que proporciona el trabajo productivo, con respeto y adaptación al ambiente y a todos sus organismos y procesos. Se propone desarrollar un jardín productivo con principios agroecológicos, como un mecanismo complementario para la producción familiar, en el ámbito urbano, escalable a viviendas multifamiliares y terrenos comunitarios.

Antecedentes:

En el año 2007, por primera vez la población urbana mundial superó a la rural, con 800 millones de personas practicando la agricultura urbana y peri-urbana, y en Venezuela el 90% de la población es urbana. Estas cifras revelan la importancia del desarrollo de la agricultura urbana como mecanismo complementario para la producción de alimentos y como instrumento para la concientización productiva, agroecológica y la soberanía alimentaria, en el marco del asedio y el bloqueo que mantiene el gobierno estadounidense contra el país. Estos actos unilaterales de guerra por parte de EEUU, impiden el acceso a la importación de alimentos, equipos, repuestos e insumos, necesarios en la agricultura, además del impacto sobre otros aspectos de la sociedad. Sin embargo, esta situación sirve de mecanismo forzoso para el desarrollo de la agricultura y la industria nacional, impulsando sin pretenderlo la soberanía alimentaria del país.

Justificación:

Todas las viviendas unifamiliares y multifamiliares, así como los condominios y barrios de las áreas urbanas y peri-urbanas, cuentan con terrenos de diferentes dimensiones y características, así como terrazas, techos y paredes que pueden ser incorporadas a la producción agrícola. No solo para contribuir al objetivo estratégico de la soberanía alimentaria, sino también para la concientización productiva y agroecológica y el aporte al presupuesto familiar. Se pueden implementar diferentes niveles tecnológicos, desde laboreo manual familiar, hasta la automatización del riego, la fertilización, la iluminación y el control biológico. Además la agricultura urbana familiar contribuye con el ambiente, reduciendo la huella ecológica de las ciudades, principalmente mediante el reciclaje de los residuos sólidos y efluentes.

Objetivo General:

Desarrollar un jardín productivo piloto que pueda servir de estímulo para la promoción y difusión de la agricultura familiar agroecológica y proyectar la iniciativa hacia terrenos comunitarios de mayor superficie.

Objetivos específicos:

1. Diseñar la configuración espacial del jardín productivo en sus diferentes componentes: terrenos propios, terrenos aledaños, techos, paredes, sistemas de riego y reciclaje.
2. Desarrollar el área de terrenos productivos, manteniendo el equilibrio entre la función productiva y la ornamental, bajo principios agroecológicos.
3. Desarrollar un área de jardines verticales (pared), considerando las condiciones de sombreado y las características de los contenedores de plantas disponibles.
4. Desarrollar un área de techos verdes, considerando las condiciones de sombreado y el acceso a riego.
5. Desarrollar un área de producción avícola, con uso eficiente del espacio, para incorporar las ventajas del pastoreo (reciclaje de biomasa y control de plagas), y áreas para el reciclaje de nutrientes (compost y lombricultura).

Metodología:

Se propone desarrollar la siguiente secuencia metodológica general:

1. Diseño de los espacios productivos considerando los principios básicos de la agroecología (reciclaje de biomasa y nutrientes, gestión de la materia orgánica y la actividad biológica del suelo, minimización de pérdida de recursos, promoción de la biodiversidad, aprovechamiento de las simbiosis biológicas, uso de tecnologías amigables con el ambiente).
2. Desarrollo de los terrenos productivos mediante policultivos adaptables, con criterios de simetría paisajística, y suministro racional de agua mediante sistema de riego localizado.
3. Desarrollo de “jardín vertical” mediante contenedores anclados a una pared y sistema de riego localizado.
4. Desarrollo de área de “techo verde”, mediante el uso de técnicas de impermeabilización, contenedores de plantas y sistema de riego localizado.
5. Desarrollo de elementos complementarios del sistema productivo: área de producción avícola (gallinero vertical), delimitación de área de pastoreo para las aves, área de composteo y área para lombricultura.

Cronograma de actividades:

Las actividades del proyecto se ejecutarán según la siguiente secuencia:

Línea de Investigación en Ingeniería Agroecológica

| Objetivo específico | Actividad | Meses | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Diseño paisajístico | | | | | | | | | | | | |
| | Diseño de sistema de riego (SR) | | | | | | | | | | | | |
| | Plan de siembra | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Desarrollo de terrenos | | | | | | | | | | | | |
| | Instalación de SR | | | | | | | | | | | | |
| | Siembra | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Diseño y fabricación de materos | | | | | | | | | | | | |
| | Instalación de materos y SR | | | | | | | | | | | | |
| | Siembra | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Impermeabilización de techo | | | | | | | | | | | | |
| | Instalación de materos y SR | | | | | | | | | | | | |
| | Siembra | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Diseño e instalación gallinero | | | | | | | | | | | | |
| | Delimitación de area de pastoreo | | | | | | | | | | | | |
| | Desarrollo de compostero y lumbricario | | | | | | | | | | | | |

Resultados esperados y usuarios de los mismos:

Se espera desarrollar un jardín productivo, medianamente tecnificado, que pueda producir eficientemente parte de la dieta familiar y que sirva de referencia y promoción para la agricultura urbana, familiar, con principios agroecológicos. Los principales usuarios serán las familias de viviendas y comunidades vecinas que pueden emular la iniciativa, para lo cual se deben crear mecanismos de difusión más allá de la visita directa, como una página web, blog o RRSS.

Bibliografía:

- Altieri, M. (1985). *Agroecología. Bases científicas de la agricultura alternativa*. Cetal - Chile, Imp. Ed. Interamericana.
- Altieri, M. y Nicholls, C. (2004). *Una base agroecológica para el diseño de sistemas diversificados de cultivo en el Trópico*. Manejo Integrado de Plagas y Agroecología. 73: 8-20. 2004. Costa Rica.
- León, T. (2014). *Perspectiva ambiental de la agroecología. La ciencia de los agroecosistemas*. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Ambientales. Bogotá.
- INTA (219). *Agroecología*. SupAgro Montpellier-INTA-Presidencia de la Nación. MOOC. Buenos Aires.

Plan de inversión:

Los recursos requeridos para ejecutar el proyecto son:

Plan de Inversiones

| Inversión (PTR) | Meses | | | | | | | | | | | | Total |
|------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 11,00 | 12,00 | |
| Equipos: | | | | | | | | | | | | | |
| Motosierra | 8,37 | | | | | | | | | | | | 8,37 |
| Desmalezadora manual | 3,76 | | | | | | | | | | | | 3,76 |
| Asperjadora de espalda | 1,05 | | | | | | | | | | | | 1,05 |
| Materiales: | | | | | | | | | | | | | |
| Herramientas | | | 0,65 | | | | | | | | | | 0,65 |
| Herrería, riego | | 41,04 | | | | | | | | | | | 41,04 |
| TOTAL | 13,18 | 41,04 | 0,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54,88 |

Línea de Investigación en Ingeniería Agroecológica

Detalle materiales

| EQUIPOS | UNIDAD | CANTIDAD | USO |
|--------------------------------|--------|----------|--|
| Motosierra | Ud | 1 | Corte y reciclaje de madera |
| Desmalezadora | Ud | 1 | Limpieza de maleza |
| Asperjadora de espalda | Ud | 1 | Aplicación de bioinsumos |
| HERRAMIENTAS | | | |
| Pico | Ud | 1 | Siembra y mantenimiento |
| Pala | Ud | 1 | Siembra y mantenimiento |
| Chicura | Ud | 1 | Siembra y mantenimiento |
| Machete | Ud | 1 | Siembra y mantenimiento |
| Tijera para metales | Ud | 1 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Tejiera para podar | Ud | 1 | Siembra y mantenimiento |
| MATERIALES | | | |
| Ramplús de seguridad | Ud | 100 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Mechas para taladro | Ud | 4 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Pletina de 125 mm x 3 mm x 6 m | Ud | 12 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Rollo de Nylon (100 m) | Ud | 2 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Electrodos | kg | 2 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Hojas de segueta | Ud | 2 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Clavos | Kg | 2 | Instalación de huerto vertical y techo verde |
| Lámina de plástico de 2,5 mm | m2 | 50 | Fabricación materos |
| Malla de gallinero (30 m) | Rollo | 2 | Delimitación de área de pastoreo |
| Bomba de agua de 1 hp | Ud | 1 | Instalación Sistema de riego |
| Tubería plástica de 1" (100 m) | Rollo | 1 | Instalación Sistema de riego |
| Cinta de goteo (1000 m) | Rollo | 1 | Instalación Sistema de riego |
| Válvulas de agua de 1/2" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Válvulas de agua de 1" | Ud | 4 | Instalación Sistema de riego |
| Conectores de cinta de goteo | Ud | 200 | Instalación Sistema de riego |
| Gomas para conectores cinta | Ud | 200 | Instalación Sistema de riego |
| Tees de 1" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Codos de 1" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Tapas de 1" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Codos de 90° de 1" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Reductores de 1" a 1/2" | Ud | 4 | Instalación Sistema de riego |
| Tees de 1/2" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Codos de 1/2" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Tapas de 1/2" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Codos de 90° de 1/2" | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Rollos de teflón | Ud | 8 | Instalación Sistema de riego |
| Válvulas Check de 1" | Ud | 4 | Instalación Sistema de riego |
| Tubería de 1/2" (6m) | Ud | 4 | Instalación Sistema de riego |
| Bidones plásticos | Ud | 3 | Instalación lumbricario |