# En familia y en el mundo

Reforestación participativa desde la Educación Ambiental

"Aprendiendo a mirar"

Moisés S. Palmero Aranda





# ¿Qué hago aquí?

Soy Licenciado en Ciencias Ambientales

Coordino desde 2014 la Asociación de Educación Ambiental "El árbol de las piruletas" desde hemos organizado muchas actividades de Voluntariado Ambiental, entre ellas varias reforestaciones participativas.

Soy autor de cuentos infantiles. El árbol de las piruletas trata sobre los incendios forestales.

Dirijo el programa de Radio Ecocampus y me gusta opinar en diversos medios de comunicación provinciales

ASOCIACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL













### ¿Qué ha ocurrido en esos 4 segundos?

### Sobre Población

- Había 1000 millones de habitantes
- 6. 000 millones en el año <u>2000</u>,
- el <u>30 de octubre</u> de <u>2011</u> se alcanzaron los 7000 millones
- Algunas proyecciones estiman que la población mundial podría llegar a 9500 millones en el año 2050 y 10900 millones en el 2100.



### Deforestación.



### Consumo energético



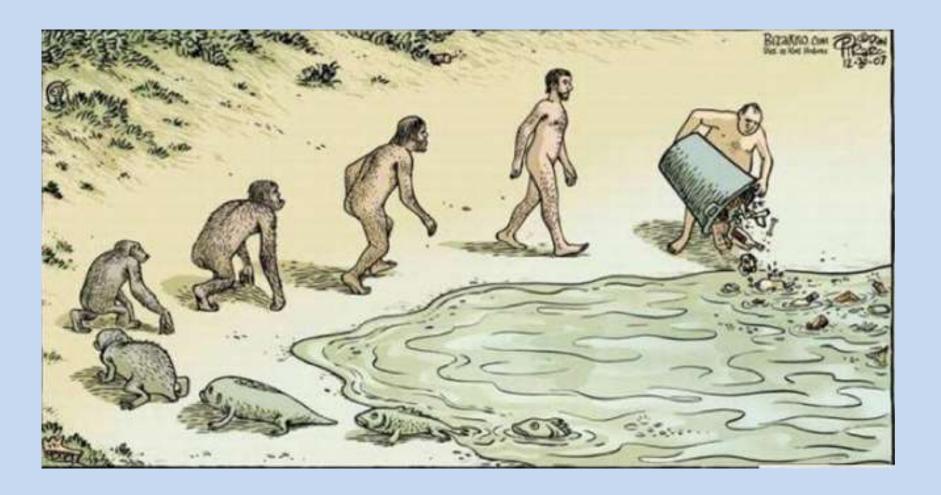
### Agua.

Casi dos millones de personas se mueren al año por falta de agua potable. Y es probable que en 15 años la mitad de la población mundial viva en áreas en las que no habrá suficiente agua para todos

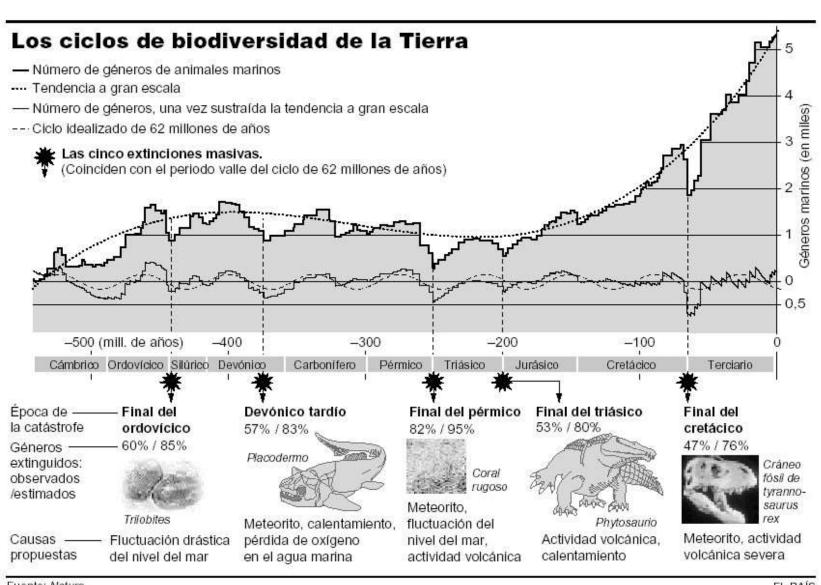




### Contaminación



### Pérdida de Biodiversidad.



Fuente: Nature.





Antropoceno

### Cambio Climático.

Trump considera el cambio climático «un cuento chino». Según la revista 'Fortune' ha puesto ya a sus asesores a buscar fórmulas para saltarse el artículo 28 que obligaría a los firmantes a esperar cuatro años para poder abandonarlo.

FUENTE: UNEP-GRID-Arendai



# **Educación Ambiental**

Definición de la Conferencia de las Naciones Unidas Moscú 1987:

"Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros."

### ¿Qué funciones cumple un bosque?

Los bosques son esenciales para el correcto funcionamiento del planeta y para mitigar el cambio climático. Se calcula que para cumplir con el Acuerdo de París y lograr el objetivo de limitar a 1,5°C el calentamiento global, será necesario incrementar la superficie forestal del planeta en 1.000 millones de hectáreas, el equivalente a toda la superficie de Canadá o China.

CO

#### GENERA BIODIVERSIDAD

Bajo los árboles crecen matorrales, plantas y frutos, y sirve de cobijo para numerosos animales. Además, son un elemento de desconexión para el ser humano.

#### EVITA LA EROSIÓN

Las raíces de los árboles fijan el terreno y evitan que se desplace la tierra con la lluvia al reducir la fuerza cinegética de las gotas.

### SUMIDERO DE CO,

A través de la fotosíntesis los bosques reducen la cantidad de CO<sub>2</sub> y en su lugar purifican el aire expulsando oxígeno





+40<sub>Gt CO<sub>2</sub></sub>

Cantidad de CO<sub>2</sub> generada por la actividad humana en un año

200<sub>t</sub> co<sub>2</sub>

Cantidad de CO<sub>2</sub> que absorbe cada hectárea reforestada

40.000.000.000 / 200 → 200.000.000 ha



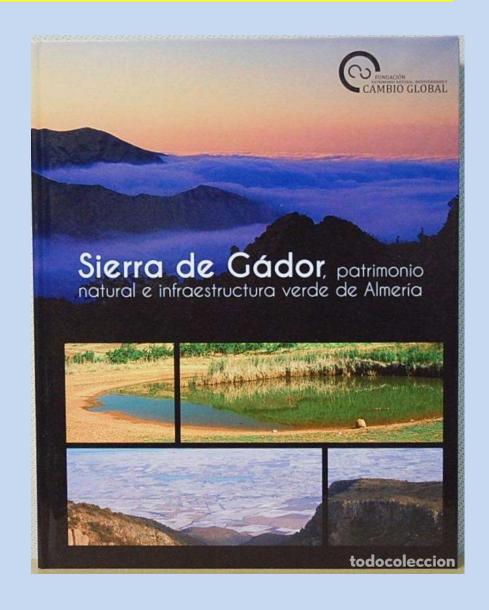
### La Sierra de Gádor

Longitud 52 km Anchura 20 km en su zona más ancha Superficie 82400 hectáreas Se extiende por los términos municipales de <u>Felix</u>, <u>Enix</u>, <u>Gádor</u>, <u>Alhama de Almería</u>, <u>Alicún</u>, <u>Huécija</u>, <u>Íllar</u>, <u>Instinción</u>, <u>Rágol</u>, <u>Fondón</u> —incluyendo la pedanía de Fuente Victoria—, <u>Laujar de Andarax</u>, <u>Alcolea</u>, —incluyendo la pedanía de <u>Darrícal</u>—, <u>Berja</u>, <u>Dalías</u> y <u>Vícar</u>.



### La Sierra de Gádor

- Hasta el siglo XIX con la aparición de las minas de plomo, la Sierra de Gádor se había aprovechado de forma sostenible.
   Es en ese momento donde sufre una gran deforestación para poder fundir los minerales.
- En los años 60 se comienzan las primeras repoblaciones, que se continúan de forma intermitente en las siguientes décadas.
- En el 2015 se declara zona ZEC
- 2016. Se publica Sierra de Gádor, la mayor infraestructura verde de Almería



### ¿Qué son los servicios ecosistémicos?

Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios que un ecosistema aporta a la sociedad y que mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas. Los servicios ambientales o ecosistémicos son aquellos servicios que resultan del propio funcionamiento de los ecosistemas.



Existen cuatro tipos distintos de servicios ecosistémicos, según el beneficio que ofrezcan:

Los **servicios de aprovisionamiento** son aquellos referidos a la cantidad de bienes o materias primas que un ecosistema ofrece, como la madera, el agua o los alimentos. Los **servicios de regulación** son aquellos que derivan de las funciones clave de los ecosistemas, que ayudan a reducir ciertos impactos locales y globales (por ejemplo la regulación del clima y del ciclo del agua, el control de la erosión del suelo, la polinización...).

Los **servicios culturales** son aquellos que están relacionados con el tiempo libre, el ocio o aspectos más generales de la cultura.

Los **servicios de soporte**, como la biodiversidad y los procesos naturales del ecosistema, que garantizan buena parte de los anteriores.

Los servicios ecosistémicos, por tanto, combinan la preservación del medio natural a la vez que se hace un uso y desarrollo sostenibles.

### La Sierra de Gádor

### Extinguido el incendio en Castala que ha devorado 550 hectáreas

- El incendio forestal se originó este pasado viernes y quedó estabilizado el domingo
- · Ya ha comenzado la investigación para esclarecer las causas que propiciaron su origen

215,56 ha de arbolado (pinos y encinas)

374,41 ha de matorral

21,89 ha de pasto

3,57 ha de suelo urbano

Total: 615,43



NURSERTO LÓPEZ 28 Evers, 2521 - 25.504

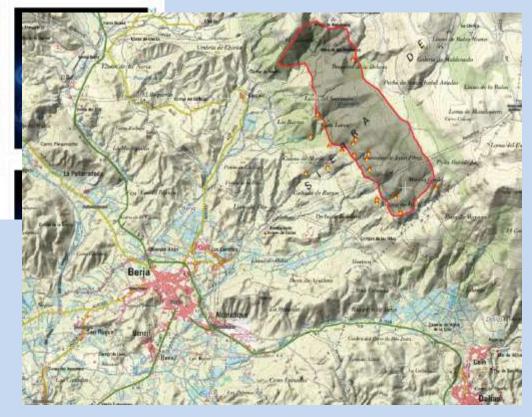












### La Sierra de Gádor

ALMERÍA

# El 'hermano' del mayor desastre ecológico del siglo XX en la provincia

 En 1991 un incendio calcinó en la Sierra de Gádor más de 12.000 hectáreas. Sus secuelas aún son visibles

REDACCIÓN 27 Marzo, 2014 - 01:00h













SAFA Almería, una escuela pionera en el ámbito de la 'Ecoiusticia'



El incendio que se originó este martes por la noche trae al recuerdo de muchos el que se originó el 24 de agosto del año 1991 y que calcinó más de 12.000 hectáreas. Fue el más importante que se ha declarado durante el siglo XX en la comunidad andaluza y está en el top ten de España en cuanto al número de hectáreas afectadas. Desgraciadamente el

and the contract of the contra

Agosto de 1991 hubo un incendio provocado, iniciado en el municipio de Canjáyar, que calcinó, según fuentes, entre 8.000 y 12.000 hectáreas.

#### La Voz de Almería

#### PROVINCIA

BAJO ANDARAX FILABRES LEVANTE LOS VÉLEZ NACIMIENTO NÚJAR PONIENTE V ALMANZORA

### Extinguido el incendio tras calcinar 32 kilómetros de la Sierra de Gádor

Personal de tierra lo ha tenido controlado desde el viernes tras su inicio el martes



magen dal incendio deade la capitalo









AGENCIAS 00:37 - 31 MAR, 2014

El 26 de marzo de 2014 se originó un incendio, provocado por la caída de una torre eléctrica debido al viento, afectando a unas 3.170 hectáreas de terreno.







Te quedan



artículos gratis este mes

# Un incendio arrasa 1.600 hectáreas de la sierra almeriense de Gádor

El cambio del viento se ha convertido en el principal obstáculo para atajar las llamas.







**GERMÁN TEMPRANO GARCÍA** 

Almería - 14 JUL 2019 - 21:33 CEST

## ¿Qué hacer tras un incendio?

- 1) El futuro del monte depende de que se proteja el suelo contra la erosión.
- 2) Si no hay suelo no puede regenerarse la vegetación: sobre las rocas no crece la vegetación.
- 3) La conservación del suelo afectado por los incendios y la recuperación de las propiedades de éste, dependen estrechamente del proceso de revegetación, es decir, de la regeneración de la cubierta vegetal, y para ello es necesario evitar primero las pérdidas de suelo y nutrientes.
- 4) Como primeras medidas para evitar la erosión post-incendio, en áreas susceptibles a la misma, se recomienda el acolchado de paja.
- 5) El proceso de restauración ha de iniciarse inmediatamente o poco tiempo después del incendio para evitar que con las primeras lluvias después de la quema se inicien el lavado de nutrientes de la capa de cenizas y/o los procesos de erosión.

## ¿Qué hacer tras un incendio?

- 6) Es importante y urgente retener en los órganos de las plantas, mediante la implantación rápida de una vegetación herbácea los nutrientes acumulados en la capa de cenizas para evitar la pérdida de los mismos.
- 7) Siempre que sea posible, la restauración del monte afectado por incendios forestales debe tender a la regeneración del bosque, el sistema natural más evolucionado, con sus tres estratos, herbáceo, arbustivo y arbóreo, para garantizar su estabilidad, utilizando especies preferentemente autóctonas que se adapten a las características del medio físico.
- 8) Para tener árboles de calidad hay que garantizar a la especie que se plante los recursos y condiciones que necesitan para su desarrollo (tipo de suelo y profundidad del mismo y clima).
- 9) Se necesitan protocolos de actuación para la restauración de los sistemas forestales quemados que son específicos para cada zona climática y que deben ser ejecutados por los gestores forestales.
- 10) Si no se protege el suelo, si no se conserva, si se pierde, la desertización no será una probabilidad sino una dramática realidad.

### ¿Qué se está haciendo en Castala?

Hasta ahora seguir los protocolos y ajustarse a los presupuestos:

•Lo primero incluir y anunciar el plan de restauración ambiental tras el incendio por parte de la Junta de Andalucía. Para este plan existen 9,2 millones de euros para toda Andalucía.



- •Se está elaborando un informe, por la Universidad de Almería, para planificar las acciones. Para dicho informe se ha contratado a una sola persona que se encargará de planificar todo.
- •Los Ayuntamientos de Berja y Dalias están a la espera de que llegue dicho informe y se sepa la cuantía final para ponerse a trabajar en la reforestación.
- •El Ayuntamiento de Berja ha abierto una página web para que todo el que quiera participar en la "replantación" pueda apuntarse para cuando sea posible.
- •Se ha creado la Plataforma Salvemos Castala y la Asociación El Cerezo está recuperando los senderos.

### ¿Se podría hacer de otra manera?

A mi juicio sí, pero implica mucho trabajo y cambio de prioridades.

- •Yo apostaría por un proyecto a largo plazo coordinado desde la Educación Ambiental.
- •Repetiría las acciones de forma anual, no como algo puntual.
- •Convocaría una mesa de expertos donde estuviesen todos los ayuntamientos, científicos, empresas y colectivos sociales.
- •Planificaría un proyecto ambicioso que pensase en la Sierra de Gádor en su conjunto, no en las actuaciones concretas donde se ha quemado. Si ahora no podemos pisar en el suelo quemado existen otros puntos que lo necesitan. Así no se perdería el ímpetu de la sociedad civil.

# ¿Se podría hacer de otra manera?

•Ejemplos a seguir **La Gran Muralla Verde** 20 países se unieron para plantar una barrera vegetal de 8.000 km de largo y 15 km de ancho, 100 millones de ha para el 2030. Y el proyecto de la **Gran Muralla Verde de las Ciudades** para crear una infraestructura ecológica que cruce África y Asía a través de 500.000 nuevos bosques urbanos y 300.000 ha de espacios naturales restaurados.

- •Invitaría a las empresas locales para que a través de los Proyectos de Responsabilidad social corporativa se implicasen.
- •Lo organizaría desde la Escuela, desde el Programa Aldea.
- •Involucraría a las asociaciones, colectivos y ciudadanos que quisiesen colaborar.
- •Elaboraría materiales y recursos para las redes sociales.

# Reforestaciones que se están llevando a cabo en Sierra de Gádor desde la sociedad civil

### Reforestar la Sierra de Gádor para recargar el acuífero del Poniente:

- Proyecto a largo plazo.
- •Parte de la Educación Ambiental, de la escuela publica, pero implica a administraciones, a colectivos sociales y a la empresa privada del sector agrícola y turístico.
- Tiene una gran carga educativa, no solo para los escolares sino para toda la sociedad almeriense.
- CEIP Federico García Lorca de Vicar, Biosabor, Hoteles playa, Celtonita, Asprodesa, El árbol de las piruletas, Ecocampus...



### **Proyecto Ecocampus:**

- •Se lleva a cabo en las Universidades andaluzas y consiste en actividades de Educación y Voluntariado Ambiental para que los estudiantes empiecen a conocer su entorno y se animen a pasar a la acción.
- •Sus actividades giran en torno a los Espacios Protegidos de la Red Natura 2000, y algunas han sido reforestaciones en distintos puntos de la provincia.
- •Se unió al proyecto del CEIP Federico García Lorca para aunar esfuerzos, garantizar resultados y ayudarlos con la difusión de su proyecto a través de sus programas de radio.











### La Gran Bellotada:

Es una iniciativa a nivel nacional para plantar bellotas directamente en el suelo. Para muchos esta técnica es más efectiva que reforestar con los plantones.

En Almería las están haciendo:

**Asociación SERBAL** 

Grupo Ecologista Andarax de Alhama, GEA.





# Otras iniciativas en la Sierra de Gádor:

- •Ayuntamiento de Berja. Berja + Verde 2020
- Asociación El Cerezo de Berja 2019
- •Ampa Berchúl de Felix 2021
- Asociación los Borondos de Dalías (varios años)
- Club Sherpa de El Ejido. (varios años)
- Petición en Change de 2014
- •Asociación Posidonia de Aguadulce.





árboles



Envia un email pera emigos





QUIÉNES SOMOS . QUÉ HACE

QUÉ HACEMOS + VISITA CECOUAL +

COM



Inicio / CECOUAL inicia el proyecto REGENERA BERJA con iNaturalist

mm 18 Mar 2021

No hay comentarios

El Centro de Colecciones Científicas de la Universidad de Almería (CECOUAL) trabaja en la investigación de los efectos del fuego en la biodiversidad ocurridos en el incendio del pasado mes de enero en el monte público de Berja (proximidades de Castala). Esto ha sido posible gracias al apoyo institucional del Ayuntamiento de Berja y del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Almería.

La primera acción ha sido la puesta en marcha de un proyecto de ciencia ciudadana en la plataforma iNaturalist. Para una mejor comprensión del funcionamiento de este proyecto el pasado viernes día 5 de marzo se dio una charla informativa. El pequeño tutorial lo podéis descargar aquí.

### Semillas de futuro





### Otras iniciativas en la provincia de Almería:

- Oria en Verde
- Proyecto Bosque en Almocita
- Proyecto Alvela en Sierra María Los Vélez
- •Los del Río y el alcornoque de Turón
- La Peana de Serón
- Manolo Sola y el encinar de Filabres
- •SERBAL y su naturalización de Filabres
- Sierra Filabres Parque Natural "Pulmón Verde"



senescencia



# Pero no todo son árboles. Más experiencias en Almería.

- •Plantación de lentiscos en Punta Entinas Sabinar. El árbol de las piruletas.
- •Plantación de Tarays en la Ribera de la Algaida. Ecologistas EnAcción Roquetas de Mar
- •Protección del nardo costero. Asociación El Garbancillo. Cuevas de Almanzora.



### Y no todo son espacios naturales. Proyectos para naturalizar los coles y ciudades.

El Sueño Mediterráneo, nuestro patio. CEIP Mediterráneo de Almería. **Un bosque en mi cole** 









Proyecto El Abuelo Acebuche. El árbol de las piruletas. El Ejido.

Reforestación de Artos en el Parque de la Cañada de Ugijar. El Ejido.

# Después de todas estas experiencias podemos hacer un listado que nos ayude a planificar nuestra acción

- •¿Proyecto a largo o corto plazo?
- •¿Por qué hacemos la reforestación? Cambio climático, recarga de los acuíferos, pérdida de biodiversidad, evitar la erosión del suelo, por la foto de las redes...
- •Suelo dónde vamos a plantar: ¿público o privado? ¿Autorizaciones? ¿Épocas del año?, ¿coto de caza? ¿Espacio protegido? ¿Parque municipal?
- •Las plantas: ¿Qué plantamos y de dónde sacamos las plantas? ¿Semillas, Viveros privados, Vivero de Diputación, Vivero de la Junta de Andalucía, vivero propio....?

# Después de todas estas experiencias podemos hacer un listado que nos ayude a planificar nuestra acción

- Cómo se va a plantar? Herramientas, técnicas, protectores para los árboles....
- •Jornada de reforestación: ¿ seguro de participantes?, ¿con quién podemos colaborar? ¿Asociaciones, empresas, administraciones, amigos, centros educativos...?
- •¿Contemplamos un riego posterior, vigilancia, evaluación...?
- •¿Necesitamos financiación? Gastos de plantas, materiales, seguros, de transporte para llegar al sitio,....

# Después de todas estas experiencias podemos hacer un listado que nos ayude a planificar nuestra acción:

- •¿Merece la pena el esfuerzo?¿Tenemos la capacidad para llevarlo a cabo?
- ¿Tienen éxito todas las reforestaciones? ¿De qué depende su éxito?
- •¿Podemos proponer otra actividad alternativa para la Sierra de Gádor?
  - Bombas de semillas, el bosque en mi balcón, en el patio del cole, en la plaza del pueblo, "ajardinando la ciudad", construcción cajas nidos, hoteles de insectos...

### Llegados a este punto:

Debatimos vuestra propuesta, abrimos turno de preguntas, comentarios,...lo que queráis, pero antes quiero contestar a una de mis preguntas:

### Sí, siempre merece la pena el esfuerzo de plantar un árbol,

pero hay que hacerlo bien. No vale solo con plantar el árbol, escribir el libro o tener el hijo para sentirse realizado, sino que a los tres hay que hacerlos crecer.



Por cierto, tenía una propuesta para vosotros, pero ya he visto en el correo que Salvemos Castala había pensado en ella.

## Árboles de acogida para la Sierra de Gádor

#### **Planteamiento:**



- •Tras el incendio todos queremos ayudar, subir a plantar, pero no se puede pisar el terreno. Así que hay que esperar y nadie saber por qué no actuar ya.
- •Hasta ahora lo único que le han ofrecido a la gente es apuntarse en una lista desde la que los llamarán cuando hayan hecho el informe y se pueda reforestar.
- •Por desgracia las noticias de actualidad se superponen las unas a las otras y lo que no está de actualidad la gente lo olvida. Cuando llegue el momento de reforestar muchos no recordarán ni haberse apuntado a esa lista.
- •No sabemos ni cuándo, ni dónde se plantará, pero de forma general sabemos que las especies que se plantarán serán las del monte mediterráneo, centrándose en las que se han quemado: pinos carrascos, encinas, acebuches, algarrobos, quejigos, romeros, tomillos, espartales, ect....

#### Objetivo de la propuesta:

- Proponer una iniciativa desde la Educación Ambiental, donde la reforestación sea contemplada por la ciudadanía como un proceso, no como unos invitados a una jornada de reforestación.
- •Que la ciudadanía se sienta parte activa del proceso.
- •Informarlos de por qué no se esta haciendo nada, por qué hay que esperar, cual son los pasos que sigue una reforestación.
- •Que aprendan lo difícil que es sacar un árbol adelante.
- Que deseen que llegue el momento de la reforestación para plantar su árbol de acogida.

### En qué consiste la propuesta:

de 1 o dos años. Para ello.

•Se hará una campaña en los medios invitando a todo aquel que quiera participar y hacer de su balcón un vivero.

• Se invita a la ciudadanía a cuidar de los árboles que se plantarán en la Sierra de Gádor dentro

•Se le entregará un árbol y se realizarán talleres para enseñarlos a mantenerlos : temperatura, humedad, protección....

•Se realizará una web para ir colgando noticias relacionadas con la Sierra de Gádor, con los

colgando las fotos de cómo evoluciona su árbol, así, a través del ciberespacio, se hablará

- incendios forestales, con las reforestaciones, con las especies, los tratamientos necesarios y toda información que pueda ser interesante para el proyecto.

  •Mientras los árboles van creciendo se invitará a los participantes a que presuman de su retoño
- continuamente de la futura reforestación de la Sierra de Gádor y se mantendrá viva la llama. (Mal ejemplo este)
- •En el momento de comenzar la reforestación, los adoptantes de árboles, serán los primeros en subir a plantar su árbol.
- •A cada participante se le entregará un certificado con la coordenada exacta donde plantó su árbol para que en un futuro pueda ir a buscarlo.

#### Metodología:

- Terminar de perfilar la propuesta, las actividades y los recursos necesarios.
- •Hablar con el Ayuntamiento de Berja para ofrecerle la idea. De su participación, de su colaboración, la iniciativa tendrá más o menos éxito.
- •Buscar aliados, asociaciones, centros escolares, empresas, vecinos de toda la provincia, ....
- •Buscar de dónde sacaremos los árboles. Si hiciese falta comprarlos (1 euro por árbol aproximadamente) habría que buscar la manera de financiar los árboles, bien patrocinio de empresas locales (sería sencillo), un crowfunding, que la gente compre pague cada uno su ejemplar, se hace una colecta, lo ponen las administraciones,....
- Determinar quién se encargará de las redes sociales, del contenido y de los videos para enseñar a plantar. ¿Lo hacemos nosotros, se encarga el Ayuntamiento?
- ¿Se necesitaría algo más?

#### Esther González Montiel, Tijola











para los bosques del futuro













#### ASOCIACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



http:/elarboldelaspiruletas.com

Moisés S. Palmero Aranda moispalaran@gmail.com elarboldelaspiruletas@gmail.com