



Nombre de área	CIENCIAS NATURALES 8°1 y 8°2
Nombre de los docentes	ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA Correo: elverrivasc@iepedroestrada.edu.co
	BEATRIZ RODRIGUEZ Correo:
Grupo 8°	GUÍA DE TRABAJO EN CASA N°1 PERÍODO 1 MES DE FEBRERO Y MARZO

TABLAS DE APRENDIZAJES DE ACUERDO A LAS ÁREAS ARTICULADAS

ÁREA		CIENCIAS NATURALES			
ESTÁNDAR			MATRIZ DE REFERENCIA		
ESTÁNDAR GENERAL	**COMPONENTE	*ACPP (Acciones Concretas de Pensamiento y Producción)	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
Observo fenómenos específicos. Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.	Entorno Vivo	Leer. Escribir. Representar. Modelar. Sintetizar Socializar Divulgar		Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural y al utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento podrá realizar predicciones Reconocer los niveles de organización de los seres vivos según la clasificación de células y tejidos, y a la célula de un organismo como portadora de las instrucciones genéticas que especifican sus características	Formula pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica y formula hipótesis que den posibles explicaciones a los eventos Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas, elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos y usa información adicional para evaluar y realizar una predicción

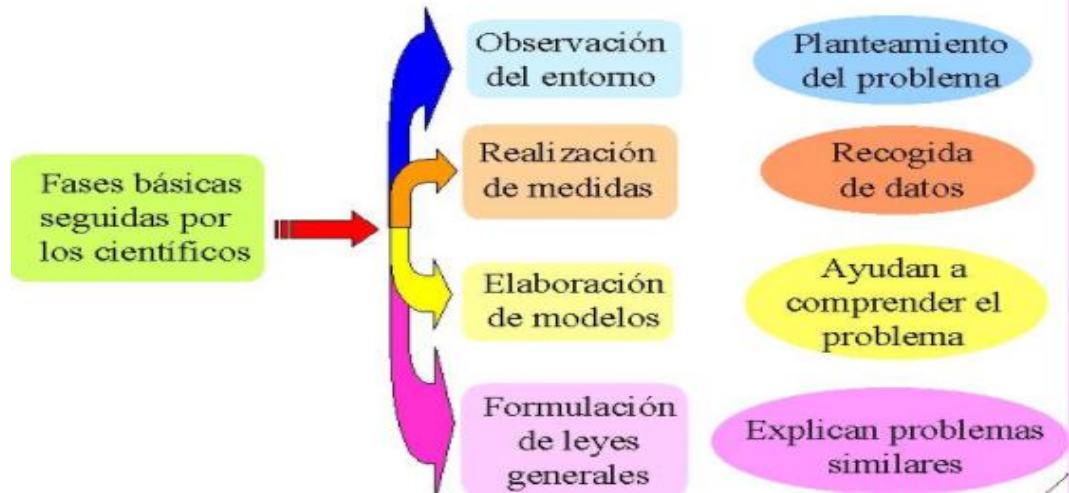
NOTA: Las *ACPP (acción concreta de pensamiento y producción) para el ICFES son estándares específicos de referencia.

** Los componentes de Entorno vivo y Entorno físico de los EBC (Estándares básicos de competencia) corresponden a los Procesos vivos y Procesos físicos de las MR (Matriz de referencia)

DIDÁCTICA, METODOLOGÍA Y RECURSOS

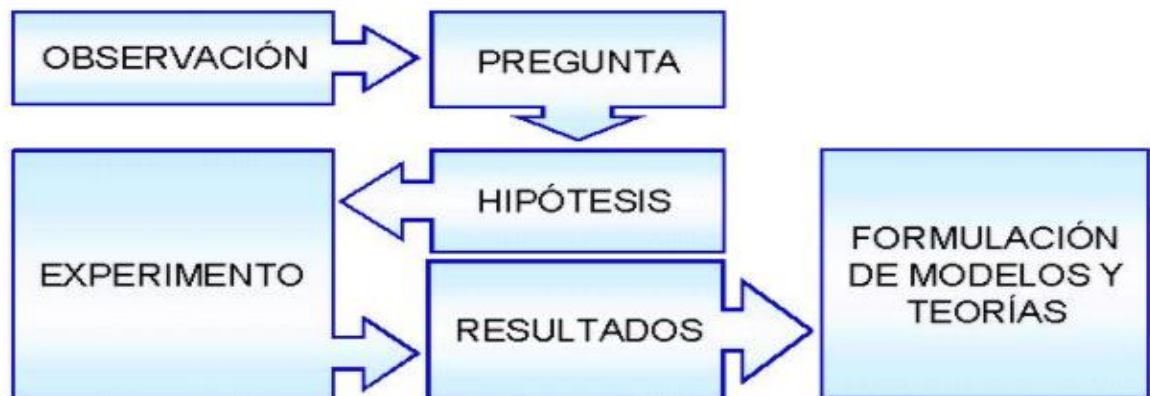
ACTIVIDADES	
En esta área vamos a realizar las opciones, según tus recursos y/o posibilidades.	
<p>Qué es Investigación científica:</p> <p>La investigación científica es un proceso ordenado y sistemático de indagación en el cual, mediante la aplicación rigurosa de un conjunto de métodos y criterios, se persigue el estudio, análisis o indagación en torno a un asunto o tema, con el objetivo subsecuente de aumentar, ampliar o desarrollar el conocimiento que se tiene de este.</p> <p>La investigación científica consta de tres elementos indispensables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objeto de investigación. Se refiere al asunto o tema sobre el que se va a investigar y que será objeto de análisis pormenorizado. • Medio. Conjunto de recursos, métodos y técnicas adecuados para el tipo de investigación y el tema que se va a abordar. • Finalidad de la investigación. Se refiere a las razones que motivan la investigación, es decir, a su propósito último. Por ejemplo, qué beneficios aportará a la sociedad determinado conocimiento. • <p>Características de la investigación científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sistemática. Considera a las investigaciones previas como antecedentes, los cuales brindan un punto de partida y un contexto. Por ende, se enmarca en un sistema de pensamiento. Por ejemplo, un estudio sobre un nuevo planeta descubierto deberá tomar en cuenta las leyes de Kepler. • Es metódica. Parte de un método definido y declarado que permite validar sus resultados. Por ejemplo, método cuantitativo, método cualitativo, experimental, observacional, estudio de campo, etc. • Es ordenada. Para poder llegar a sus fines, la investigación científica requiere de orden en el procedimiento, en el tratamiento de los datos y en el registro de la información. • Es racional. Explica el fenómeno estudiado de manera objetiva y racional. • Es reflexiva y crítica. Reflexiona sobre el objeto de estudio y promueve el pensamiento crítico, del que depende el desarrollo de nuevo conocimiento. 	

Obtención del conocimiento científico



Aspectos que definen el **CONOCIMIENTO CIENTÍFICO**

- **El objetivo:** *comprender la realidad.*
- **Los pasos:** *el método científico.*



Etapas de la investigación

La planificación es el primer paso en la investigación, y comprende los procesos de conceptualización y diseño que se concretan en los planes metodológico y de trabajo propios del proyecto de investigación.

Proceso de conceptualización	Proceso de diseño
Identificación del problema (área) de interés	Selección del diseño de estudio
Revisión bibliográfica	Identificación de la población a investigar, accesible y elegible
Formulación de la pregunta. Definición del objetivo.	Determinación de las unidades de estudio (muestra)
Desarrollo del marco teórico o conceptual.	Elaboración de un instrumento o técnica para obtener los datos
Formulación de la hipótesis	Preparación de la estrategia de análisis estadístico
Definición de las variables	Realización de una prueba ensayo

ACTIVIDAD 1

- ¿Por qué es importante conocer sobre la investigación científica?
- ¿Cuáles características debe reunir una hipótesis de un proyecto de investigación?
- ¿Qué es una variable y cuantos tipos conoce?
- ¿Cuáles considera usted que son las tareas de la investigación?
- ¿Cuál es el papel de la “Bibliografía” en el proyecto de investigación?
- Ver el siguiente video y realizar al menos dos experimentos de los explicados en el video. <https://www.youtube.com/watch?v=jEIV4holnYQ>
Debes dejar evidencia como fotografía o grabación para compartir con el profesor.

NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS



¿Qué Son los Niveles de Organización?

Los seres vivos están muy bien organizados y estructurados, a través de una jerarquía que puede ser examinada en una **escala del más pequeño al más grande**. Pero luego veremos que hay alguna otra forma de organizarlos.

El nivel básico de organización para todos los seres vivos es [la célula](#).

En definitiva los niveles de organización son **como se organizan y clasifican los seres vivos para su estudio**.

En los seres vivos u organismos se distinguen varios niveles de organización, dependiendo de si son organismos unicelulares o pluricelulares, con tejidos, con órganos o aparatos.

Vamos a ver los diferentes niveles de organización de los seres vivos, pero antes repasemos un poco algunos términos importantes que tendremos que conocer.

Tipos y Partes de un Ser Vivo

– **Unicelulares:** formados por una sola célula.

– **Pluricelulares:** formados por más de una célula.

– **Tejidos:** un tejido es una agrupación de varias células que tienen una misma misión.

Por ejemplo el tejido muscular, sanguíneo, óseo, adiposo, epitelial, nervioso o cartilaginoso.

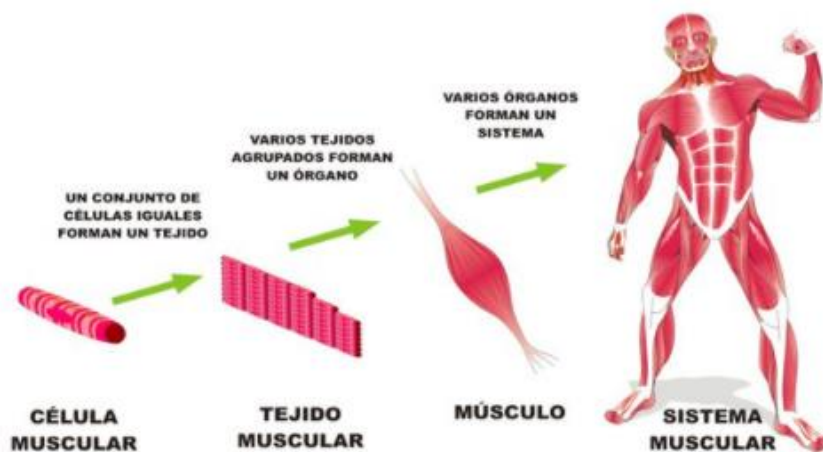
– **Órganos:** cuando varios tejidos se agrupan dan lugar a un órgano.

Por ejemplo un musculo, el corazón, los pulmones, la vejiga, el ojo o el estómago.

– **Sistema o Aparato:** Varios órganos agrupados forman un sistema.

Por ejemplo el sistema muscular, el sistema respiratorio, sistema inmunológico, sistema nervioso, sistema o aparato digestivo, etc.

Tanto el sistema como los aparatos están formados por órganos.



Niveles de Organización



Nivel 1: Organismos Unicelulares

Aquellos seres vivos formados por una única célula. Es característicos de organismos como las bacterias, los protozoos, algunas algas....En ocasiones, los organismos unicelulares se reúnen en colonias, pero aun así cada individuo desempeña todas las funciones de un ser vivo independiente. La célula del ser vivo puede ser eucariota o procariota.

Nivel 2: Organismos Pluricelulares Sin Tejidos

Lo presentan algunos invertebrados muy sencillos, como las esponjas, los hongos y las algas pluricelulares.

Nivel 3: Organismos Pluricelulares Con Tejidos Pero Sin Órganos

Es propio de invertebrados sencillos, como las medusas, y de plantas como los musgos.

Nivel 4: Organismos Pluricelulares Con Órganos pero sin Aparatos

Se observa en algunos invertebrados, como ciertos gusanos, y en plantas como los helechos, los árboles, etc.

Nivel 5: Organismos Pluricelulares con Aparatos y Sistemas

Es el de la mayoría de los invertebrados y el de todos los vertebrados.

Otros Niveles de Organización

Otra forma de agrupación puede ser por el lugar donde viven los seres vivos.

– **Nivel Individuo:** Un individuo es cualquier ser vivo u organismo. Los individuos no se reproducen con individuos de otros grupos.

– **Nivel población:** conjunto de individuos de la misma especie que viven en una misma zona y en un mismo tiempo.

– **Nivel comunidad:** conjunto de poblaciones que comparten un mismo espacio.

– **Ecosistema:** conjunto de comunidades, el medio en el que viven y las relaciones que establecen entre ellas. Más sobre ecosistema en este enlace: [Ecosistema](#)

– **Biosfera:** parte de la tierra donde existe vida, es decir, donde habitan seres vivos. Abarca parte del aire, el agua y de la tierra.

Esquema de los Niveles de Organización

A partir de la célula empiezan los niveles de organización de los seres vivos.



Los niveles de organización bióticos son:

- **Nivel celular**, que comprende las células, unidades más pequeñas de la materia viva.
- **Nivel tejido**, o conjunto de células que desempeñan una determinada función.
- **Nivel órgano**, formado por la unión de distintos tejidos que cumplen una función.
- **Nivel aparato y sistema**, constituido por un conjunto de órganos que colaboran en una misma función.
- **Nivel individuo**, organismo formado por varios aparatos o sistemas.
- **Nivel población**, conjunto de individuos de la misma especie que viven en una misma zona y en un mismo tiempo.

- **Nivel comunidad**, conjunto de poblaciones que comparten un mismo espacio.
- **Ecosistema**, conjunto de comunidades, el medio en el que viven y las relaciones que establecen entre ellas.

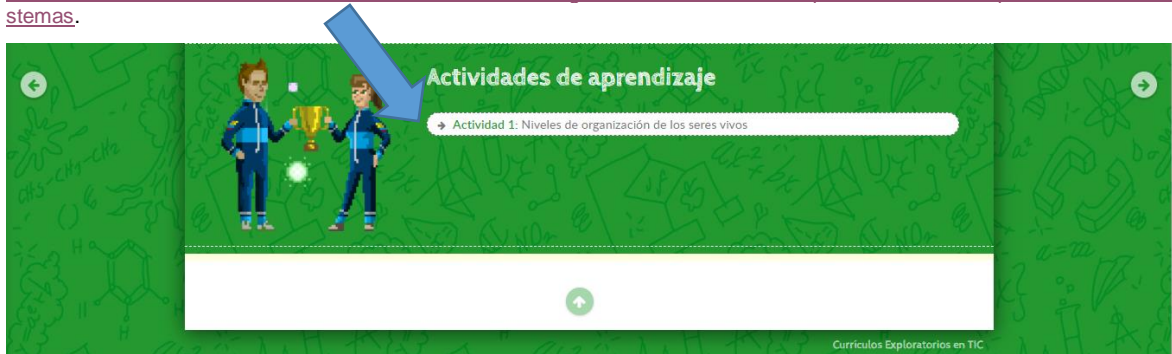
ACTIVIDAD 2

Los que no tienen conectividad van a realizar la actividad ubicando las palabras que están en los cuadros de color verde oscuro en el que usted considere correcto según la información que tiene los cuadros de la parte inferior donde dice **título aquí**.

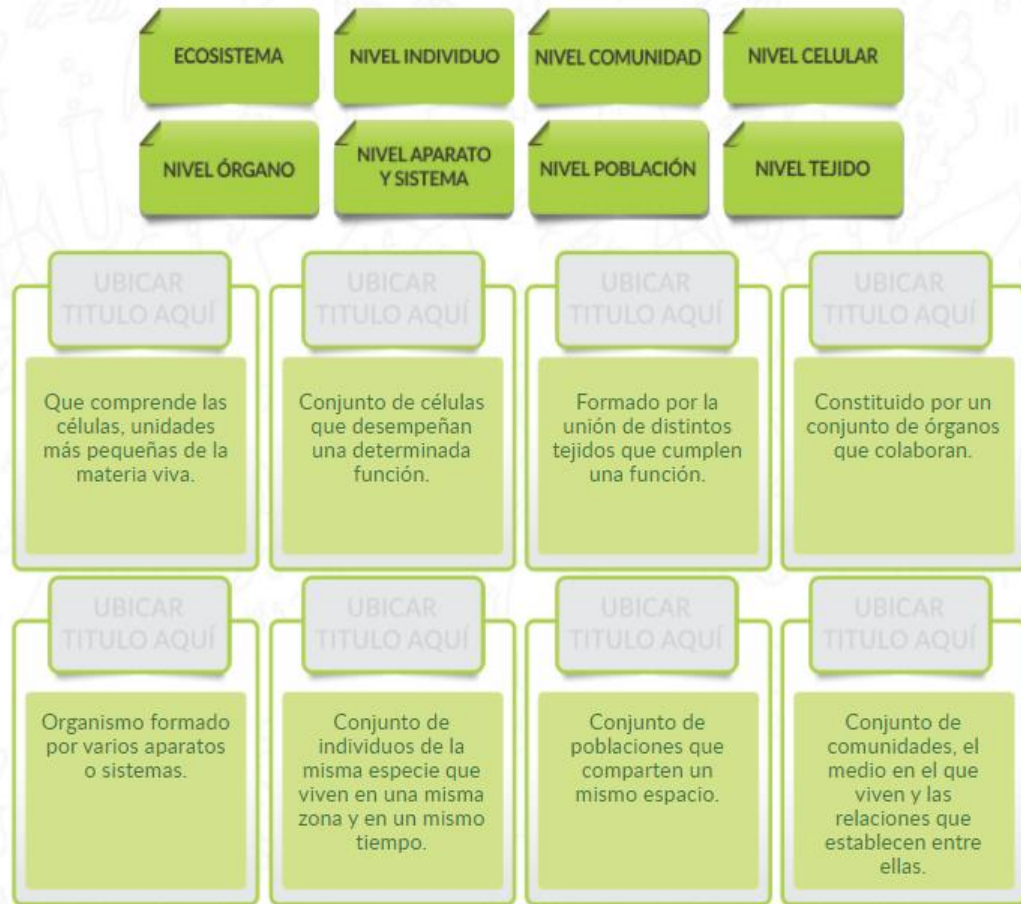
LOS QUE TIENEN CONECTIVIDAD. Lo pueden realizar en la página ingresando al siguiente link. Después de ingresar se van a la parte inferior y dan clic donde dice

Actividad 1 Niveles de organización de los seres vivos

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curriculos_ex/n2g10_cienamb/nivel2/ciencias/unidad1/leccion2.html#:~:text=Nivel%20celular%2C%20que%20comprende%20las.que%20desempe%C3%B1an%20una%20determinada%20funci%C3%B3n.&text=Nivel%20individuo%2C%20organismo%20formado%20por%20varios%20aparatos%20o%20sistemas.



Capturar pantalla como evidencia del puntaje obtenido y pegar en el informe escrito.



ACTIVIDAD 3

1. Relacionar la columna A con la columna B

Columna A	Columna B
1. Metabolismo	Necesita energía y crea materia ()
2. Aparato de Golgi	Síntesis de proteínas (por ejemplo la queratina) ()
3. Anabolismo	Síntesis de lípidos para las membranas de las vesículas. ()
4. ADN	Por ejemplo, la respiración celular ()
5. Membrana plasmática	Conjunto de reacciones químicas para transformar los nutrientes ()
6. Ribosomas	División del núcleo para dar cuatro gametos diferentes entre sí. ()

7. Catabolismo	Montaje de vesículas ()	
8. Mitosis	Genes ()	
9. Retículo endoplasmático liso	Paso de sustancias, y reconocimiento debido a proteínas y lípidos.()	
10. Meiosis	División del núcleo para dar dos células exactamente iguales ()	
<p>2. Completa el siguiente cuadro sobre los niveles de organización de los seres vivos</p>		
NIVEL	COMPUESTO POR...	EJEMPLOS (al menos uno)
Atómico		
Molecular		
Nivel celular		
Nivel de tejido		
Nivel de órgano		
Nivel de sistemas y aparatos		
<p>3. Elige solamente una opción en cada pregunta</p> <p>a) Los niveles de organización de la materia viva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sirven para estudiar todo tipo de estructuras. • Sirven para estudiar los seres vivos. • Corresponden al nivel molecular y atómico. • Se constituyen desde lo más complejo a lo más sencillo. <p>b) El nivel atómico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contiene a los bioelementos. • Contiene al hidrógeno, oxígeno y al agua. • Corresponde a las moléculas. • Está formado por todos los elementos químicos. <p>c) Los bioelementos primarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constituyen el 96% de la materia viva. • Corresponde al agua y los gases. • Son los gases. • Corresponde al Hidrógeno, Oxígeno y agua. <p>d) El nivel molecular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es superior, en complejidad, al celular. • Es superior, en complejidad, al atómico. • Se alcanza cuando las moléculas se unen. 		

- Está constituido por Hidrógeno, Oxígeno, agua y dióxido de carbono.
- e) Las biomoléculas
 - Pueden transportar sustancias, como los lípidos.
 - Actúan portando información genética, como los glúcidos.
 - Pueden realizar funciones energéticas, como las proteínas.
 - Pueden ayudar a mantener el medio interno constante, como las sales minerales.
- f) La asociación de biomoléculas da origen
 - Al nivel molecular.
 - Al nivel celular.
 - A los tejidos.
 - Al nivel atómico.
- g) Los tejidos se forman cuando se asocian células con
 - Distinta forma pero la misma función.
 - Distinta función y distinta forma.
 - Distinta función pero mantienen la misma forma.
 - La misma forma y función.
- h) Los tejidos
 - Iguales se asocian para dar lugar a un órgano.
 - Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los órganos.
 - Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los sistemas.
 - Distintos que se asocian para realizar una función dan lugar a los aparatos.
- i) Los aparatos
 - Son sistemas con tejidos iguales.
 - No son sistemas porque tienen tejidos iguales.
 - No son sistemas porque tienen órganos iguales.
 - Se diferencian de los sistemas porque los aparatos presentan órganos con distintas estructuras.
- j) Los órganos:
 - Son tejidos iguales que realizan una función diferente.
 - Se asocian para dar lugar a las biomoléculas
 - Son tejidos diferentes que se asocian para realizar una misma función
 - Se diferencian de los tejidos en que no están compuestos de células

4. VERDADERO O FALSO (Justifica las falsas)

- a) Las grasas son un tipo de lípidos y se almacenan en el tejido adiposo.
- b) Las enzimas son un tipo de azúcares que se ayudan a realizar multitud de reacciones químicas.
- c) Las proteínas son muy abundantes en la carne.
- d) Los ácidos nucleicos son un tipo de azúcares que se encargan de transmitir y almacenar la información genética

- e) Los lípidos, glúcidos, ácidos nucleicos y proteínas son bioelementos que están dentro del nivel de organización molecular.
- f) Los glúcidos representan la reserva de energía inmediata de la célula.
- g) Los bioelementos mayoritarios son Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo y Azufre.
- h) Las células son seres vivos.
- i) Las células sólo están en la sangre.
- j) Los seres vivos unicelulares están compuestos por una sola célula
- k) Las bacterias son seres vivos pluricelulares.
- l) Los bioelementos pertenecen al nivel de organización atómico
- m) El tejido muscular se encuentra dentro del nivel de órgano.
- n) Los tejidos son agrupaciones de células diferentes y de la matriz que sintetizan, que se agrupan para realizar una función. .
- o) Los órganos están compuestos por tejidos iguales que realizan una misma función.

RECURSOS

<https://www.significados.com/investigacion-cientifica/>

<http://www.ecociencia.cl/investigacion/investigacion.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=jEIV4holnYQ>

<https://www.areaciencias.com/biologia/organizacion-seres-vivos/>

<https://www.youtube.com/watch?v=B2ab1nk2xt4>

<https://www.youtube.com/watch?v=mHpqQ7mZSvY>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZOCHxh65Mco>

TIEMPO: 6 semanas aproximadamente.