

# ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

## MODELOS Y BASES DE DATOS – MBDA 02

PARCIAL PRIMER TERCIO. Nota esperada: \_\_\_\_\_

S06: 2020-02

**KAHOOT!** Es una plataforma la cual permite crear y compartir cuestionarios de evaluación y trivias de manera sencilla y práctica. Esta herramienta implementa soluciones para diferentes campos de aplicación. Se fundamenta en el principio de aprender con diversión. Con el propósito de apoyar su misión, los propietarios de Kahoot! han solicitado a un equipo de estudiantes de ingeniería de sistemas implementar un sistema para la gestión de sus soluciones. La primera fase corresponde al diseño de la base de datos. Los siguientes son aspectos relevantes para el negocio:

### SOLUCIONES

KAHOOT! ofrece 4 tipos de soluciones para diferentes campos de aplicación: colegio, trabajo (*e-learning*), entretenimiento y academia. Cada cliente (usuario u organización) puede seleccionar una de las soluciones ofrecidas por Kahoot!. Sin embargo, pueden decidir cambiar de solución siempre y cuando haya permanecido por lo menos un mes en la solución seleccionada inicialmente.

Para Kahoot!, es importante mantener un historial de las soluciones que ha adquirido cada cliente de tal manera que pueda enviarle noticias y actualizaciones de acuerdo con sus preferencias. Cada vez que se cambia de solución, el cliente puede dar una calificación y una observación, información que quedará en el historial.

### ADQUISICIÓN DE PLANES

Kahoot! implementa diferentes planes que puede adquirir cada cliente de acuerdo con la solución seleccionada. El **plan básico**, en el cual se podrá crear y compartir cuestionarios predefinidos en la herramienta. En cada cuestionario pueden participar máximo 10 usuarios. No tiene costo. El **plan Pro** adiciona la posibilidad de trabajar cuestionarios colaborativamente, es decir, su construcción se puede realizar por más de un anfitrión. Igualmente, habilita diferentes reportes. En cada cuestionario pueden participar máximo 50 usuarios. Su costo es de \$15US mensuales por cada anfitrión. El **plan Premium** permite incluir material didáctico como presentaciones, personalización de los cuestionarios con imagen de la institución y/o empresa, reportes. En cada cuestionario pueden participar máximo 2000 usuarios. Su costo es de \$30US mensuales por cada anfitrión.

La solución de entretenimiento y academia manejan únicamente el plan básico. La solución trabajo maneja planes: Pro y Premium. Finalmente, la solución colegio maneja los 3 tipos de planes.

### USUARIOS

La plataforma gestiona diferentes usuarios de acuerdo con el tipo de solución seleccionado. El principal usuario es el anfitrión, quien es el encargado de crear y compartir cada uno de los cuestionarios. Para las soluciones colegio, trabajo y academia, las organizaciones reportan estos anfitriones.

Por otra parte, se encuentran los participantes, quienes contestan las preguntas formuladas en el cuestionario, ya sea por medio de la aplicación web o móvil.

De los participantes se requiere conocer: nombre completo, alias, organización a la cual está vinculado (si lo está), idioma, correo (no obligatorio), fecha de nacimiento y avatar. Por otra parte, de cada anfitrión se debe almacenar: nombre completo, organización a la cual está vinculado (si lo está), idioma, fecha de nacimiento, correo, país, ciudad y el plan al cual tiene acceso. Un anfitrión puede ser participante en cuestionarios que no son de su creación.

En las soluciones colegio y academia, se requiere información de los padres o acudientes. De ellos se solicita: nombre completo, alias, alias del participante estudiante y correo.

### CUESTIONARIOS

Kahoot! permite a cada anfitrión crear cuestionarios con una serie de preguntas, las cuáles tienen un tiempo límite para ser respondidas, puntuación, posibles respuestas y se pueden adicionar fotos o videos. Un cuestionario puede ser construido por más de un usuario, siempre y cuando el plan adquirido lo incluya.

El tipo de pregunta es de opción múltiple, es decir, el anfitrión de cada cuestionario debe definir las opciones de respuesta para cada pregunta y establecer la respuesta correcta. Adicionalmente, Kahoot ofrece a sus usuarios un banco de preguntas asociadas a diferentes temas. De este banco, cada anfitrión puede tomar preguntas para asociarlas a su cuestionario.

Cada cuestionario contiene: un código PIN, título, estado (borrador o completado), fecha de creación, preguntas, imagen representativa (opcional) y una descripción (opcional) que no supere los 280 caracteres.

Al finalizar, gana el usuario que obtiene mayor puntuación. La puntuación se obtiene considerando el puntaje de cada pregunta y el menor tiempo de respuesta de cada participante. En el intermedio de cada pregunta, se muestra la tabla de posiciones de los participantes indicando el alias y puntaje.

Fuente: <https://kahoot.com/>

## (40%) MODELO CONCEPTUAL INICIAL

---

Considerando la visión general del sistema presente:

1. El diagrama conceptual inicial completo (sin atributos).
2. La definición del concepto más importante.
3. La historia de uso de la consulta gerencial más relevante.  
COMO ... QUIERO ... PARA PODER ... No olvide adicionar el detalle del reporte.

## (35%) MODELO CONCEPTUAL EXTENDIDO: SOLUCIONES Y ADQUISICIÓN DE PLANES

---

El costo de cada plan está dado en dólares (US).  
La calificación de una solución está entre 1 y 5, siendo 1 la puntuación más baja.  
La observación final al cambiar de solución es de máximo 250 caracteres.  
El tiempo de permanencia de un usuario en cada solución es calculado tomando la fecha de adquisición frente a la fecha actual.  
Las organizaciones pueden registrar mínimo 1 correo.  
Cada vez que un cliente adquiere un plan se requiere almacenar la fecha de adquisición.

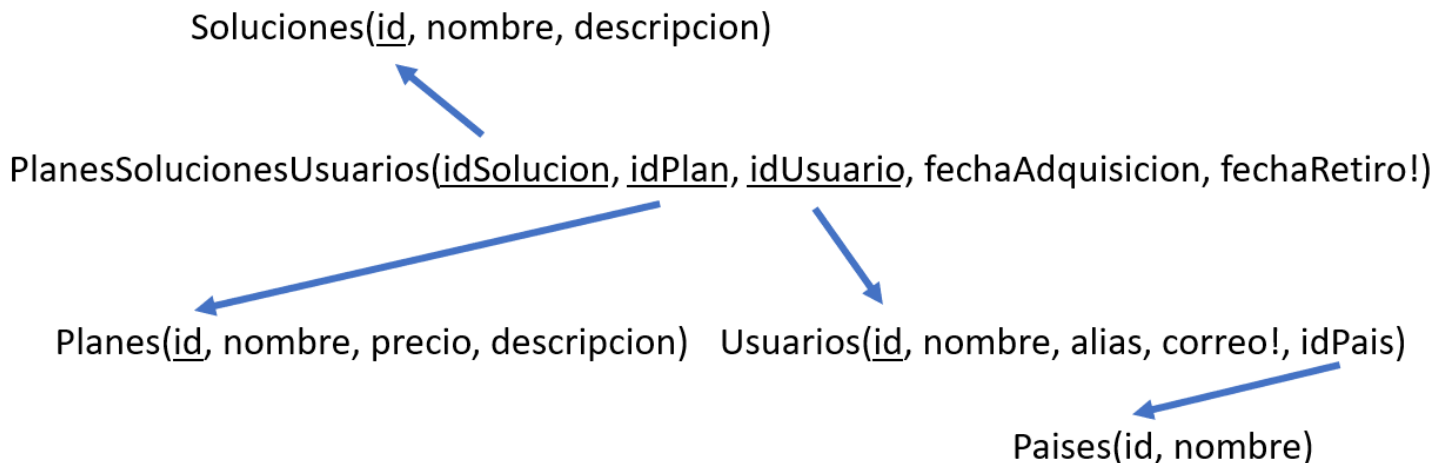
Considerando las necesidades de este área:

1. El modelo conceptual extendido
2. El diagrama de casos de uso de funciones básicas
3. La definición del tipo de dato más relevante

## (25%) CONSULTAS

---

Kahoot! identificó las soluciones adquiridas por usuarios durante el año 2019 y brindó como insumo para el proyecto las siguientes tablas:



Escriba las siguientes consultas:

1. Liste los alias de los usuarios y el nombre de la solución actualmente seleccionada (sin fecha de retiro), para los usuarios pertenecientes al país con id 20. Ordenar por fecha de adquisición ascendentemente.  
**En cálculo, álgebra y SQL**
2. Obtener el nombre de los usuarios y total de planes adquiridos para las soluciones *colegio* y *trabajo*. Nos interesan los resultados donde el total de planes sea mayor a 2. **En SQL**