

AWS Futuro IA

Guía pedagógica

I HACKATHON de PartyRock de desarrollo de APPs con IA Generativa aplicada a los entornos productivos.

Datos generales

- **Módulo:** Digitalización aplicada a los sectores productivos.
- **Nivel:** Grado Superior.
- **Competencias generales:** comprender y aplicar la digitalización en el sistema productivo a través del prototipado y mejora de aplicaciones, mediante una herramienta basada en Inteligencia Artificial Generativa.
- **Transversalidad:** unidad adaptable a familias de FP tanto tecnológicas (como Informática y Comunicaciones) como no tecnológicas (como Comercio y Administración).
- **Herramienta:** partyrock.aws

Objetivos del aprendizaje

Al finalizar la unidad, el alumnado será capaz de:

- Entender los conceptos clave de la **Inteligencia Artificial Generativa** y su aplicación en la **automatización y digitalización de procesos productivos**.
- Definir los objetivos principales para desarrollar el **prototipo de una APP** para satisfacer las necesidades de los usuarios y describir las funcionalidades que incluirá dicha APP.
- **Prototipar una APP** sencilla mediante una solución de Inteligencia Artificial Generativa, con **prompts** adecuados para cada funcionalidad.
- **Mejorar iterativamente los prompts** basándose en pruebas y análisis de resultados.
- **Publicar el prototipo de APP** optimizada para un **entorno productivo** simulado o real.
- Colaborar en la **depuración y mejora del prototipo** de aplicación siguiendo procesos iterativos.
- Evaluar la efectividad de la **digitalización en el sistema productivo** a través del **testeo** del prototipo de la APP.
- Valorar la importancia presente y futura de la **IA**.

Contenidos

FASE 0: Introducción a la Inteligencia Artificial Generativa y prototipado de aplicaciones con PartyRock (1 hora)

Descripción: el docente proporcionará una breve introducción a la Inteligencia Artificial Generativa y como esta puede ayudar al prototipado y desarrollo de aplicaciones.

Actividades del docente:

- Proporcionar una breve introducción a la Inteligencia Artificial Generativa.
- Proporcionar una breve introducción a la herramienta **PartyRock** y sus capacidades.

Ejemplo de rutina: el docente podría realizar una demostración guiada sobre cómo crear un prototipo que automatice un proceso básico, como la asignación automática de pedidos en una tienda en línea.

Objetivo: introducir a los estudiantes al concepto de la Inteligencia Artificial Generativa y como puede ayudar al prototipado y desarrollo de aplicaciones.

FASE 1: Concepción y planteamiento de la aplicación (1 hora)

Descripción: el docente guiará al alumnado en la concepción y diseño de funcionalidades del prototipo de APP a desarrollar, el proceso productivo que digitalizará y su alcance.

Actividades del docente:

- Introducir la **experiencia de usuario** y las posibles **funcionalidades** del prototipo de la APP ¿Quién es el cliente de tu APP?
- Asistir en la **definición del objetivo** del prototipo de la APP y de sus posibles funcionalidades ¿Para qué sirve tu APP?
- Explicar qué es un **prototipo funcional** y su importancia en el desarrollo digital.
- Asistir a los estudiantes en la selección de un **proceso productivo** para digitalizar.
- Supervisar la creación de un esqueleto básico del prototipo de la aplicación en **PartyRock**.

Ejemplo de rutina: el docente podría realizar varios esquemas definiendo los apartados y funcionalidades que tendría una **APP** como por ejemplo la asignación automática de pedidos en una tienda en línea e incitará a que los alumnos hagan lo mismo en un folio y comiencen a pensar en base a este diseño en un **prompt** inicial para **PartyRock**.

Objetivo: definir el objetivo del prototipo de la aplicación, el cliente, las áreas susceptibles de ser digitalizadas, las funcionalidades y la experiencia de usuario del sector elegido.

FASE 2: Creación del primer prototipo (15 minutos)

Descripción: se instruirá al alumnado en la redacción y diseño de **prompts** que guiarán a PartyRock en la creación de respuestas automatizadas para distintos escenarios.

Actividades del docente:

- Enseñar qué son los **prompts** en el contexto de **PartyRock**.
- Ofrecer ejemplos de prompts y su efecto en el **resultado de la aplicación**.
- Guiar a los estudiantes en la **redacción** de sus propios **prompts** según el objetivo de su prototipo.
- Supervisar la implementación de los prompts dentro de PartyRock.

Ejemplo de rutina: el docente presentará un ejemplo de prompt: "Genera una aplicación que en base a los pedidos que se reciben en un día organice la logística para poder entregarlos en base al número de repartidores disponibles y el lugar al que se deben desplazar" y explicará cómo afinar este prompt para mejorar la precisión.

Objetivo: que los estudiantes sean capaces de redactar **prompts** que produzcan respuestas eficaces en el prototipo de la aplicación.

FASE 3: Testeo del primer prototipo (15 minutos)

Descripción: los estudiantes probarán el prototipo inicial con el prompt creado para identificar errores o áreas de mejora.

Actividades del docente:

- Proporcionar un entorno de prueba y guiar a los estudiantes en la ejecución de sus prototipos de APP.
- Facilitar un sistema de **registro de errores o mejoras detectadas**.
- Supervisar la identificación de problemas en el funcionamiento de los **prompts**.

Ejemplo de rutina: el docente realiza una prueba del prototipo y señala cómo registrar **comportamientos inesperados** y el impacto de un prompt mal redactado.

Objetivo: los estudiantes identificarán fallos en el comportamiento del **prototipo** y documentarán áreas de mejora.

FASE 4: Mejora del prototipo (1 hora)

Descripción: los estudiantes revisarán y perfeccionarán tanto los **prompts** como la estructura del **prototipo de la APP**, asegurando que funcione de manera óptima en un **entorno real de producción**.

Actividades del docente:

- Realizar un **feedback detallado** de los prototipos de los estudiantes.
- Explicar el concepto de **iteración y mejora continua** en el desarrollo de aplicaciones.
- Guiar a los estudiantes en el análisis de sus errores y la corrección de los **prompts**.
- Facilitar herramientas o estrategias para afinar la redacción de los **prompts**.
- Introducir mejoras en el diseño del prototipo para mejorar la **experiencia del usuario**.
- Fomentar la **colaboración entre estudiantes** para obtener retroalimentación adicional.
- Supervisar la mejora final de los **prototipos** en base a los resultados de las pruebas anteriores.

Ejemplo de rutina: el docente mejora un prompt con la clase, mostrando cómo cambiar las palabras clave o el enfoque para mejorar los resultados también mostrará cómo revisar el prototipo para mejorar su eficiencia, agregando nuevas funcionalidades o ajustando detalles de diseño.

Objetivo: que los estudiantes presenten una versión mejorada del **prototipo**, con un funcionamiento más **eficiente** y adaptado a las **necesidades productivas**.

FASE 5: Publicación del prototipo de APP (30 minutos)

Descripción: los estudiantes publicarán la versión final de su prototipo de APP en el entorno de AWS, lista para ser utilizada o evaluada en un entorno real de producción.

Actividades del docente:

- Explicar los pasos para la **publicación** de una APP en AWS.
- Acompañar a los estudiantes en el proceso de despliegue de sus prototipos de APP.
- Proveer ejemplos de documentación del prototipo de APP para su entrega final.

Ejemplo de creación de una APP con PartyRock

1. Diseño inicial de la aplicación en PartyRock a través de un prompt

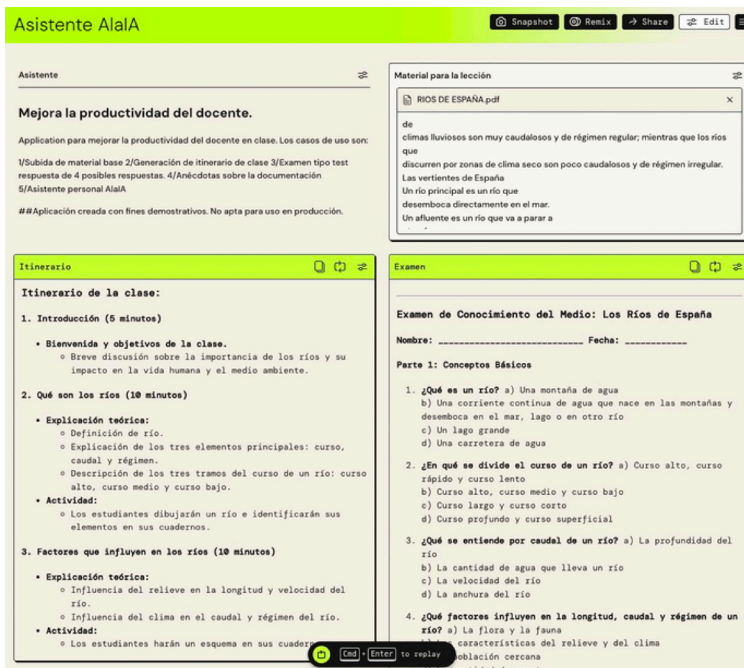
- Desarrollo del prompt principal para generar la aplicación.
Ejemplo: “Genera una aplicación que en base a un guion y al equipo y personal disponible genere un plan de rodaje”

¡Recuerda que aunque PartyRock está entrenado en inglés, para facilitar el proceso de evaluación y que sea más sencillo trabajar con la herramienta, redactaréis los prompts en **castellano!**



2. Análisis del prototipo generado

- Analiza el prototipo generado.
- Haz una prueba de cómo se comporta.

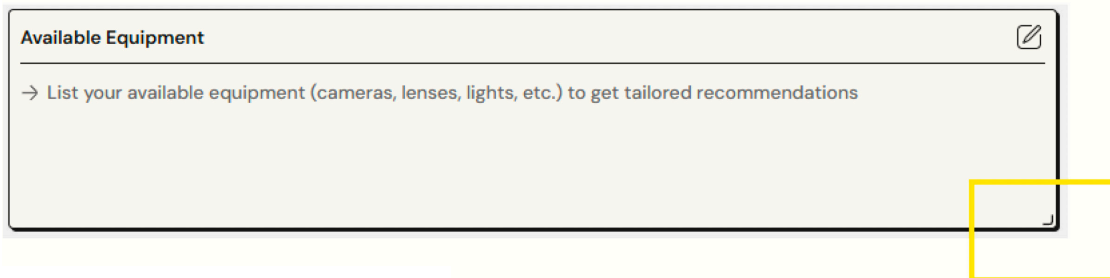


¿Te ha dado el prompt inicial el resultado que esperabas?
¿Cómo puedes mejorar esta base?

3. Iteración y mejora

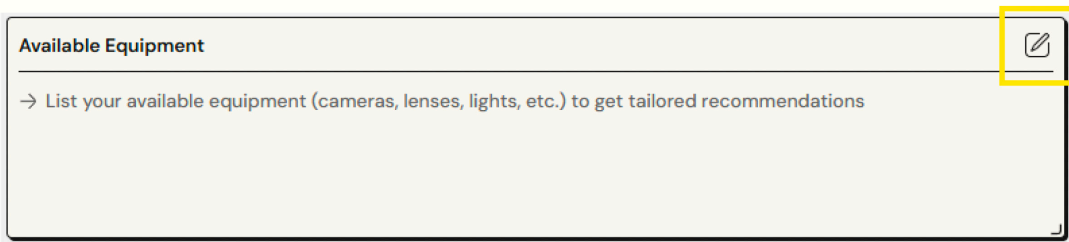
- **Refinamiento de widgets individuales**

Desde la esquina inferior derecha puedes cambiar el tamaño de cada widget y desde el título puedes moverlo a lo largo de la página para modificar la organización de tu APP.

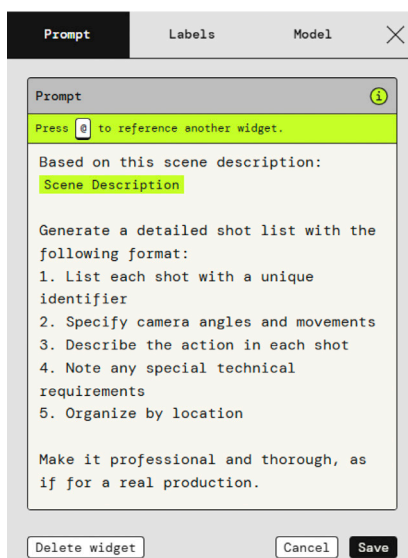


- **Optimización de prompts**

Pulsando sobre el botón editar obtienes acceso a las propiedades del widget.



Desde aquí puedes en el caso de que sea un widget de IA modificar el prompt actual en el apartado **prompt**.



Modificar el título del widget desde label al que puedes hacer referencia en los diferentes prompt de tu APP usando @nombredelwidget.

The screenshot shows the 'Labels' tab of a widget configuration window. At the top, there are three tabs: 'Prompt', 'Labels' (which is selected and highlighted in black), and 'Model'. Below the tabs, there is a text input field labeled 'Widget title' containing the text 'Shot List'. At the bottom of the window, there are three buttons: 'Delete widget', 'Cancel', and 'Save'.

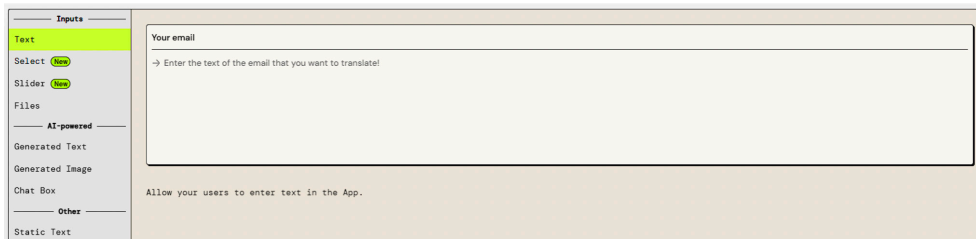
Cambiar el modelo de IA que utiliza el widget en función del tamaño del modelo y el coste computacional te aparecerán más o menos líneas negras al lado de cada uno de los modelos, de esta manera podrás optimizar más la APP a tus necesidades, en el caso de los modelos de texto podrás modificar los parámetros **temperature** y **top p** que hacen que la IA ofrezca respuestas más originales, pero puede ir en detrimento de la coherencia de las respuestas, en el caso de los Widget de imagen puedes añadir elementos que no quieras que puedan ser representados en una imagen. Recuerda presionar **Save** para guardar los cambios que has realizado.

The screenshot shows the 'Model' tab of the same widget configuration window. The 'Model' tab is selected and highlighted in black. Below the tabs, there is a dropdown menu labeled 'Model' showing 'Claude 3.5 Sonnet v2'. Below this, there is a section titled 'Advanced settings' with two sliders: 'Temperature' and 'Top P'. At the bottom, there are three buttons: 'Delete widget', 'Cancel', and 'Save'.

- **Adición de nuevos widgets y funcionalidades**

+ Add widget

Para añadir nuevos widgets puedes utilizar el botón superior derecho o en la parte inferior también te aparecerá esta opción.



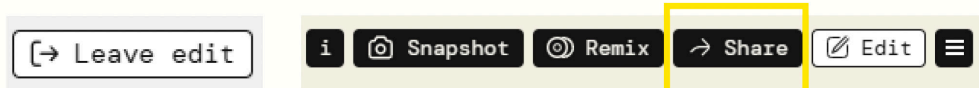
Podrás seleccionar entre todos los tipos de widgets el que necesites y configurarlo en función las necesidades de tu APP, los encontrarás divididos en:

- **Inputs** que serán aquellos widgets en los que el usuario puede introducir información como escribir texto, adjuntar un documento o seleccionar entre opciones pre configuradas.
- **IA-powered** donde tendrás diferentes modelos de generación de texto e imagen.
- **Other** actualmente solo tenemos la opción de colocar un texto fijo para el usuario, muy útil por ejemplo para poner las instrucciones para usar tu APP.

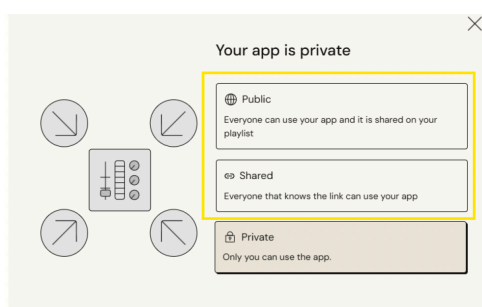
Documentación de mejoras implementadas, todos estos cambios deben ser registrados junto a los diferentes resultados para entender que funciona y que no en tu APP y como seguir mejorándola hasta el resultado final.

4. Publicación de la APP

Una vez tu prototipo esté listo para publicarlo y compartirlo con el mundo debes salir del modo edición con el botón superior derecho **leave edit**. Tras esto nos aparecerán nuevas opciones, en este caso para publicar nuestra APP usaremos el botón **share**.



Tras esto nos aparecerá un recuadro en el que seleccionaremos el tipo de visibilidad que queremos para nuestra APP, para poder evaluarla solo las opciones **public y shared** serán validas ya que permitirán que el alumno nos mande un enlace con el que se podrá revisar la APP sin tener acceso a la cuenta de PartyRock del alumno, guarda este ajuste y comparte tu APP con el mundo.



Metodología

Metodología activa: los estudiantes trabajan en equipo y de forma individual para aplicar los conocimientos a un proyecto práctico, siguiendo una metodología basada en la experimentación y mejora iterativa.

Aprendizaje colaborativo: los estudiantes se apoyarán entre sí en el desarrollo y mejora de sus proyectos.

Aprendizaje basado en proyectos: la unidad se estructura alrededor de la creación de un prototipo de APP real, que se irá desarrollando y mejorando durante cada fase.

Evaluación

Se realizará una evaluación final basada en los siguientes criterios:

Rúbrica de evaluación

- **Ideación (20%)**
¿El diseño inicial es funcional y está alineado con el objetivo de digitalización del sector productivo?
- **Prototipado (15%)**
¿El prototipo inicial es funcional y está alineado con el objetivo de digitalización del sector productivo?
- **Redacción de Prompts (20%)**
¿Los prompts son claros, eficaces y mejoran el rendimiento de la aplicación?
- **Testeo (15%)**
¿Los estudiantes identifican correctamente los errores en sus prototipos de aplicaciones?
- **Mejoras y depuración (15%)**
¿El estudiante mejora efectivamente el prototipo con base en el feedback recibido?
- **Publicación (15%)**
¿El prototipo está correctamente desplegado y documentado?

Cada criterio será evaluado en una escala de 1 a 4, siendo 1 insuficiente y 4 sobresaliente. La evaluación se basará en la observación directa del proceso y la calidad del resultado final.

Herramienta y recursos disponibles

PartyRock permite a los usuarios crear aplicaciones que utilizan modelos de lenguaje natural preentrenados para generar texto, respuestas y más. PartyRock se basa en la API de Bedrock, que forma parte de los servicios de **IA de AWS**. La propuesta de PartyRock se centra en permitir que cualquier persona pueda crear aplicaciones de IA sin necesidad de tener conocimientos avanzados en programación o aprendizaje automático. Utilizando modelos de lenguaje natural preentrenados, PartyRock simplifica el proceso de desarrollo al proporcionar una interfaz intuitiva y sencilla de usar.

Recursos disponibles para la asignatura:

- **Píldoras formativas** para el profesorado Hackathon Partyrock.
- **Recursos de AWS** para el módulo Digitalización Aplicada en grados medios y superiores de Formación Profesional (FP).
- **Tutoriales** sobre PartyRock.
- **Ejemplos** de aplicaciones.
- Canal de **YouTube**.
- Premio nacional a las mejores aplicaciones desarrolladas con PartyRock.

Con este diseño, la unidad se ajusta a los requerimientos del **BOE**, es compatible con diferentes **familias profesionales** y está organizada para que el docente pueda guiar a los estudiantes de manera efectiva en la digitalización de procesos productivos utilizando **PartyRock de AWS**.