

# CORAL 3D: PROYECTO DE APRENDIZAJE ENFOCADO A LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS CORALINOS DE LA REGIÓN DE MURCIA MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE IMPRESIÓN 3D Y EL EMPLEO DE RESIDUOS DEL SECTOR DEL MÁRMOL

## Acción 6. Fuente de verificación FV6.9 Enlaces y contenidos del proyecto.



Con el apoyo de:



**Asociación Empresarial Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales**

**Departamento de Construcción Sostenible e Industria 4.0**



**CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol.**

*Realizado con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica*



**Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto.**



## ÍNDICE

1. Objetivos .....	2
2. Página web y contenidos.....	2
3. Canal YouTube y contenidos .....	8

## 1. Objetivos

El objetivo de este informe es un informe es presentar la página web y el canal YouTube creados por el CTM para el proyecto CORAL3D.

## 2. Página web y contenidos

La página web del proyecto CORAL3D se encuentra en el siguiente dominio: <https://coral3d.es/>.

En el apartado “Inicio” encontramos la portada de la web:



Figura 1. Apartado “Inicio” de la web.

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

En el siguiente apartado, “Proyecto”, se presenta información general del proyecto:

## Coral3D

### Presentación

CORAL 3D es un proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol, realizado con el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. El proyecto se inició el 1 de octubre de 2019 y finalizará el 31 de marzo de 2022.

### ¿En qué consiste el proyecto?

El objetivo principal de este proyecto es la investigación sobre la fabricación de arrecifes artificiales para especies de corales mediterráneos a base de residuos de la industria del sector del mármol. Para ello se han valorado distintas tecnologías como: impresión 3D, fabricación aditiva o moldeado con máquinas de corte CNC (Control Numérico Computarizado).

De esta manera, además de crear un hábitat para especies de coral que están sufriendo las consecuencias del cambio climático, se protegen las especies que dependen de ellos de manera intrínseca y se contribuye a la aplicación de una economía circular en la que se les da una nueva utilidad a los residuos.

### Los corales mediterráneos y el cambio climático

Cuando hablamos de corales nos referimos a animales denominados pólipos, que pueden ser solitarios o coloniales, generalmente pertenecientes a la clase Anthozoa del filo Cnidaria. Una de las estructuras más características formadas por los corales son los arrecifes. En el sentido estricto del término, **solo los hexacorales escleractinios o madreporarios (corales duros) son capaces de crearlos. Los más típicos se encuentran en mares tropicales y subtropicales, pero en el Mediterráneo existen especies de corales duros que forman colonias complejas y muy importantes.**

El esqueleto de los corales duros es el resultado de un proceso de edificación que consiste en la precipitación del carbonato cálcico (CaCO<sub>3</sub>) presente en el agua del mar. Esta, que depende en gran medida de la temperatura y la alcalinidad del agua, se está viendo alterada por el cambio climático. Algunos de sus efectos en los corales son: el blanqueamiento debido a la muerte de sus algas simbiotas denominadas zooxantelas, o la aparición de enfermedades que los afecta de forma masiva. Además, los corales mediterráneos se ven expuestos al arrancamiento de las colonias, la contaminación química, el enterramiento o el impacto de las artes de pesca.

Por todo ello, las actividades de Coral3D enfocadas a la restauración y conservación de estos organismos tan singulares adquieren gran importancia.

#### ESPECIES DE CORALES QUE SE HAN CONSIDERADO PARA EL PROYECTO



### Reutilización y/o valorización de residuos

La industria extractiva de la piedra natural en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia es la que cuenta con más escombreras, tanto en uso (19%) como abandonadas (14%) en España. En este contexto, Coral3D propone una forma de reutilización y revaloración de esos residuos. Así, también se fomentaría la sostenibilidad, se alargaría la economía y vida media de los recursos y se reduciría al mínimo la generación de residuos.

El mármol ofrece un sustrato compatible con organismos incrustantes como los corales, siendo un material natural, resistente, estable, denso, que ofrece la posibilidad de conferir coqueadas y texturas diferentes para simular el hábitat común de estos organismos.

### ¿Dónde se va a llevar a cabo?

El área, conjuntamente elegida con el Servicio de Pesca y Acuicultura de la Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura (Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente), es la **célula D de la Reserva Marina de Interés Pesquero de Cabo Tiñoso**. Esta zona tiene gran valor ecológico y creemos que podría reunir las condiciones adecuadas para las especies mediterráneas de coral.

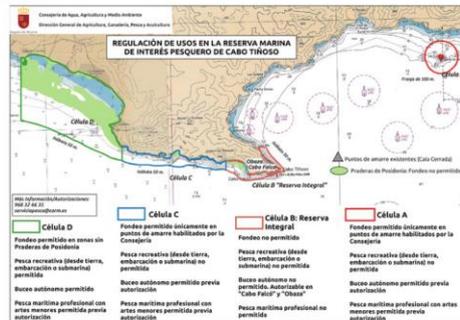


Figura 2. Apartado "Proyecto de la web.

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

En el apartado "Informes" encontramos un link a cada uno de los informes del proyecto:



Figura 3. Apartado "Informes" de la web.

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

En el apartado "Fotografías" están las diferentes fotos generadas ordenadas por acciones del proyecto:

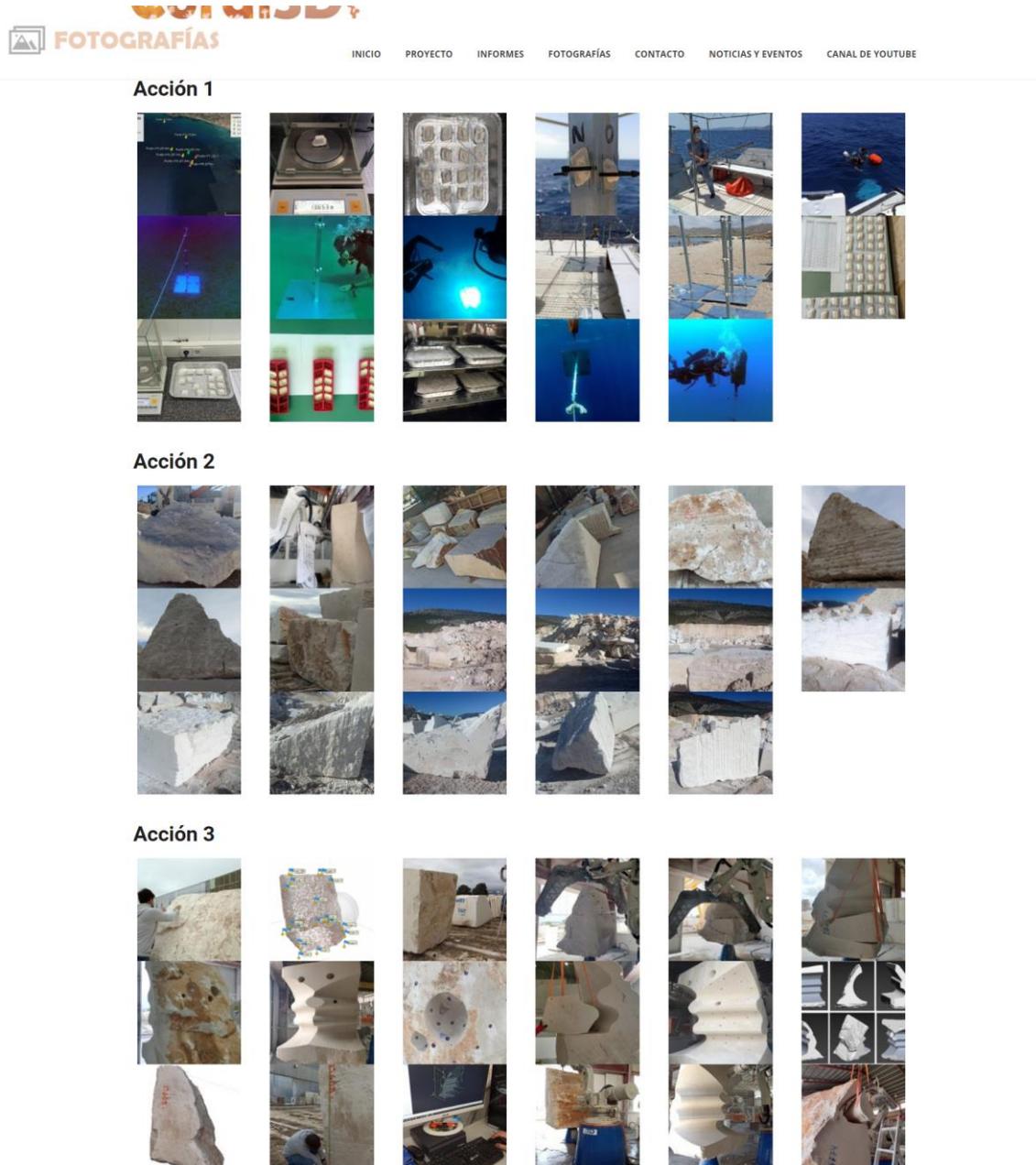


Figura 4. Apartado "Fotografías" de la web.

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

En el apartado “Contacto” hay un formulario que la persona interesada puede rellenar para ponerse en contacto con el CTM:

**CONTACTO**

**Coral3D** alguna consulta, por favor, no dude en contactarnos

INICIO PROYECTO INFORMES FOTOGRAFÍAS CONTACTO NOTICIAS Y EVENTOS CANAL DE YOUTUBE

Email

Mensaje

Por favor, ingrese el código CAPTCHA

ENVIAR

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

En el apartado “Noticias y eventos” están todas las noticias publicadas por el CTM del proyecto:

**EL CTM PARTICIPA EN EL CICLO MUJER Y CIENCIA, ORGANIZADO POR CARTAGENA SIEMPRE EN LA UPCT**

NOV 12, 2021 | JOSÉ LÓPEZ | BLOG | NO COMMENTS YET

Proyecto piloto para la restauración y conservación de corales mediterráneos mediante arrecifes artificiales fabricados con residuos del sector del mármol ha sido el título elegido por Sara Campillo, Bióloga de CTM, para participar como ponente en las jornadas 'Mujer y Ciencia' que la asociación 'Cartagena Siempre' ha celebrado este mes en la Universidad Politécnica de [...]

**EL CTM PRESENTÓ EL PROYECTO CORAL3D EN EL CONGRESO INTERNACIONAL ICYMARE 2021 DE BERLÍN**

NOV 12, 2021 | JOSÉ LÓPEZ | BLOG | NO COMMENTS YET

La Bióloga de CTM Sara Campillo ha participado en el Congreso Internacional 'ICYMARE' de Berlín. Lo hizo con una ponencia sobre el proyecto CORAL3D, en colaboración con otros compañeros/as del departamento de Construcción Sostenible y Patrimonio Arquitectónico. El congreso, que este año ha sido virtual, se celebra con el objetivo de dar a conocer trabajos [...]

**EL CTM PARTICIPA CON UN E-POSTER DEL PROYECTO CORAL3D EN EL III CONGRESO DE JÓVENES INVESTIGADORES DEL MAR, CELEBRADO EN MOTRIL (GRANADA)**

SEP 15, 2021 | JOSÉ LÓPEZ | BLOG | NO COMMENTS YET

El CTM ha presentado un e-poster del proyecto CORAL3D en el III Congreso de Jóvenes Investigadores del Mar, celebrado en Motril (Granada), organizado por el Aula de mar CEI-MAR-UGR con el apoyo de la Fundación CEI-MAR. En este congreso se dan a conocer los trabajos de investigación en el ámbito marino que los jóvenes investigadores [...]



**EL CTMARMOL TERMINA EL ARRECIFE ARTIFICIAL DEL PROYECTO CORAL3D QUE SERÁ FONDEADO EN LA RESERVA MARINA DE CABO TIÑOSO**

SEP 15, 2021 | JOSÉ LÓPEZ | BLOG | NO COMMENTS YET

El CTM ha terminado la fabricación del arrecife artificial del proyecto CORAL3D, que cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Se ha realizado empleando la técnica de impresión por maquinaria de Corte Numérico Computarizado (CNC) y el empleo de residuos de la industria de la [...]

**EL CTMARMOL PUBLICA EL TERCER VÍDEO SOBRE CORAL3D EN EL CANAL YOUTUBE DEL PROYECTO**

MAY 18, 2021 | JOSÉ LÓPEZ | BLOG | NO COMMENTS YET

El CTM publica un nuevo vídeo en el canal de Youtube del proyecto CORAL3D, el cual se puede visualizar en el siguiente enlace: <https://youtu.be/9kcNjexGivY> En este vídeo se explica en qué consistió el proceso de diseño y fabricación del arrecife artificial que se fundeará próximamente en la Reserva Marina de Cabo Tiñoso. CORAL3D cuenta con [...]

**Proyecto CORAL3D. Diseño y fabricación del arrecife artificial**



**Proyecto CORAL3D. Diseño y fabricación del arrecife artificial**



Figura 5. Apartado "Noticias y eventos" de la web.

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Por último, en el apartado “Canal de Youtube” hay un link directo al canal creado en esta plataforma para el proyecto:

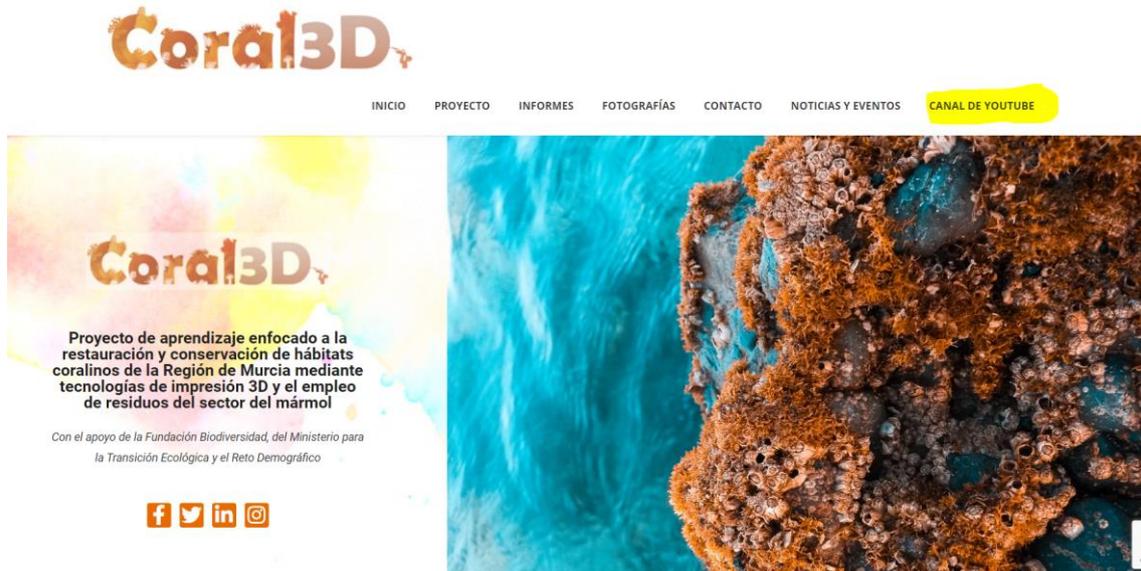


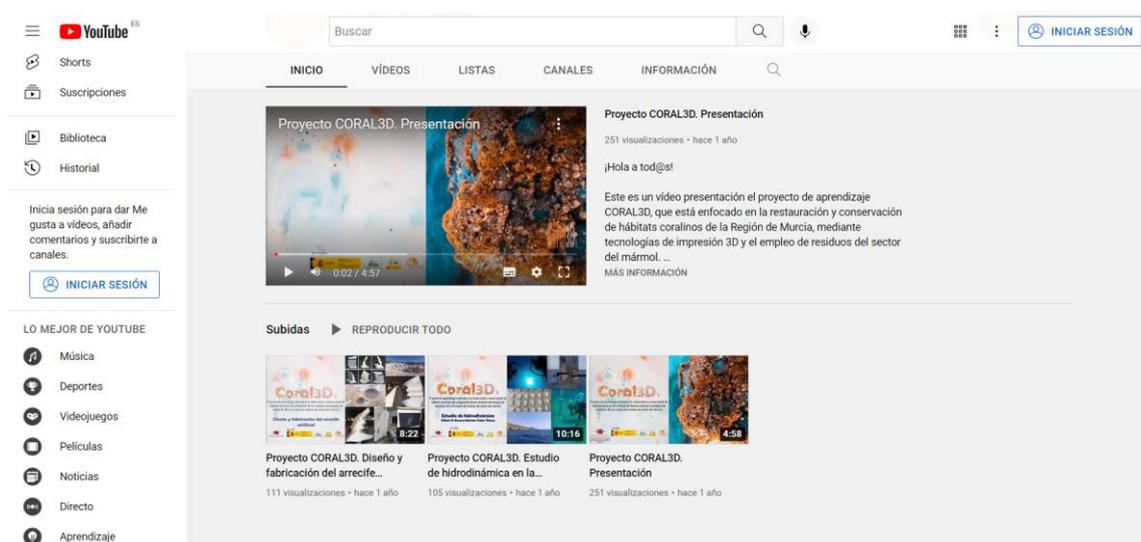
Figura 6. Link al canal de Youtube en amarillo.

### 3. Canal YouTube y contenidos

Al canal YouTube del proyecto se puede acceder mediante el siguiente enlace:

[https://www.youtube.com/channel/UClgU-nUP3LkdV4-Lg8L-vbA/featured?view\\_as=public](https://www.youtube.com/channel/UClgU-nUP3LkdV4-Lg8L-vbA/featured?view_as=public).

A continuación, se muestra la interfaz del canal:



CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico



Como puede verse en el apartado “Vídeos”, se han publicado un total de 3:

Buscar  

# Coral3D

Con el apoyo de:










**Proyecto Coral3D**

5 suscriptores

INICIO
**VÍDEOS**
LISTAS
CANALES
INFORMACIÓN

Subidas



**Proyecto CORAL3D. Diseño y fabricación del arrecife...**

111 visualizaciones • hace 1 año



**Proyecto CORAL3D. Estudio de hidrodinámica en la...**

105 visualizaciones • hace 1 año

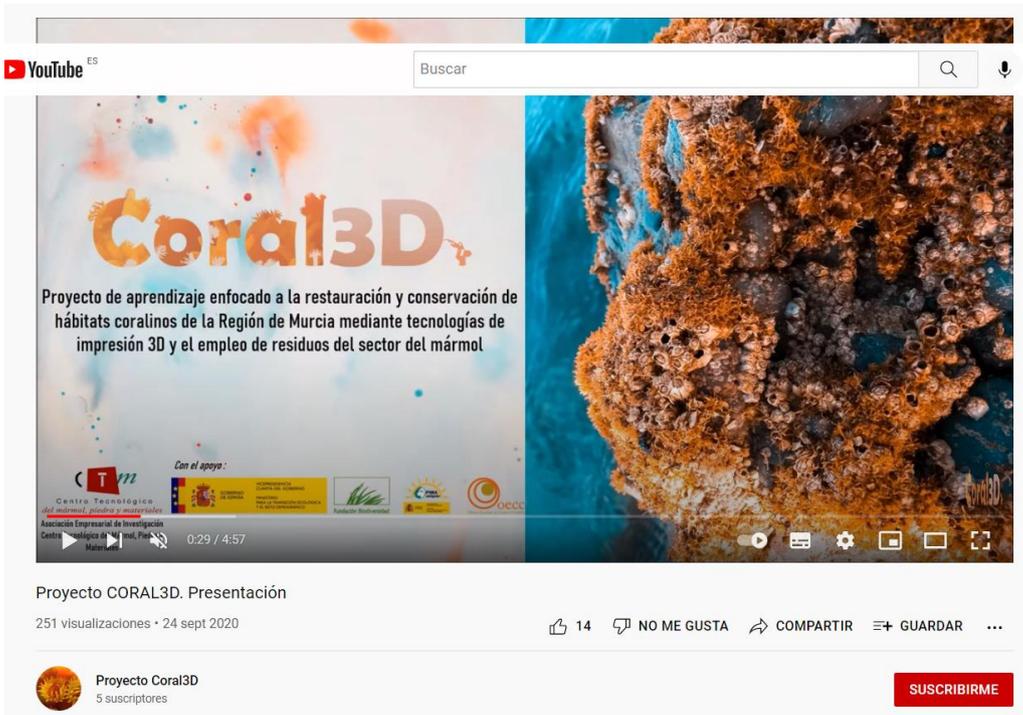


**Proyecto CORAL3D. Presentación**

251 visualizaciones • hace 1 año

Los vídeos publicados son los siguientes:

1) **Proyecto CORAL3D. Presentación:** <https://www.youtube.com/watch?v=FuAOrho1vAs>



The screenshot shows a YouTube video player for the video 'Proyecto CORAL3D. Presentación'. The video title is 'Proyecto CORAL3D. Presentación' and it has 251 views and was uploaded on 24 sept 2020. The video description reads: 'Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol'. The video player shows a thumbnail with the Coral3D logo and a description of the project. The video is 4:57 long and is currently at 0:29. The channel name is 'Proyecto Coral3D' with 5 subscribers. There is a 'SUSCRIBIRME' button.

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

1) Proyecto CORAL3D. Estudio de hidrodinámica en la Reserva Marina de Cabo Tiñoso:  
<https://www.youtube.com/watch?v=YbWADU9U-o>

The screenshot shows a YouTube video player. The video title is "Estudio de hidrodinámica Célula D Reserva Marina Cabo Tiñoso". The video description reads: "Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol". The video player shows a collage of images: a diver underwater, a 3D printed coral structure, and a diver working on a structure. The video is from the channel "Proyecto Coral3D" and has 5 subscribers. The video has 105 views and was posted on January 4, 2021.

2) Proyecto CORAL3D. Diseño y fabricación del arrecife artificial:  
<https://www.youtube.com/watch?v=9kcNJexGiwY>

The screenshot shows a YouTube video player. The video title is "Diseño y fabricación del arrecife artificial". The video description reads: "Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol". The video player shows a collage of images: 3D printed coral structures, a diver working on a structure, and a person working on a computer. The video is from the channel "Proyecto Coral3D" and has 5 subscribers. The video has 111 views and was posted on May 19, 2021.

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

En el canal de YouTube también hay un apartado de “Información” para ponerse en contacto con el CTM, así como enlaces a la web de la Fundación Biodiversidad:

INICIO VÍDEOS LISTAS CANALES **INFORMACIÓN** 🔍

---

**Descripción**

Coral3D es un proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol.

Este proyecto ha sido realizado por el Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales con el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En este canal están disponibles vídeos que recogen las distintas etapas del proyecto.

También puedes consultar su página web, en la que encontrarás información variada sobre el mismo: <https://coral3d.es/>

Contacto:  
sara.campillo@ctmarmol.es  
david.caparros@ctmarmol.es  
juanamaritoabril@ctmarmol.es  
juana.llorente@ctmarmol.es

---

**Detalles**

Para consultas comerciales: [Inicia sesión](#) para ver la dirección de correo electrónico.

Ubicación: España

---

**Enlaces**

[CTM](#) [Fundación Biodiversidad](#)

[Web CORAL3D](#)

---

**Estadísticas**

Se unió el 5 dic 2019

467 visualizaciones

CORAL 3D: Proyecto de aprendizaje enfocado a la restauración y conservación de hábitats coralinos de la Región de Murcia mediante tecnologías de impresión 3D y el empleo de residuos del sector del mármol. Con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico