



# Fontivent

Un proyecto de;

**AmicsDePalanques.org**

Centro donde se desarrollará el proyecto:

Amics de Palanques

C/ Manuel Bellido 17 1º 2ª

Castelló 12006

Coordinador del proyecto: David Molinos Solsona

## Índice

Justificación.....	3
Objetivos.....	4
Metodología.....	5
Actividades a realizar y localidad.....	6
Participantes.....	7
Recursos humanos y materiales y relaciones con otras instituciones.....	7
Plan de actuación temporal de la actividad.....	7
Presupuesto detallado.....	8

## Justificación

A lo largo de la historia el ser humano ha inventado sistemas para obtener agua de algún modo: canales, pozos, etc. Los miembros de la ONG, Amics de Palanques, hemos querido ir un paso más allá, se nos ocurrió la idea de concebir un sistema de obtención de agua totalmente autónomo y que usa un 100% de energías renovables, al ver que la escasez de esta es cada vez más preocupante. Y es una estupenda idea para que la población se de cuenta de lo que cuesta conseguir agua y lo rápido que se consume.

Nos dimos cuenta de que se daba una enorme paradoja porque esta escasez contrasta con la cantidad de agua que hay en nuestra atmósfera. Se calcula que casi 13.000 kilómetros cúbicos de agua rodean nuestro planeta. En un quilómetro cúbico de nube hay 551 toneladas de agua. Pensamos que tenía que haber alguna manera de conseguir el agua mediante un sistema que, además, no necesitase energía externa para funcionar. Es decir, electricidad o algún tipo de combustible. Y de aquí surgió la innovadora idea de Fontivent.

Fontivent es una máquina totalmente autónoma que condensa la humedad del ambiente, haciendo posible disponer de agua dulce en aquellos emplazamientos expuestos a vientos donde se instale uno de sus modelos.

La máquina se aprovecha de la condensación de la humedad en el aire para obtener el agua. Una gran turbina utiliza la energía eólica para comprimir un gas refrigerante (sistema de refrigeración por compresión). Este gas está en un circuito de compresión compuesto por un evaporador, un condensador y una válvula de expansión. Con la energía que comprime el refrigerante se logra un enfriamiento que condensa el agua en el evaporador y las gotas que surgen de él caen en una canaleta conectada a un depósito donde se almacena.

Fontivent busca ser la herramienta que nos permita disponer de este bien tan preciado en aquellos entornos donde sea difícil su obtención, bien por lejanía a los puntos de abastecimiento naturales o por la dificultad logística que supone su traslado, siendo conscientes de que, si seguimos la tendencia actual, las sequías y todo lo que ello conlleva (pérdida de biodiversidad, incendios, etc.) se agravarán en los próximos años.

Fontivent será una herramienta perfecta para concienciar a la gente joven que no siempre es tan fácil conseguir agua como lo es abriendo cualquier grifo de su casa y que hay lugares donde esta no llega, hacen falta muchas horas y recursos para hacerla llegar allí por lo que tener un método para disponer de agua en cualquier lugar podría ser la clave de todos nuestros creciente problemas con la sequía.

El primer prototipo que se hizo de esta máquina consiguió generar cinco litros de agua destilada al día en un ambiente seco. Y nuestro objetivo a día de hoy con el segundo prototipo es mejorar este escaso rendimiento e implementarlo en un lugar más favorable, en este caso, el Desert de les Palmes, donde disponemos de una parcela de terreno que nos cedió la Dirección Territorial de la Conselleria de Medio Ambiente de Castellón.

Fontivent es una máquina con un impacto mínimo sobre la fauna y flora del lugar de instalación ya que la máquina en si misma, solo utiliza energía eólica por lo que no genera ningún tipo de contaminación en el medio. Otro punto positivo es que el impacto visual y sonoro en el medio de instalación sería escaso e incluso inapreciable, por lo que no afectaría en nada al turismo de la zona ni a los animales que puedan pasar cerca de ella.

## **Objetivos**

El objetivo principal de este proyecto será sensibilizar a la gente de lo valioso que es el recurso agua y la cantidad de energía y trabajo que cuesta extraer de la atmosfera una simple gota y de la inmensa rapidez y gran cantidad en que se consume. Esto se conseguirá realizando charlas en colegios e institutos, y excursiones al lugar donde está instalada la máquina para ver su funcionamiento. También se trabajará en hacer dos máquinas para tener una instalada funcionando y la otra ir llevándola de colegio en colegio para que vean allí la máquina en funcionamiento.

Con este proyecto también se busca hacer un uso responsable y adecuado, al medio en el cual está instalada la máquina, del agua extraída por ella. Esta agua tendrá sobre todo

un uso ambiental, ya que se gastará para el riego de cultivos forestales y agrícolas y también para el llenado de balsas contra incendios y de abrevaderos para la fauna local.

Fontivent también busca la innovación tecnológica, esta es necesaria para mejorar la eficiencia de un proceso que puede ser increíblemente útil para aplicaciones ambientales y sociales y nuestra constante lucha contra el cambio climático, para ello encontraremos el sistema más eficiente para condensar la humedad atmosférica aprovechando todos los recursos que nos brinda el aire. Por eso se puede decir que la tecnología Fontivent es algo casi mágico porque no necesita nada más que el viento que pasa a través de ella para hacerla funcionar.

Fontivent es más limpia que otros métodos de extracción de agua como las desalinizadoras, las cuales necesitan una inmensa cantidad de energía, que proviene casi siempre de combustibles fósiles, para desalar el agua marina y además, en el proceso de extracción de la sal se producen residuos salinos y sustancias contaminantes que perjudican a la flora y la fauna local. Y en la época en la que estamos, no nos podemos permitir todo este derroche de energía ni contaminar más nuestro planeta, por lo que es necesario apostar por iniciativas como la nuestra con la cual todos estos problemas no existirían.

## **Metodología**

La base de este proyecto será hacer un segundo prototipo funcional de la máquina con la intención de al acabarlo divulgar esta tecnología y lo necesaria que puede llegar a ser para nuestro futuro, lo que está totalmente relacionado con mostrar a la población y sobre todo a los estudiantes el buen uso que hay que hacer del agua, ya que escasea cada vez más y no es tarea fácil su obtención.

Lo primero a hacer será un estudio a fondo del funcionamiento de una máquina de frío, que es el principio en el que se basa nuestra máquina, y también, en la búsqueda de nuevas tecnologías, o mejoras a lo ya utilizado anteriormente, que nos ayuden a mejorar la eficiencia de la máquina factor clave para que esta sea útil.

En siguiente paso empezaremos con las pruebas de funcionamiento y el ensaño de posibles mejoras todo esto realizado en un entorno controlado.

Después de la fase inicial, ya empezaremos el proyecto de la instalación de la máquina en el Desert de les Palmes. Habrá que estudiar cual será la orientación perfecta que podría tener para aprovechar al máximo todo el aire que le llegue y la que minimice al máximo el poco impacto que pueda tener en el lugar. Después de instalarla y que empiece a funcionar, se harían otra vez unas pruebas y un estudio del funcionamiento, para ver si todo lo pronosticado se ha cumplido y actuaríamos conforme a los resultados, tomando medidas para mejorarla en todo lo posible.

Y para acabar, después de realizar todas las pruebas y ver como funciona, nos prepararíamos para hacer charlas, para hacerlas haríamos presentaciones en PowerPoint, adaptadas a las edades de los chavales a los que irían dirigidas, y también se miraría de hacer pósteres, carteles y panfletos para llamar más la atención de la gente. Al tenerlo todo ya preparados empezariamos a hablar con todos los centros interesados en nuestro trabajo y nuestros ideales sobre sensibilizar y enseñar a sus alumnos del uso del agua, la sequía, la dificultad de generar el agua en lugares en los que no se puede conseguir con facilidad y/o hay problemas de sequía severa. También nos planteamos hacer otra máquina a parte de la que se instalará para ir llevándola de colegio en colegio para que vean como funciona y poder tocarla. Otra posible alternativas para los centros educativos seria la posibilidad de realizar excursiones al lugar donde está instalada la máquina para que la vean en pleno funcionamiento y poder explicar los usos que se le puede hacer en esa zona al agua extraída. Por último, para que la gente más mayor también se entere de este proyecto y sea conciente de la necesidad de esto se intentaría contactar con la prensa para dar entrevistas y realizar artículos y así difundir mejor nuestros ideales en este bonito proyecto.

## **Actividades a realizar y localidad**

Las actividades a realizar son tres y cada una se realizará en un lugar distinto.

La primera actividad que tenemos que hacer es el desarrollo del prototipo y las primeras pruebas de funcionamiento, esto se realizaría en el local de Amics de Palanques. Al

acabar esto empezariamos a preparar la parcela que se nos cedió en el Desert de les palmes, instalar allí proyecto y comprobar que el funcionamiento es que esperabamos. Por último tocaría la parte de sensibilización, esta parte se prepararía y se desarrollarían las ideas a impartir en el local de la ONG y cuando ya esté todo hecho se realizarían todas las charlas posibles sobre nuestro trabajo y la importancia del agua, centrándonos sobre todo en centro educativos.

## **Participantes**

Los participantes en este proyecto serían: David Molinos Solsona, como coordinador principal de todo el proyecto, Adrià Gil López y Pedro José Moratalla Perico. Todos miembros de la ONG Amics de Palanques

## **Recursos humanos y materiales y relaciones con otras instituciones**

Para desarrollar los prototipos de Fontivent en principio harán falta tres personas trabajando en la máquina con posibilidad de ampliar la plantilla para realizar algunas y todos los componentes necesarios para fabricarla: un compresor, una hélice, un condensador, una válvula de expansión, un evaporador, tubos y un depósito donde almacenar el agua extraída.

Para montar la máquina la Diputación Provincial de Castellón nos cedió una nave.

Y para montarla la Dirección Territorial de la Conselleria de Medio Ambiente de Castellón nos cedieron una parcela en el Desert de les Palmes donde poder colocar la máquina.

## **Plan de actuación temporal de la actividad**

El plan inicial del proyecto es el siguiente. Un período inicial de tres meses en el que se desarrollará el segundo prototipo de Fontivent, con intención de mejorar lo ya hecho buscando mejoras en los componentes gastados o la creación de algo totalmente nuevo y también se buscarían maneras documentar todo el proceso de creación para luego

poder tener mucha más información y recursos para impartir mejor las charlas al alumnado de distintos centros.

Luego de acabar con el desarrollo haría falta un mes más para preparar la localización donde irá montada y montarla en el Desert de les Palmes, en este período también tenemos que estudiar su funcionamiento y buscaremos y aplicaremos todas las mejoras que puedan llegar a ser viables.

Y por último, con todos los datos extraídos y analizados, haríamos ya dos meses de sensibilización de la sociedad y de muestra y explicación del proyecto.

### Presupuesto detallado

Orden	Unidades	Concepto + Materiales	Coste Unitario €	Coste Total €
1	2	Desarrollo prototipos perfeccionados (componentes, etc.)	1.000	2.000
2	3	Locomoción y transportes (Alquiler vehículos, combustibles, etc.)	900	2.700
3	2	Gastos personal dedicado	1.000	2.000
4	1	Gastos subcontratas (patentes, asesores técnicos, etc.)	1.500	1.500
5	80	Dietas y desplazamientos en vehículos propios	10	800
6		Materiales Fungibles (material divulgativo, catálogos, roll ups etc.)	1.000	1.000
			<b>TOTAL</b>	<b>10.000</b>