



Foro Jóvenes Emprendedores

ECO-H2O

Área de conocimiento: Divulgación Científica

Categoría: Ciencia

Nivel: Secundaria

Nombre de los participantes: Brayan Obed Cruz López

Nombre y firma del asesor: María Hermelinda López Campos

Guasave, Sinaloa, México. 5 de diciembre del 2023.

I. INDICE	.....
II. RESUMEN	.....
III. ANTECEDENTES	.....
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	.....
V. JUSTIFICACIÓN	.....
VI. OBJETIVOS	.....
VII. HIPÓTESIS	.....
VIII. MARCO TEÓRICO	.....
IX. METODOLOGÍA	.....
X. RESULTADOS	.....
XI. ANÁLISIS DE RESULTADOS	.....
XII. CONCLUSIONES	.....
XIII. BIBLIOGRAFÍA	.....
XIV. ANEXOS	.....

II. RESUMEN

En la actualidad una de las problemáticas más fuertes que estamos viviendo es la falta de recursos naturales, el consumismo social, económico ha desencadenado el abuso y el deterioro de nuestros ecosistemas y con ello provocando una exposición a la calidad de vida que estamos llevando.

En el presente trabajo nos enfocaremos en el desaprovechamiento, mal uso y desperdicio de uno de esos líquidos vitales como lo es el agua, líquido vital para desarrollar la vida de todos los seres vivos que compartimos en el planeta; puesto que no solo es necesaria para el consumo humano, si no para todos y cada uno de los ámbitos necesarios para la vida.

Las actividades agrícolas y agropecuarias son de las más demandantes en el consumo de agua, al mismo tiempo que representan uno de los principales desperdiciadores de grandes cantidades de agua. Por ello la preocupación y ocupación de

abordar especialmente esta temática de preocupación general.

Por ello la mayoría de los consumidores que fueron entrevistados coinciden en que son urgentes el uso de medidas de concientización de cuidado del agua, puesto que si seguimos en la misma sintonía no falta mucho para que este preciado líquido sea codiciado y sobre todo que se causen problemas su escasez.

III. ANTECEDENTES

Extensión máxima: Media cuartilla
Los sistemas de riego se remontan al México prehispánico, donde la relación con el agua no era solamente del orden religioso, sino que también estuvo asociada a los quehaceres cotidianos de sus pueblos. La íntima relación entre desarrollo socioeconómico y la obra hidráulica queda plenamente identificada en la vida de las culturas del Anáhuac, con sus acueductos, sistemas de riego, sus chinampas y el complejo hidráulico de la gran Tenochtitlán para el control de avenidas y la navegación

A estas obras, siguieron las del Virreinato que permitieron el establecimiento de importantes ciudades mineras, emporios agrícolas y puertos. En los siglos XVIII y XIX, la agricultura experimentó un fuerte desarrollo, fomentada por el crecimiento de la minería, mercantil y manufacturero de la época. En ese período se construyeron diversas presas.

La creación de la Secretaría de Recursos Hídricos en 1947 marcó el inicio gubernamental de acciones más amplias para el desarrollo integral de los recursos hídricos para todos los usos.

La obra hidráulica siguió en marcha requiriendo un nuevo marco de política hídrica, nuevas leyes e instituciones que permitieran hacer frente a nuevos retos en su tarea de hacer del agua, un factor de progreso en el país, por lo que en 1972 se promulgó la Ley Federal de Aguas y en 1975 se formuló el primer Plan de Aguas Nacionales.

IV. DEFINICION DEL PROBLEMA

En la actualidad estamos viviendo una etapa de crisis mundial con respecto a la escases de agua, la sequía que está enfrentando el mundo entero es crítica, lo que ha ocasionado grandes conflictos de intereses tanto sociales, como políticos y económicos.

El cambio climático es uno de los principales generadores de climas extremos, por lo que las lluvias son escasas o nulas en algunas regiones, provocando el problema latente de sequias.

En lo que respecta a la región de Guasave, Sinaloa, en la última década ha ido en incremento la problemática de la sequía, haciéndose presente en los bajos niveles de las presas, los ríos y arroyos con grandes escases de agua y por ende complicando las siembras y la crianza de ganado.

Por todo lo anterior es urgente un proyecto que contemple el cuidado y la preservación del agua, puesto que cada ciclo agrícola es la misma desesperanza y miedo en los agricultores, ganaderos y la población general, si las lluvias

serán suficientes para lograr los cultivos o criar sus animales.

alternativas.

V. JUSTIFICACIÓN

Extensión máxima: Media cuartilla

El cuidado del agua no es un problema reciente, es una problemática que se ha pretendido abordar desde hace muchos años, sin embargo, no se ha tenido mayores resultados por las diversas circunstancias sociales, culturales, educativas y principalmente falta de conciencias personal.

Por ello considero que es importante realizar un estudio real sobre la repercusión que tienen los sistemas de riegos agrícolas en el cuidado del agua, como se desperdicia con el sistema de riego tradicional, cuantos millones de litros de agua que pueden reutilizarse quedan en canales, ríos o lagos; o simplemente se evaporizan en estos,

Es urgente que la agricultura busque alternativas de cuidado del agua, ante las amenazas de sequía que se han presentado en los últimos años se pueda combatir con las mejores

VI. OBJETIVOS

Los objetivos que se manejan el presente proyecto son:

Objetivo general:

- Analizar las condiciones de uso de agua por los agricultores en sus riegos agrícolas

Objetivos específicos:

- Describir las características de los sistemas de riego tradicionales
- Identificar los beneficios del cuidado del agua
- Describir los riegos del desperdicio del agua.
- Identificar las alternativas de sistemas de riego

VII. HIPÓTESIS

La hipótesis que se trabaja en este trabajo está ligada a los objetivos y a la idea principal del logro que se

pretende con este proyecto.

A mayor conciencia del cuidado y buen uso del agua, mayores beneficios tendremos a corto, mediano y largo plazo en cuanto a la preservación del vital líquido

VIII. MARCO TEÓRICO

En el presente proyecto analizaremos las diferentes perspectivas de los sistemas de riego.

Un sistema de riego conjunto de estructuras y técnica para aplicar agua cultivos y plantas de manera controlada su propósito principal es proporcionar la humedad necesaria para el crecimiento de las plantas especialmente en áreas donde la lluvia es insuficiente los componentes varían según el método y pueden incluir bombas, tuvieres, aspersores y sistemas de goteo que transporta el agua desde una fuente como un río, pozo, tanque, conjunto de estructuras y técnicas para aplicar agua a los cultivos de manera controlada, con el fin de asegurar su crecimiento y desarrollo.

Para continuar describiremos los diferentes tipos de riego que se utilizan en la actualidad:

- Por gravedad, inundaciones, zanjas
- Por aspersores pivotos, cañones viajeros y localizados
- Goteo, microaspersión
- Riego por goteo,
- Por aspersión
- Por bombeo
- Por gravedad, entre otros
- Riego por zanjas en contorno
- Riego por melgas con bordos

En cuanto al uso del agua en la agricultura, podemos resumir lo siguiente: para la foto síntesis el crecimiento de los cultivos y alimentación del ganado siendo el riego su principal aplicación también se utiliza en aplicaciones de pesticidas y fertilizante y para refrigeración y limpieza de instalaciones el uso eficiente del agua crucial ya que la agricultura representa aproximadamente el 70% de las extracciones del agua dulce a nivel

mundial permite la producción agrícola en regiones áridas y complementa la humedad del suelo en regiones húmedas, cuando las precipitaciones durante la temporada de crecimiento son insuficientes . El riego ha mejorado tanto la productividad como la rentabilidad del sector agrícola se utiliza principalmente para el riego de cultivos y el mantenimiento del ganado

IX. METODOLOGÍA

El presente trabajo se realizó a través del método cualitativo, consiste en recolectar y analizar datos sobre un grupo social o un fenómeno determinado, sin someterlos a mediciones numéricas o cálculos estadísticos; además de que tiene como objetivo describir hechos y comprender significados en profundidad.

El método cualitativo permite indagar tanto en los hechos como en los significados que se les atribuyen y en las valoraciones que hacen de ellos las personas. Por ello ofrece una aproximación a los aspectos culturales e ideológicos

del problema de estudio, es decir, tanto a lo que las personas hacen como a lo que creen y piensan.

Así mismo es una investigación con características exploratorias y descriptivas; exploratorias, puesto que se realizaron entrevistas a algunos actores principales del sistema agrícola de nuestra región para conocer y explorar las características que existen en la región sobre la problemática del agua, al mismo tiempo que es descriptiva, ya que las experiencias de los entrevistados reflejan el sentir y el quehacer de los actores principales del uso del agua en los sistemas de riego en la agricultura.

Como técnicas se utilizaron la entrevista como ya se menciono y la observación; la entrevista fue semiestructurada, puesto que se pretendió dejar espacio para que se alimentara de las mismas respuestas que el entrevistado generaba, al ser estos expertos en el área a investigar.

Mientras que la observación se pudo realizar sin ningún problema, esto debido a que en la región que

vivimos esta rodeada de agricultura y por ende las personas que nos rodean están inmersas directa y indirectamente con la problemática de la sequía y/o escases de agua, así como el desperdicio de agua que se genera con los sistemas de riego.

Una vez que se realizan las entrevistas se sacaron categorías como:

- Riesgos
- Uso
- Abuso
- Soluciones

Al ser entrevistas a jornalero agrícola, a un pequeño productor y a un productor de mediano alcance se pudo conocer las generalidades de la problemática en sus diversos escenarios.

X.RESULTADOS

A través de las entrevistas se obtuvieron las siguientes categorías:

Categoría	Respuestas
Riesgos	Por encima del 70% de las aguas recabadas en las

	lluvias se utilizan para la agricultura
Uso	Los sistemas de riego usados en la actualidad desperdician mucha agua
Abuso	Se desperdicia mucha agua en los desagües de riegos
Alterativas de solución	Tomas controladas de agua. Riego por goteo Riegos subsecuentes y controlados

En lo que respecta de la observación se obtuvo la siguiente información:

Categoría	Información
Riesgos	Falta de agua para las actividades agropecuarias.
Uso	Desmedido el agua que circula por los canales de riego
Abuso	Existe mucho desperdicio de agua por los canales
Soluciones	El riego por goteo minimiza el desperdicio de agua

Las categorías tanto en las entrevistas como en la observación se encapsularon hacia la misma sintonía para facilitar su análisis.

XI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En cuanto al análisis de los resultados se realizó una matriz de comparación:

Categoría	Entrevista	Observación
Riesgos	Por encima del 70% de las aguas recabadas en las lluvias se utilizan para la agricultura	Falta de agua para las actividades agropecuarias.
Uso	Los sistemas de riego usados en la actualidad desperdician mucha agua	Desmedido el agua que circula por los canales de riego
Abuso	Se desperdicia mucha agua en los desagües de riegos	Existe mucho desperdicio de agua por los canales
Soluciones	Tomas controladas de agua. Riego por goteo Riegos subsecuentes y controlados	El riego por goteo minimiza el desperdicio de agua

Los usuarios de los sistemas de

riego agrícola, son conscientes de las consecuencias del uso desmedido del agua, así como del poco cuidado que tienen al realizar los riegos; sin embargo muchas de las alternativas de solución que ya conocen, son poco accesibles a la economía de los agricultores, por ello siguen optando por el sistema de riego tradicional.

La solución que coinciden los tres actores es que el sistema de riego por goteo es una excelente alternativa para ahorrar agua, tiempo y esfuerzo en cada riego que se necesita para los diversos productos agrícolas que se siembran en la región, sin embargo la inversión inicial que se necesita para la instalación es muy alta para costarla, además de que en los últimos años la agricultura se ha devaluado y están batallando para posicionar su producto a buen precio en el mercado.

XII. CONCLUSIONES

La conciencia de que se debe de cuidar el agua y por ende debe

preverse opciones diferentes de sistemas de riego es evidente; sin embargo la principal limitante para que se genere es que la economía en la agricultura ha estado en decadencia, en lo últimos años muchos agricultores han tenido que disminuir sus siembras o deshacerse de maquinaria debido a los bajos precios que se han generado.

Originando lo anterior que los agricultores no consideren la opción mas viable que es la instalación de sistemas de riego por goteo en sus tierras, esto al representar una inversión costosa para sus bolsillos.

Por ello las alternativas de solución deben de buscarse desde la perspectiva gubernamental, en el 2022 en el sur del estado se empezaron a implementar sistemas de control de agua por tubería, especialmente en Navolato, para de esta manera entregarle al agricultor los milímetros

de agua que necesitan para el riego de sus parcelas, sin embargo si no existe una educación al uso pertinente y adecuado del agua, esta opción generara mayores problemas de descontento y desilusión entre los agricultores.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

Extensión máxima: Una cuartilla

Debe incluir todas las fuentes bibliográficas consultadas para la elaboración del informe final de investigación. Las citas bibliográficas deben estar actualizadas (con no más de 5 años de antigüedad) y ser de fuentes confiables y verídicas.

XIV. ANEXOS

Se refiere a toda la información o material extra (fotografías, tablas, informes, etc.) que no encajaba en las secciones anteriores, pero es importante para la investigación.