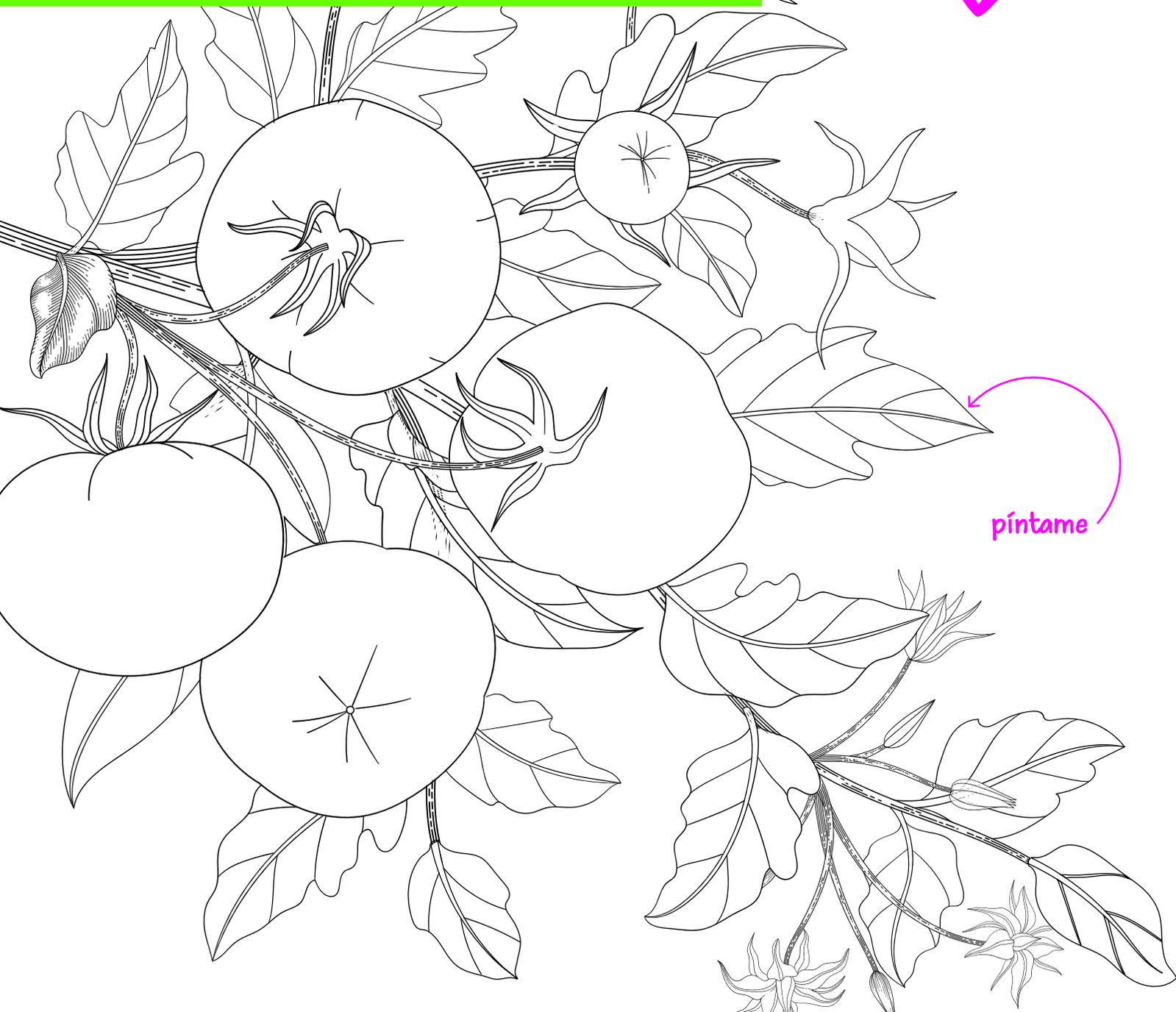


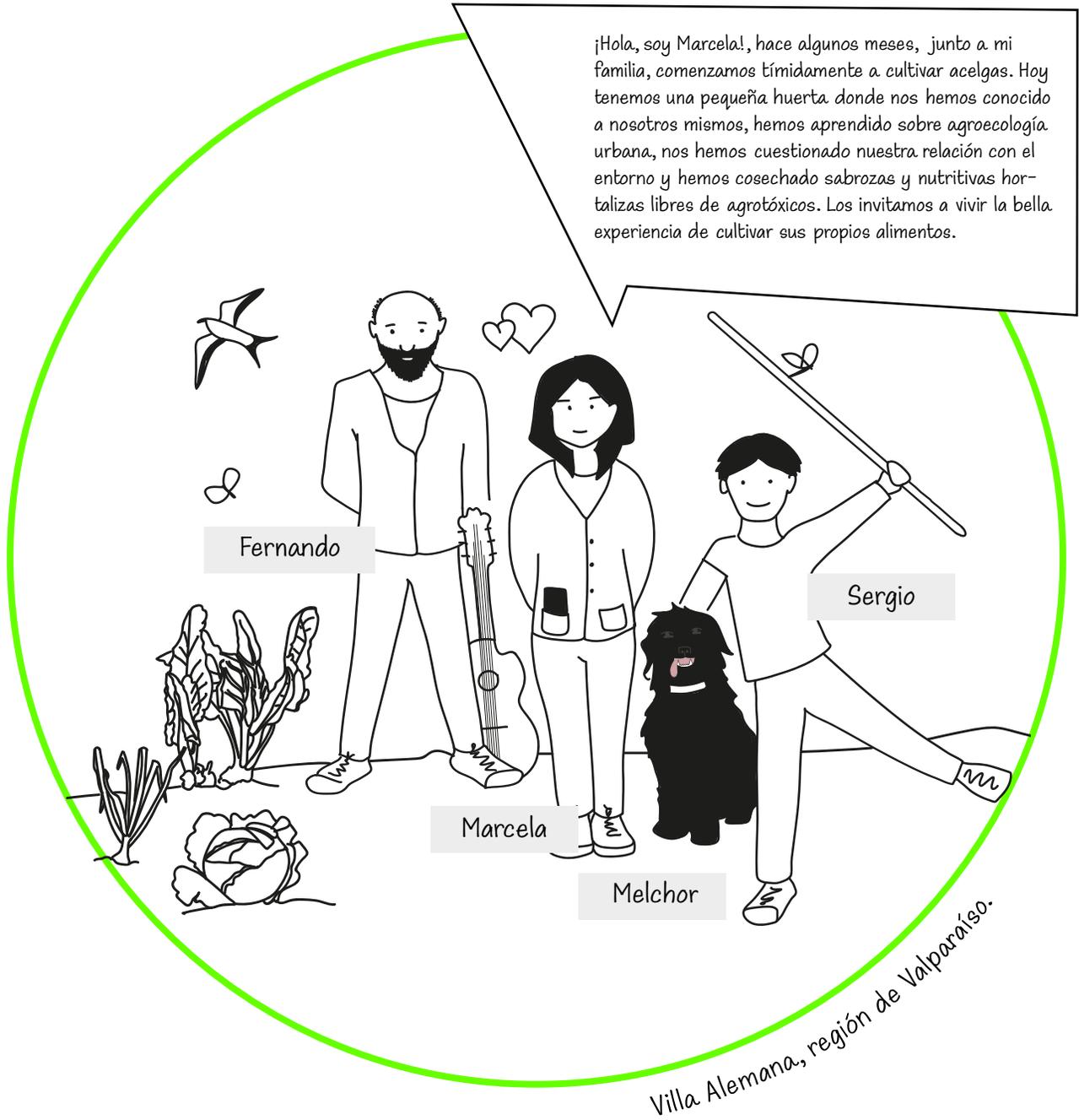
Diario

CO-CREANDO ALIMENTOS

Aprende y enseña Educación Tecnológica
a través del cultivo de hortalizas

Desarrollado por www.aprendiendonos.com



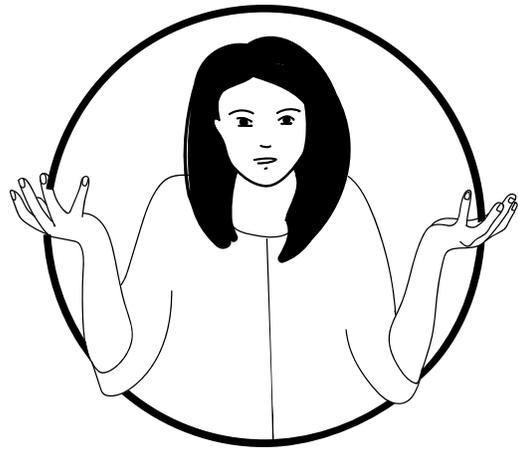


¿Por qué co-crear nuestros alimentos?

- Porque aprender a cultivar y conocer los ciclos de crecimiento y las propiedades de las plantas nos hace comprender la importancia de mantener ecosistemas equilibrados.
- Porque nos da acceso a hortalizas libres de sustancias tóxicas.
- Porque el cultivar alguno de nuestros alimentos disminuye la contaminación que produce el traslado y envasado de las hortalizas que encontramos en los supermercados y ferias, las que recorren muchos kilómetros para estar disponibles en las góndolas.
- Porque el sabor de las verduras orgánicas es incomparable.
- Porque es una excelente forma de aprender la naturaleza y los ecosistemas.

Buscamos crear un espacio protegido y amoroso para que todos los participantes de esta experiencia aprendan y enseñen **Educación Tecnológica** a través del cultivo de hortalizas.

No es necesario que sepas algo de tecnología o sobre cultivo pues partiremos desde lo básico y de forma muy intuitiva, es de la experiencia misma de la que aprenderemos. Espero, que disfruten el proceso y que al final puedan saborear unas ricas hortalizas.



¿Qué aprenderán / enseñarán?

SOBRE AGROECOLOGIA URBANA

La agroecología urbana es un conjunto de conocimientos y actividades destinadas a la **producción sustentable de vegetales en las ciudades**. De esta manera se promueve: el cultivo diversificado de especies, el uso de espacios usualmente no destinados para los cultivos, como balcones y plazas, la recuperación biológica de suelos degradados, la reutilización de residuos orgánicos e inorgánicos y el ahorro energético¹.

APRENDERÁN / ENSEÑARÁN:

Las partes de una planta, técnicas para hacer almácigos, cuando y donde plantar, cuidados diarios, asociación de plantas, manejo de plagas y tratamiento de enfermedades frecuentes.

SOBRE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

El ser humano a lo largo de la historia ha desarrollado conocimientos e instrumentos que le han permitido modificar su entorno con el fin de satisfacer sus necesidades, a esto le llamamos tecnología. La asignatura dentro del sistema escolar que busca que los estudiantes **comprendan la relación del ser humano con el mundo artificial** es la Educación Tecnológica².

APRENDERÁN / ENSEÑARÁN:

A detectar necesidades, a investigar, a planificar y crear diseños de objetos o sistemas tecnológicos para resolver problemas, a representar ideas a través de dibujos, a discutir las consecuencias ambientales y sociales de los recursos utilizados.

Este diario propone comprender la educación tecnológica desde un punto de vista más amplio, en el que no sólo comprendamos la relación de los humanos con la tecnología sino como éstas influyen en los ecosistemas.

Además, aprenderan / enseñaran a probar y evaluar la calidad de los trabajos propios y de otros y a dialogar sobre sus resultados e ideas de mejoramiento.

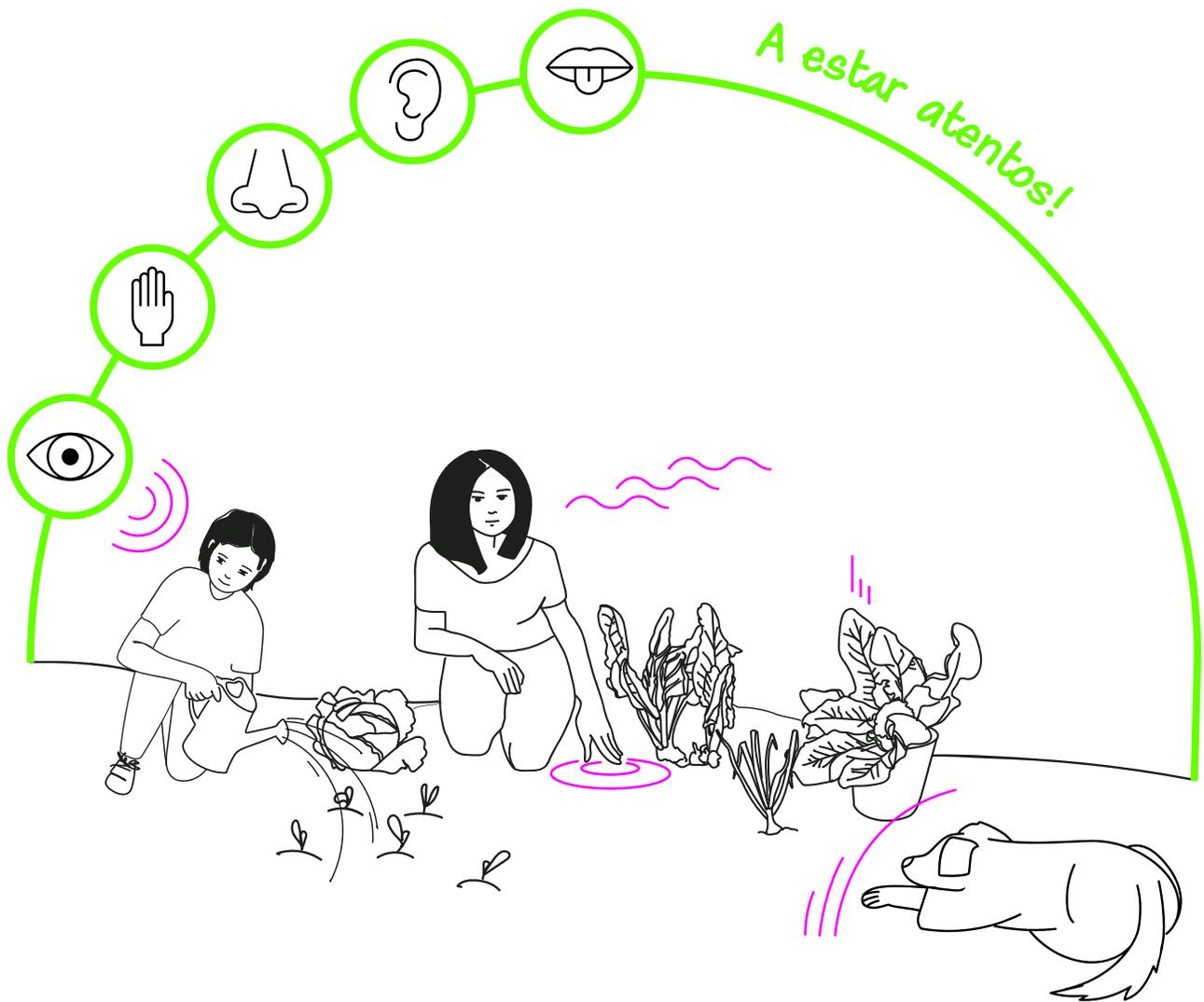
SOBRE LA BIOLOGÍA DEL AMOR

El amor es una emoción, un modo de convivir entre los seres vivos que es fundamental dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje³.

La biología del amor nos invita a reconocernos como seres amorosos aceptando al otro (humano o no humano) como un legítimo otro, bajo la premisa del respeto mutuo⁴.

APRENDERÁN / ENSEÑARÁN:

A conectarse con sus sentidos, a cultivar la paciencia, a conocer sus límites, a conocerse como seres amorosos, a respetar, a perseverar, a comprometerse, a trabajar en equipo, colaborar con otros y aceptar consejos y críticas.



Participantes

¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR?

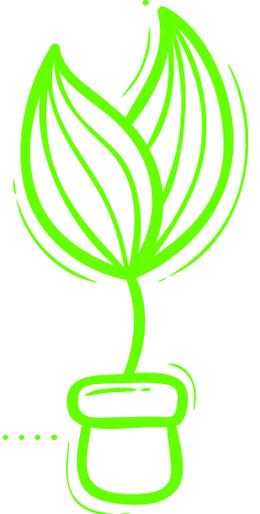
¡Tod@s!, no importa la edad. Conformen un equipo de human@s y a vivir la experiencia.

Recuerda: que tu edad no sea una excusa para no dibujar, si lo hacías a los 5 años también lo puedes hacer ahora, te ayudará a reflexionar⁵.

Retrato de los participantes human@s

Retrato de los participantes no human@s (Ejemplo: perro)

¿Dónde se realizará la actividad? ¿País, ciudad, casa, departamento?



¿Cómo partimos?

1

ELIJAN UNA(S) SEMILLA



En esta etapa es importante tomar atención a la estacionalidad de las semillas, la temperatura y la humedad afectan su germinación. Si quieren saber más en www.aprendiendonos.com/calendario podrán encontrar un calendario de siembras con las hortalizas más comunes.

En esta tabla también podrán encontrar el tiempo promedio que su plantita se demorará en germinar y cuanto tardará en estar lista para ser cosechada, recuerden que esto puede variar según las condiciones particulares.

¿Cómo se llamará su nueva compañera?

Busca su nombre común, su nombre indígena, su nombre científico y a qué familia de plantas pertenece. Si quieres, déja el nombre amoroso para después, cuando ya la conozcas más.

¿Cómo imaginas que crecerá la semilla?

Nombra sus partes.

NOMBRE AMOROSO

NOMBRE COMÚN

NOMBRE INDÍGENA

NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE DE LA FAMILIA

Recuerda que puedes encontrar las partes de una planta en www.aprendiendonos.cl/partesplanta

2

BUSCAR UN CONTENEDOR

Hay semillas que germinan de mejor forma en almácigos (pequeños recipientes transitorios donde la planta crece hasta estar lista para el trasplante) y otras directamente en su lugar definitivo.

En www.aprendiendonos.com/germinacion pueden encontrar una lista de hortalizas donde se detalla qué es mejor para cada semilla.

Sea por almácigo, o siembra directa, les recomendamos que el contenedor que elijan le entregue un segundo uso a un recipiente que tengas en casa. Preocúpense que su contenedor tenga orificios en la parte inferior para que no se acumule agua.

El contenedor final, ya sea después del trasplante o el lugar donde se hizo la siembra directa, debe tener una profundidad adecuada para el buen desarrollo de las raíces. Les dejamos una tabla de las hortalizas más comunes con las profundidades, diámetros y litros recomendados en www.aprendiendonos.com/profundidades para que así crezcan grandes y fuertes.

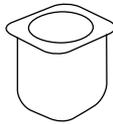
RECIPIENTES PARA INSPIRARSE:



Cono de papel higiénico



Papel de diario enrollado

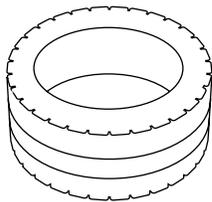


Pote de yogurt



Cáscara de huevo

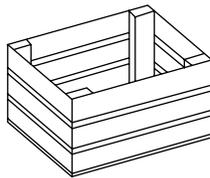
PARA ALMÁCIGO



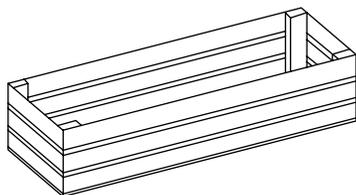
Neumático



Botella plástica pintada



Cajón de fruta



Jardinera de pallets

PARA SIEMBRA DIRECTA O CONTENEDOR FINAL

¿Qué tipo de siembra realizaran?



¿Qué características debe tener el contenedor para que la plantita se desarrolle en optimas condiciones?



A través de dibujos y palabras planifiquen la creación del contenedor.

¿qué materiales usarán?, ¿qué modificaciones le harán al contenedor original?, ¿lo van a decorar?,
¿qué herramientas utilizarán?.

ARCHIVA TUS APUNTES

Recuerden:
El contenedor definitivo debe ser opaco, para no dañar las raíces, resistente al sol y al agua.

Usando dibujos y palabras, describan cómo es el o los contenedor(es) que elaboraron.
(su materialidad, forma, tamaño, colores, qué diferencia tiene el contenedor inicial con el creado por ustedes, que herramientas usaron)

¿Cómo se sintieron creando el contenedor?,
¿Cómo describirían el trabajo en equipo?

¿En qué les sirvió planificar la elaboración
del contenedor?

3



LLENAR EL CONTENEDOR CON UN SUSTRATO

Sustrato es el medio donde sembraremos la semilla. Hablamos de sustrato y no de tierra pues a veces es necesario hacer una mezcla de materia orgánica y otros componentes donde nuestra planta pueda crecer.

Recomendamos NO usar tierra de hoja porque, por lo general, son extraídos de bosques nativos desequilibrando los ecosistemas. Tampoco debes usar turba, pues es extraída desde humedales, ecosistemas acuáticos ricos en biodiversidad.

Lo que SÍ pueden usar es compost (material orgánico degradado) mezclado con perlita (material de origen volcánico) y fibra de coco, los que puedes encontrar en ferias libres. La ventaja de mejo-

rar el sustrato es que la planta necesitará menos agua y sus raíces crecerán sin impedimentos.

También pueden usar la tierra que tengan en casa y agregar humus de lombriz (abono orgánico y ecológico) y perlita.

Lo importante es que quede liviano, aireado, que retenga la humedad y esté abonado.

Encontraran más información sobre la utilidad de cada ingrediente y en que proporciones usarlos en www.aprendiendonos.com/sustratos

¿Cómo huele el sustrato?, ¿Cómo es su textura?, ¿Cuál es su color?, ¿Tiene alguna característica que les llame la atención?

¿En qué proporciones usaste cada ingrediente?

(cuando el contenedor está lleno está en el 100%)

4

ELIGE UN LUGAR ADECUADO



Todas las plantas necesitan una determinada cantidad de luz al día, a algunas les gusta el sol directo, a otras el sol les quema sus hojas. Así también algunas se adaptan mejor a bajas y otras a altas temperaturas.

Muchas veces es bueno ir moviéndolas de lugar a medida que la posición del sol cambia. En www.aprendiendonos.com/luz encontrarán una tabla con la cantidad de luz que necesitan las hortalizas más comunes.

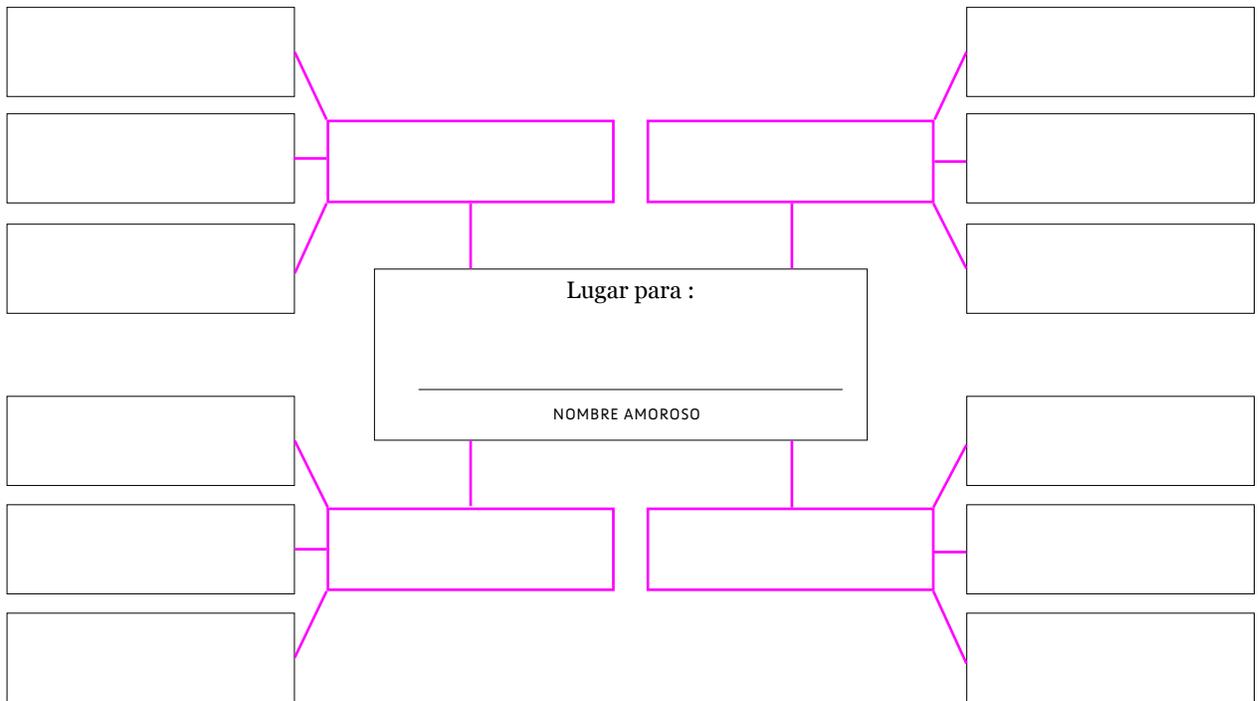
Antes de decidir el lugar definitivo de la planta, es importante que durante un día observen las sombras que los edificios o árboles puedan producir.

También, recuerden que nuestras mascotas son curiosas y querrán conocer a la nueva integrante. Es responsabilidad del equipo de humanos proveerle la seguridad que ella necesita.

Y por último, asegúrense que quede protegida del viento, pues la puede quebrar.

¿Dónde acomodarán a los almácigos o a la plantita?

Para facilitar la decisión los invitamos a desarrollar un mapa mental⁶. En los cuadrados rosados escribe los posibles lugares y en los grises las características de los mismos. Con esta visualización la decisión será más simple.



¿Qué tipo de luz necesita?

(Pleno sol, semisombra, sombra)

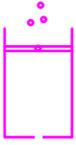


¿Cuál es el lugar escogido?



5

SEBRAR LA SEMILLA



Les recomendamos que planeen la siembra, que decidan una fecha y imanos a la tierra!

Por ejemplo, los conocimientos agrícolas de la cultura mapuche relacionan las fases de la luna con el crecimiento de las plantas.

¿Cómo hacerlo?

Depositen tres semillas sobre el sustrato y sobre ellas espolvoreen un poco más del mismo sustrato, aproximadamente dos veces el tamaño de la semilla.

Cuando ya estén tapaditas, riéguelas suavemente para que no se muevan, es recomendable usar un roceador. La humedad debe ser constante, nunca seco, nunca encharcado pero siempre humedo.

¿En qué fecha plantarán?

¿Por qué eligieron esa fecha?

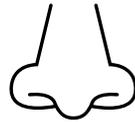
¿Ya sembraron?

¿Qué emociones reconocen durante el proceso?

¿Qué facilitó o dificultó la experiencia de sembrar?

Cuidados diarios

SENTIR



Utilicen sus sentidos para comprobar el estado general de la plantita. Algunas preguntas que les pueden ayudar son las siguientes:

HOJAS

¿Cómo están sus hojas?, ¿se ven débiles?, ¿han cambiado de color?, ¿están amarillas?...

TALLO

¿Cómo está el tallo?, ¿es fuerte?, ¿es débil?...

SUSTRATO

¿Cómo está el sustrato?, ¿está húmedo?, ¿está seco?, ¿huele mal? ...

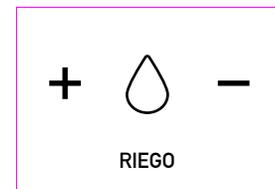
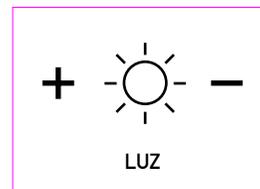
FLORES

¿Cómo son sus flores?, ¿son pequeñas?, ¿se caen con facilidad?...

FRUTOS

¿Cómo son sus frutos?, ¿son pequeños?, ¿no maduran?, ¿de qué color son?...

Si sienten que algo va mal con su plantita pregúntense si necesita:



O si esta siendo afectada por:



Si está siendo afectada por una plaga o tiene una enfermedad te dejamos información de ayuda en www.aprendendonos.com/plagasyenfermedades

Ahora, acompañemos a nuestra plantita.

Recuerden poner atención a su plantita diariamente.

Creciendo juntos

HITOS EN SU CRECIMIENTO

A medida que la plantita comience a crecer, irá pasando por distintas etapas que iremos registrando, algunas de estas son:



Siembra



Germinación (aparición de los cotiledones)



Cotiledones expandidos



Primer nudo



Segundo nudo



Tercer nudo

Desarrollo de hojas



Comienzo de floración



Fin de floración



Desarrollo de de frutos



Maduración de frutos



Formación de semillas

CREA TUS PROPIOS HITOS

Todas las plantas son únicas, por lo que los invitamos a crear sus propios hitos. Con esto nos referimos a crear iconos (signo que representa un concepto) que den cuenta de cualquier cambio peculiar en el crecimiento de la planta o algún cambio provocado por el equipo de humanos.



Ejemplo:

La trasladamos de la pieza al balcón



ARCHIVA TUS APUNTES

Todas las hortalizas pasarán por todas las etapas, algunas con leves variaciones. Si quieres saber más sobre estas etapas podrás encontrar una descripción ampliada en www.aprendiendonos.com/estadofenologico.

Llevar un registro diario del crecimiento y de los cuidados que le entregan a la plantita les ayudará a conocer mejor sus necesidades y tendrán la oportunidad de mejorar los cuidados.

En la próxima página encontrarán el calendario "Creciendo juntos", imprime esta hoja dos veces y corta los iconos para usarlos en él.

Calendario "Creciendo juntos"

NOMBRE AMOROSO:

AÑO:

FECHA							
TAMAÑO							
 HITO							
 LUZ							
 RIEGO							
 PLAGA O ENFERMEDAD							
 TÉCNICA / HERRAMIENTA							
 TU SENSACIÓN							
 TU EMOCIÓN							

ARCHIVA TUS APUNTES

Cosecha

Una de las ventajas de cultivar nuestros propios alimentos es que los podemos comer muy frescos, por eso es bueno planear el día de la cosecha para que sea un ingrediente en las comidas del día.

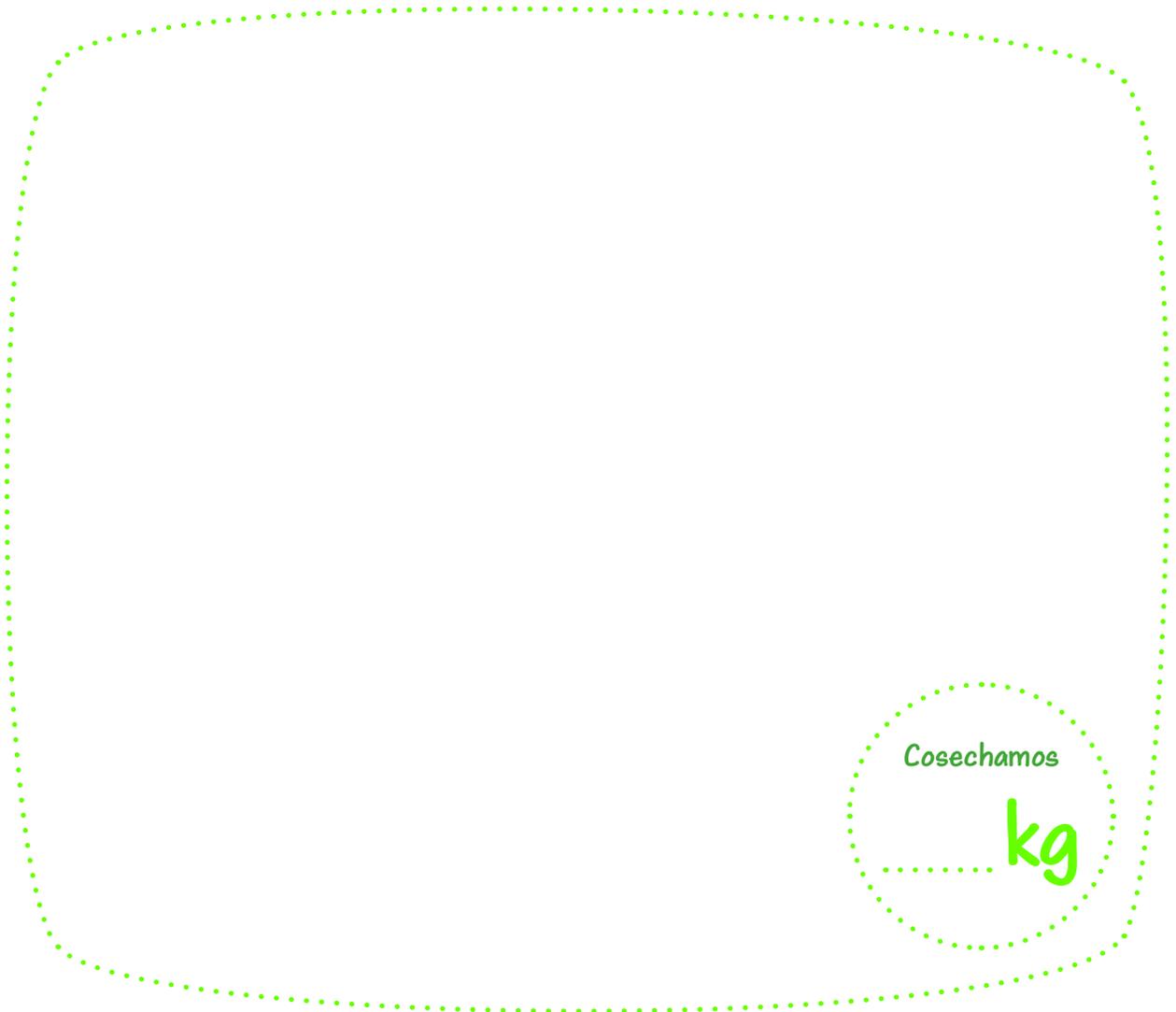
¿En qué fecha cosecharán?



¿Por qué eligieron esa fecha?



¿Qué características tenía la planta que decidieron cosechar?, ¿qué herramientas usaron?, ¿qué emoción reconocen?.



Cosechamos
kg

De la huerta al plato

¿Qué plato prepararon con la plantita?, ¿qué otros ingredientes usaron?, ¿cómo sabía?, ¿qué sintieron?

Evaluación

RELACIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES

¿Qué es lo que más/ menos te gusto de tu equipo humano?, ¿qué es lo que más/ menos te gusto de tu equipo no humano?, ¿podías expresar tus emociones con libertad?

CONTENEDOR

¿Cómo fue su experiencia al trabajar con material reciclado?, ¿cómo el reciclar ayudó al medio ambiente?, ¿fue el material lo suficientemente resistente?, ¿era fácil de regar?, ¿la plantita pudo desarrollar sus raíces de buena forma?

SUSTRATO

¿Cómo fue el proceso de preparación?, ¿Cómo cumplió con las características deseadas (nutrición y humedad)?

EL PROCESO

¿Cuál fue el mayor problema que tuvieron que afrontar?, ¿qué fue lo más satisfactorio?



¿Qué mejorarían?, ¿qué cambiarían?

RELACIÓN ENTRE
LOS PARTICIPANTES

CONTENEDOR

SUSTRATO

EL PROCESO

¡Comparte!

Dibujen la etapa de la plantita que más les llamó la atención y compartan en redes sociales usando el #aprendiendonos/enseñandonos

Bibliografía

1| Merçon, J., Escalona Aguilar, M. Á., Noriega Armella, M. I., Figueroa Núñez, I. I., Atenco Sánchez, A., & González Méndez, E. D. (2012). Cultivating Agroecological Education: Urban Collective Gardens as Educational Spaces. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1201-1224.

2| Bases curriculares. Primero a Sexto Básico. (2012). Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

3 y 4| Maturana, H. R., & Nisis, S. de R. (1997). BASES BIOLGICAS DEL AMOR COMO FUNDAMENTO. 6a Conferencia Internacional de Educación Cognitiva, Universidad de Stellenbosh, Ciudad del Cabo, Sudáfrica. https://www.academia.edu/13115338/BASES_BIOLGICAS_DEL_AMOR_COMO_FUNDAMENTO

5| Do, E. Y., & Gross, M. D. (1996). Drawing as a means to design reasoning. *AI and Design*.

6| Autor: mwatkinson. Recuperado de: <https://www.tes.com/teaching-resource/design-technology-home-learning-bundle-12273259>

Contenidos agronómicos revisados por Romina Lobe, Ingeniero Agrónomo PUCV, @clorofilas.cl

.....

ACTIVIDAD FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE MASTER EN DISEÑO AVANZADO. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ESTUDIOS URBANO.

MARZO, 2021

AUTORA: MARCELA VIDAL ELGUETA
PROFESOR GUÍA: GERARDO MORA RIVERA



APRENDIÉNDONOS
ENSEÑÁNDONOS

www.aprendiendonos.com



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO|UC
Fundación Universitaria Católica de Chile
Escuela de Diseño