

Las herramientas de apoyo

Las Herramientas de apoyo al aprendizaje brindan apoyo adicional a los niños mientras trabajan en los desafíos del proyecto *Learn*.



Las *Herramientas de apoyo al aprendizaje* también pueden imprimirse. Si prefiere material impreso, le recomendamos imprimir las Herramientas de apoyo al aprendizaje, en lugar de las diapositivas del proyecto *Learn*.

La Ciencia Del Pan

Herramientas de Apoyo al Aprendizaje



CONTENIDO

★ Planificación de tu proyecto

- Lista de materiales
- Explorar la pregunta esencial
- Planificar los hitos de tu proyecto

★ Desafío 1: Producir tu primer pan

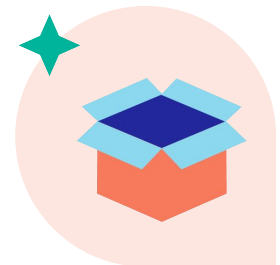
- **Paso a:** Elegir y comprender tu receta
- **Paso c:** Reflexionar sobre el proceso de panificación

★ Desafío 2: Explorar la ciencia de hornear el pan

- **Paso b:** Lluvia de ideas sobre las variables del horneado

★ Desafío 3: Investigar cambios en tu receta

- **Paso a:** Escribir una pregunta comprobable y una hipótesis
- **Paso b:** Modificar tu receta original
- **Paso c:** Reflexionar sobre tu experimento
- **Paso d:** Mi receta final
- Prepararse para la celebración



Introducción y planificación

Antes de sumergirse en los desafíos del proyecto, las diapositivas introductorias ofrecen una breve descripción de **lo que necesitas** hacer para completar el proyecto, **cómo** y **cuándo** harás estas cosas y también algo de inspiración para ayudarte a encontrar el **porqué**. Las siguientes herramientas brindan apoyo para estos pasos introductorios.

Lista de materiales

¿Qué más necesitas para completar el proyecto?

Los pasos del proyecto asumen que tienes acceso inmediato al Internet y a los materiales básicos, como lápices y papel. Los materiales opcionales enumerados a la derecha pueden ser útiles, según tu interés y el producto elegido.

Necesario

- Un adulto para supervisar los pasos del horneado
- Papel
- Pluma o lápiz
- Acceso al Internet
- Horno para hornear
- Utensilios de cocina
(ver receta elegida)
- Ingredientes de la receta (ver receta elegida)

Opcional

- Cámara
- Cuaderno dedicado



Nombre _____ Fecha _____

Explorar la pregunta esencial

Utiliza esta herramienta para registrar tus pensamientos y sentimientos mientras consideras la pregunta esencial.

La pregunta esencial:

¿De qué manera el proceso científico nos puede ayudar a aprender usando experimentos?

- 1** ¿Te has preguntado o hecho una prueba para ver cómo los pequeños cambios en un proceso pueden tener un gran efecto en un resultado? ¿Cuál es el ejemplo más memorable de esto?

- 2** Utiliza esta tabla para registrar preguntas o ideas que pienses que podrían ser comprobables en un experimento.

¿Qué preguntas tengo?	¿Cómo podría probarlo?

Nombre _____ Fecha _____

Planifica los hitos de tu proyecto

Utiliza esta herramienta para planificar las fechas de finalización de cada paso del proyecto **La ciencia del pan**.

Actividad	Hora prevista	Fecha para finalizar
Desafío 1: Producir tu primer pan		
Paso a: Elegir una receta y prepararse para hornear	30–60 min.	
Paso b: Hornear tu primer pan	2–4 horas	
Paso c: Reflexionar sobre tu primer proceso de panificación	30–60 min.	
Desafío 2: Explorar la ciencia de hornear pan		
Paso a: La ciencia de hornear pan	30–60 min.	
Paso b: Diseñar un experimento	30–60 min.	
Desafío 3: Investigar cambios para tu receta		
Paso a: Escribir una pregunta comprobable	20–40 min.	
Paso b: Modificar la receta original	20–40 min.	
Paso c: Hornear usando la nueva receta	2–4 horas	
Paso d: Reflexionar sobre los resultados de tu proceso de panificación	20–40 min.	

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 1, paso a: Elegir una receta y prepararse para hornear

Elegir y comprender tu receta

Paso 1: Elige una receta. El pan puede tener un gran significado cultural o personal. Al seleccionar una receta, ten en cuenta elegir una que sea significativa para ti. Si eres un panadero principiante, busca algo básico, con pocos ingredientes y un proceso sencillo.

Registra o apunta la fuente de tu receta: _____

Paso 2: Reúne los ingredientes y el equipo. Una vez que hayas elegido una receta, usa el espacio a continuación para enumerar los ingredientes y el equipo que necesitas. Utiliza esta lista de verificación para marcar los artículos a medida que los vayas reuniendo .

Ingredientes:	Utensilios de cocina (recipientes, tazas para medir , etc.):
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.

¡También asegúrate de tener permiso para hornear y tener la supervisión de un adulto! **Paso 3: Planifica tu horario, paso por paso.** Utiliza el espacio en la página siguiente para describir cada paso de la receta que eligiste. ¿Qué ingredientes y equipo necesitarás para cada paso? ¿Cuánto tiempo te tomará?

¿Cuál es el propósito de esta actividad? Uno de los primeros pasos para usar cualquier receta es leer cuidadosamente la receta de principio a fin. Escribir tu plan—incluso si sólo resume los pasos—te ayudará a notar todos los detalles importantes.

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 1, paso a: Elegir una receta y prepararse para hornear

Elegir y comprender tu receta (continuación)

Preparación

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 1, paso c: Reflexionar sobre tu primer proceso de panificación

Reflexionar sobre tu proceso de panificación

Responde las preguntas a continuación para registrar los resultados y tus pensamientos sobre tu primer proceso de panificación. Puedes comparar tus panificaciones anteriores con esta referencia.

Paso 1: Registra los elementos de tu proceso. Describe algunas de las opciones que tomaste con tu primer pan.

1. ¿Qué tipo de harina usaste? _____
2. ¿Cuánto tiempo amasaste la masa? _____
3. ¿Cuánto tiempo dejaste fermentar la masa de pan? _____
4. ¿Cuánta levadura usaste? _____
5. ¿Cuánto tiempo horneaste el pan? _____
6. ¿Qué tan caliente estaba el horno? _____

Paso 2: Registra los resultados de tu primera panificación. Mide o describe tu primer pan. Considera tomar fotografías para incluirlas en tu documentación (tanto del pan en general como de las tajadas individuales).

1. ¿Cómo sabía el pan? _____
2. ¿Qué tan grandes eran las burbujas en el pan? _____
3. ¿De qué color era la corteza? _____
4. ¿Cuál era la textura del pan? _____

Paso 3: Registra tus pensamientos sobre el proceso. ¿Qué salió bien? ¿Qué no salió bien? ¿Qué aprendiste sobre el proceso de horneado?

Paso 4: ¿De qué manera te gustaría que tu próxima hogaza de pan fuera diferente? Describe las características que te gustaría mejorar de tu pan. (Por ejemplo, es posible que desees una corteza más oscura o más gruesa).

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 2, paso b: Diseñar un experimento

Lluvia de ideas sobre las variables del horneado

Paso 1: Piensa en todos los ingredientes y los diferentes procesos que se utilizan para hornear pan. Enumera tantos como sea posible en la primera columna a continuación, luego completa las otras columnas para cada variable.

Variable	¿Cómo podría Cambiarlo/a?	¿Cómo podría ser diferente mi pan si cambio esto?

Paso 2: Regresa a tus pensamientos y reflexiones de tu primer horneado. ¿Alguna de estas variables o cambios te ayuda a mejorar tu receta de la forma que describiste?

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 3, paso a: Escribir una pregunta comprobable

Escribir una pregunta comprobable y una hipótesis

Paso 1: Usando tu lluvia de ideas del paso anterior, elije una variable independiente y una variable dependiente para escribir tu **pregunta comprobable:**

Recuerda, una pregunta comprobable suele formularse así: "**¿Cómo afecta [variable independiente] a [variable dependiente]?**"

Lo único que cambiarás en la receta es tu variable independiente. Todo lo demás queda igual.

Paso 2: Utilizando lo que has aprendido sobre la ciencia del pan, haz una **hipótesis** que responda a tu pregunta del primer paso. (paso 1):

Una hipótesis a menudo se escribe como una declaración "si ... entonces ... porque ...". Por ejemplo, "Si (cambio esto en mi receta), entonces (esto le pasará a mi pan) porque (por esta razón)".

Ten en cuenta que puedes hacer una hipótesis que termine siendo falsa. ¡Esto está completamente bien! Por ahora, haz tu mejor predicción.

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 3, paso b: Revisar una receta básica de pan

Modificar tu receta original

Paso 1: Recordar tu pregunta comprobable. ¿Cuál es la variable independiente en tu pregunta?

Paso 2: Examinar la receta original. Resalta cada paso o lista en la que aparezca tu variable independiente. Ten en cuenta dónde deberían ocurrir cambios en tu variable.

Paso 3: Escribir de nuevo tu receta y planificar tus pasos con cambios en la variable independiente. Utiliza la lista de verificación a continuación y el espacio en la página siguiente para escribir tu receta modificada. Esta receta escrita de nuevo crea un registro de tu experimento.

Ingredientes

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Utensilios de cocina

(recipientes, tazas para medir, etc.)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 3, paso b: Revisar una receta básica de pan

Modificar tu receta original (continuación)

Preparación

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 3, paso d: Reflexionar sobre los resultados de tu panificación

Reflexionar sobre tu experimento

Responde las preguntas a continuación para registrar los resultados y tus pensamientos sobre tu nueva panificación.

Paso 1: Describe tu experimento

¿Cuál fue la pregunta comprobable? _____

¿Cuál fue tu hipótesis? _____

¿Cómo cambiaste la receta? _____

Paso 2: Registra los resultados

Mide o describe tu nueva hogaza de pan. Describe el resultado de la receta modificada en la variable dependiente. _____

¿Hubo otros cambios en comparación con el pan de control (por ejemplo, sabor, tamaño de la burbuja, corteza, textura)? _____

Paso 3: Interpreta tus resultados. ¿Tu hipótesis era correcta? ¿Por qué o por qué no? _____

Paso 4: Registra tus pensamientos sobre el proceso. ¿Qué salió bien? ¿Qué no salió bien? ¿Qué aprendiste sobre el proceso de panificación?

Nombre _____ Fecha _____

Desafío 3, paso d: Reflexionar sobre los resultados de tu proceso de panificación

Mi receta final

Utiliza el organizador a continuación para escribir tu mejor y última receta, para que puedas hacerla de nuevo o compartirla con otros.

Esta receta fue adaptada de la siguiente fuente: _____

Hice las siguientes mejoras a la receta original: _____

Ten en cuenta estas sugerencias para cambios adicionales en esta receta:

Mi Receta:

Ingredientes:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

Nombre _____ Fecha _____

Prepararse para la celebración

Utiliza esta herramienta para registrar tus reflexiones sobre la ciencia del pan.

¿Qué has aprendido este mes con el proyecto **la ciencia del pan**?

¿Qué pensabas de tus habilidades como **panadero o científico** antes del proyecto?

¿Qué aprendiste sobre **ti mismo** a través de este proceso? _____

¿Cuál fue el **mayor desafío** que tuviste durante este proyecto?

¿Qué **estrategias** usaste para superar el desafío? _____

¿Qué entiendes ahora de cómo **el proceso científico** puede ayudarnos a aprender experimentando?
