Valentina Chávez Delgado (A00010424)

Juanita Hoyos Andrade (A000104369

Isabella Jordán Bedoya (A0010456)

**Informe Final de Percepción**

**Presentación del producto:**

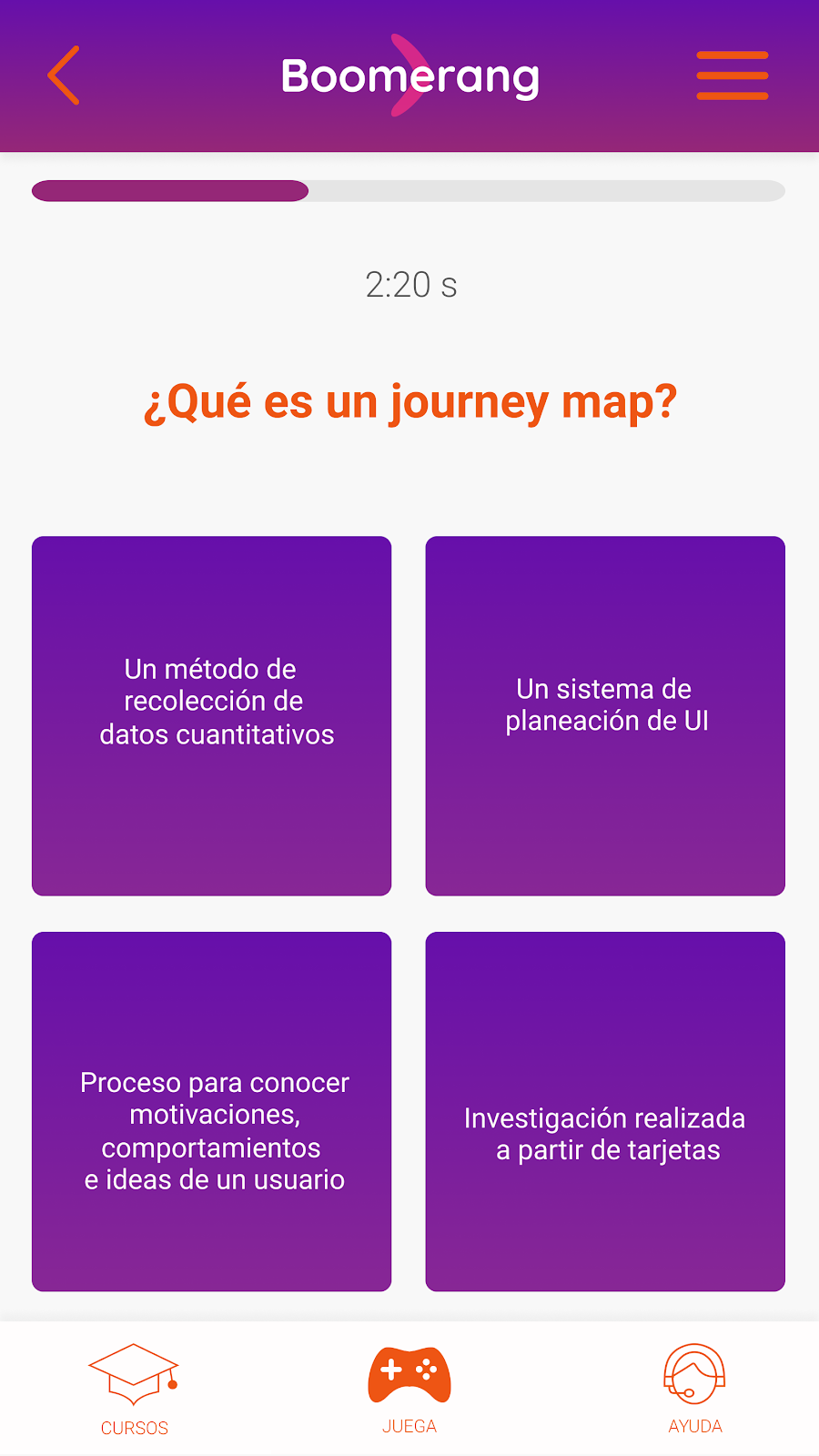
**Nombre de la aplicación:** “Boomerang”

**Descripción:**

Boomerang es una plataforma de preguntas y respuestas que ayuda a los alumnos y sus docentes durante el proceso de aprendizaje activo. Esto lo logra mediante de una sección de preguntas donde los alumnos pueden manifestar sus dudas a sus demás compañeros y al docente. Además, el docente puede evaluar a sus estudiantes por medio de cuestionarios que le permiten ver el nivel de comprensión de un tema en específico.



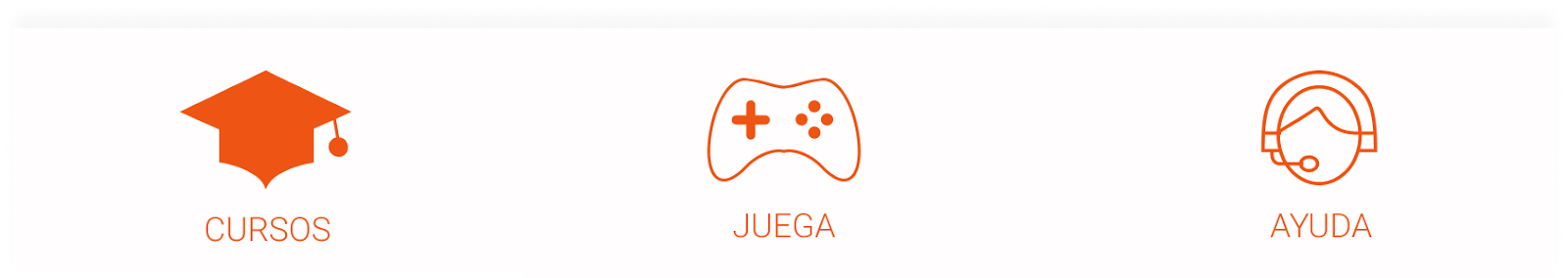
**Sección de preguntas**



**Sección de cuestionario**

Identificación de conceptos:

1. El affordance, según (Díaz, Recuperado en 2018), en Filosofías Subterráneas, define este concepto como posibilidades de acción. En “Boomerang”, se presentan tres fragmentos o secciones principales.



En estos tres eventos , se evidencia el affordance en relación con el icono y la acción que se  realizar posteriormente al oprimirlo. Por ejemplo: El usuario relaciona el gorrito con un elemento académico, el control de videojuego con algo relacionado con diversión y por último el icono de call center se relaciona con atención al cliente o soporte.



“Boomerang”

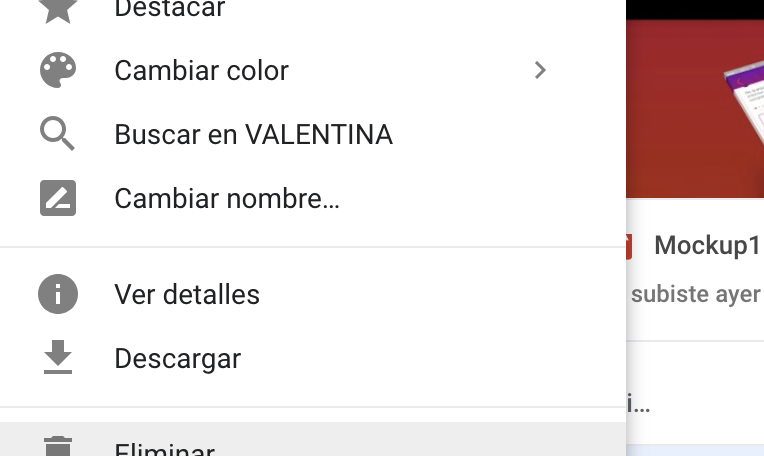
Por otro lado, se tiene una lista donde se muestran las preguntas realizadas por usuarios de la app.

Aquí se muestran tres acciones, el primer icono/botón: , es un patrón en redes sociales como Gmail, lo cual indica responder un mensaje.



Referencia: Captura tomada de [www.gmail.com](http://www.gmail.com) , correo personal

El segundo icono/ botón: , es un patrón en sitios web como en Google Drive, que indican al usuario la acción de descargar



Referencia: Captura tomada de [www.googledrive.com](http://www.googledrive.com), cuenta para almacenamiento de archivos

El segundo icono/botón: , es un patrón en sitios web y redes sociales como Instagram, Tumblr, Twitter, Facebook,  que el usuario entiende como darle me gusta a un post

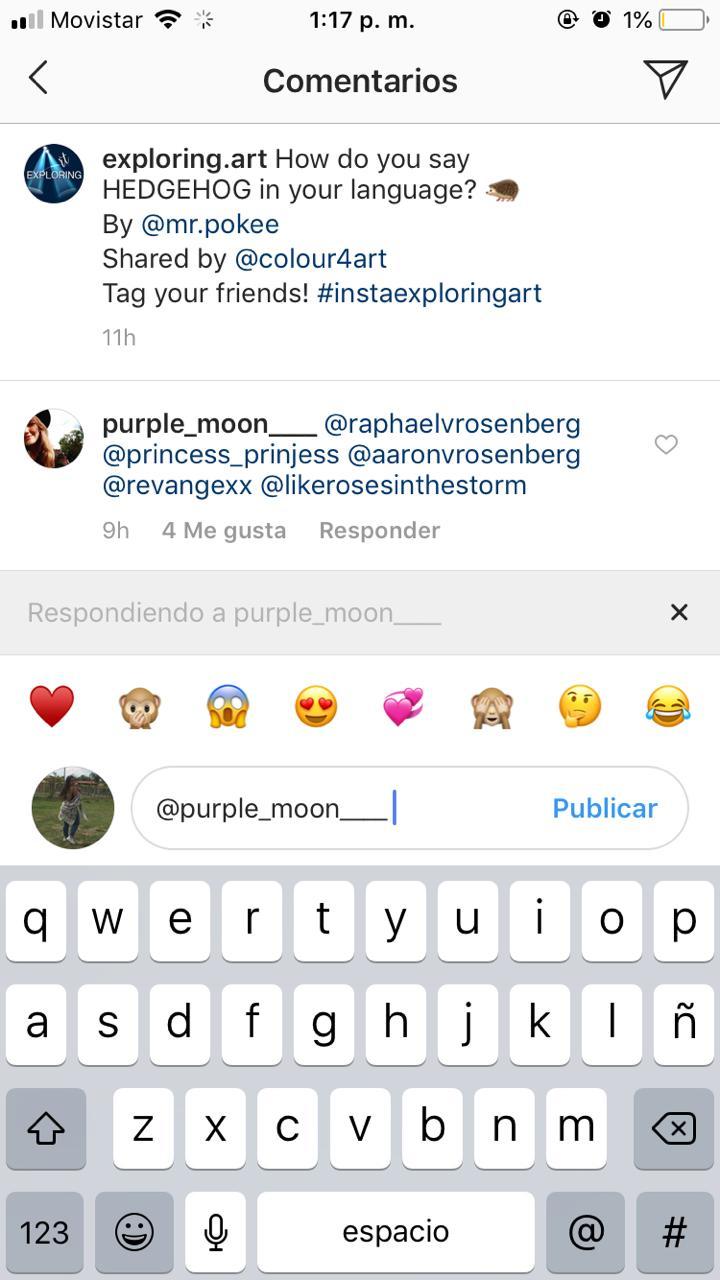


Referencia: Captura tomada de Amino, aplicación de foros

El botón: , es utilizado en red social Facebook e Instagram. Estos por lo general están ubicados en la zona inferior de un post



Referencia: Captura tomada de Facebook versión móvil



Referencia: Captura tomada de Instagram  versión móvil

Además en esta pantalla en la sección de preguntas está presente el siguiente un icono:



Este icono se considera un botón flotante para añadir contenido, como una pregunta, una imagen, etc.  Por lo general, este botón suele tener el icono de un lápiz y los usuarios mediante la memoria implícita saben cual es su función. Pero, en contexto de la aplicación desarrollada  el contenido que se añade es un Boomerang, es decir una pregunta.

Este tipo de botón no es común en las aplicaciones, pero redes sociales como WhatsApp y Twitter lo utilizan y lo adecuan al contexto de la aplicación.

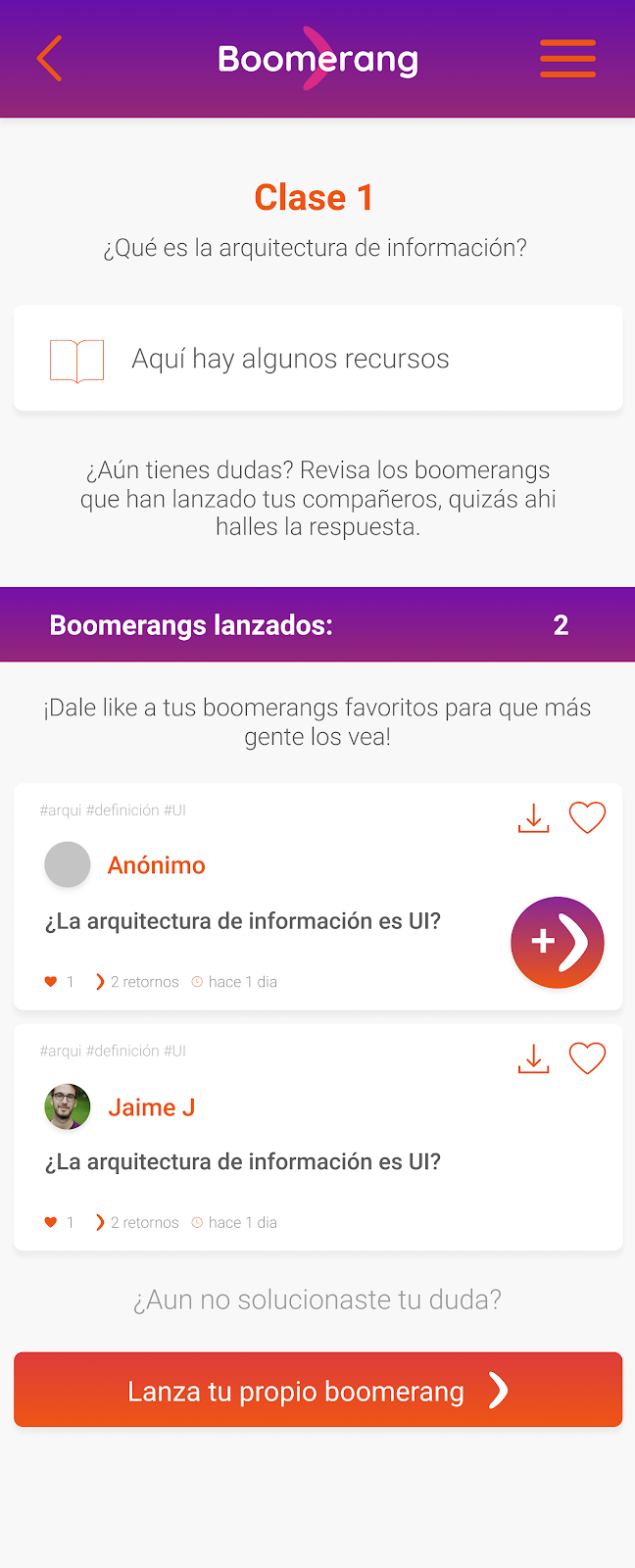
**2.  Análisis en la gama de colores :**

Los colores principales de la aplicación son: Violeta y naranja en saturaciones altas. Contiene algunas variaciones con tonos rojos o magentas para equilibrar la paleta de colores.

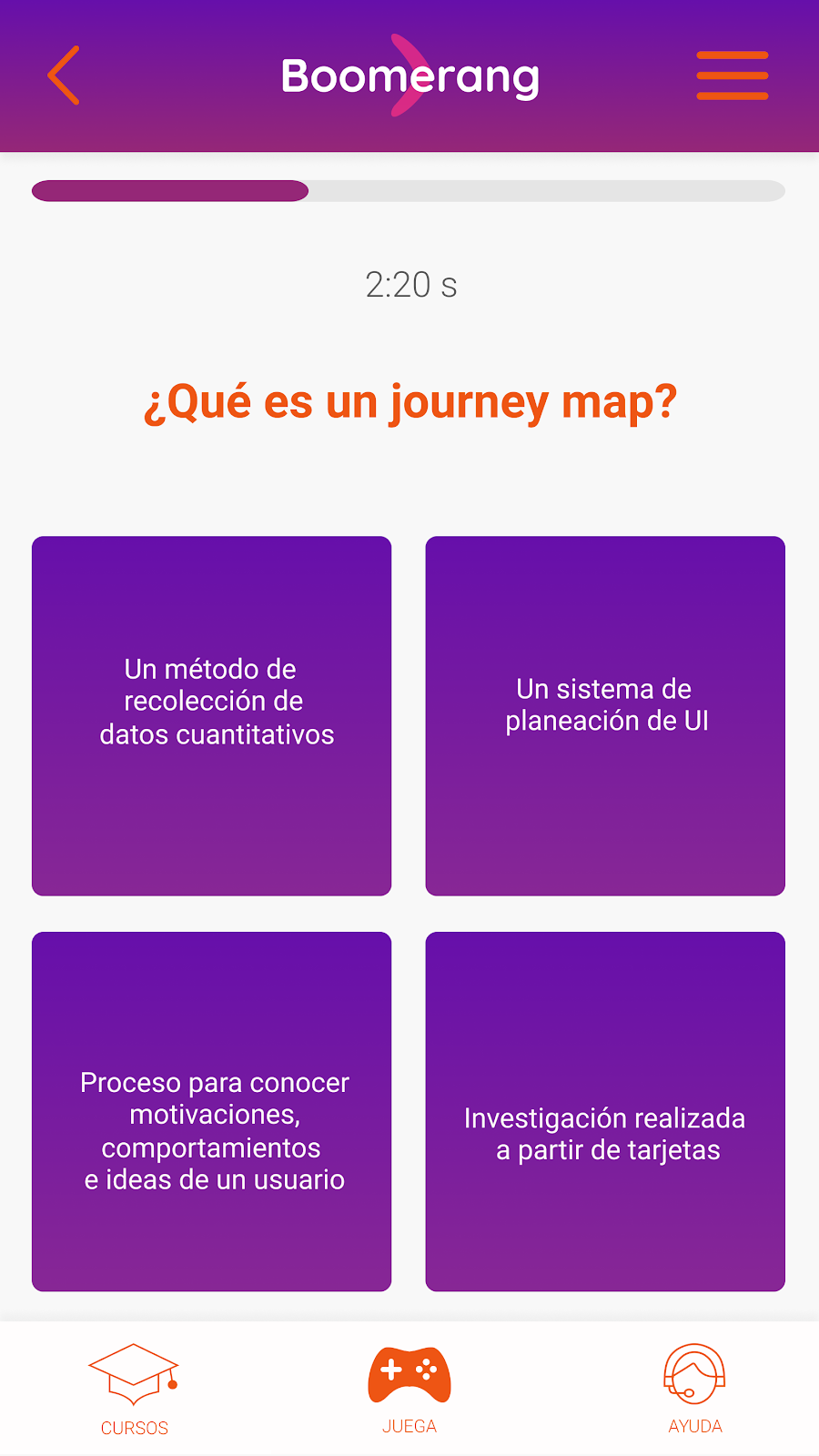
En relación con la cultura colombiana el color violeta representa creatividad, sabiduría y realeza. Sin embargo, en un contexto católico significa luto y crucifixión.

**3. Análisis de la interfaz de acuerdo a las leyes de la Gestalt :**

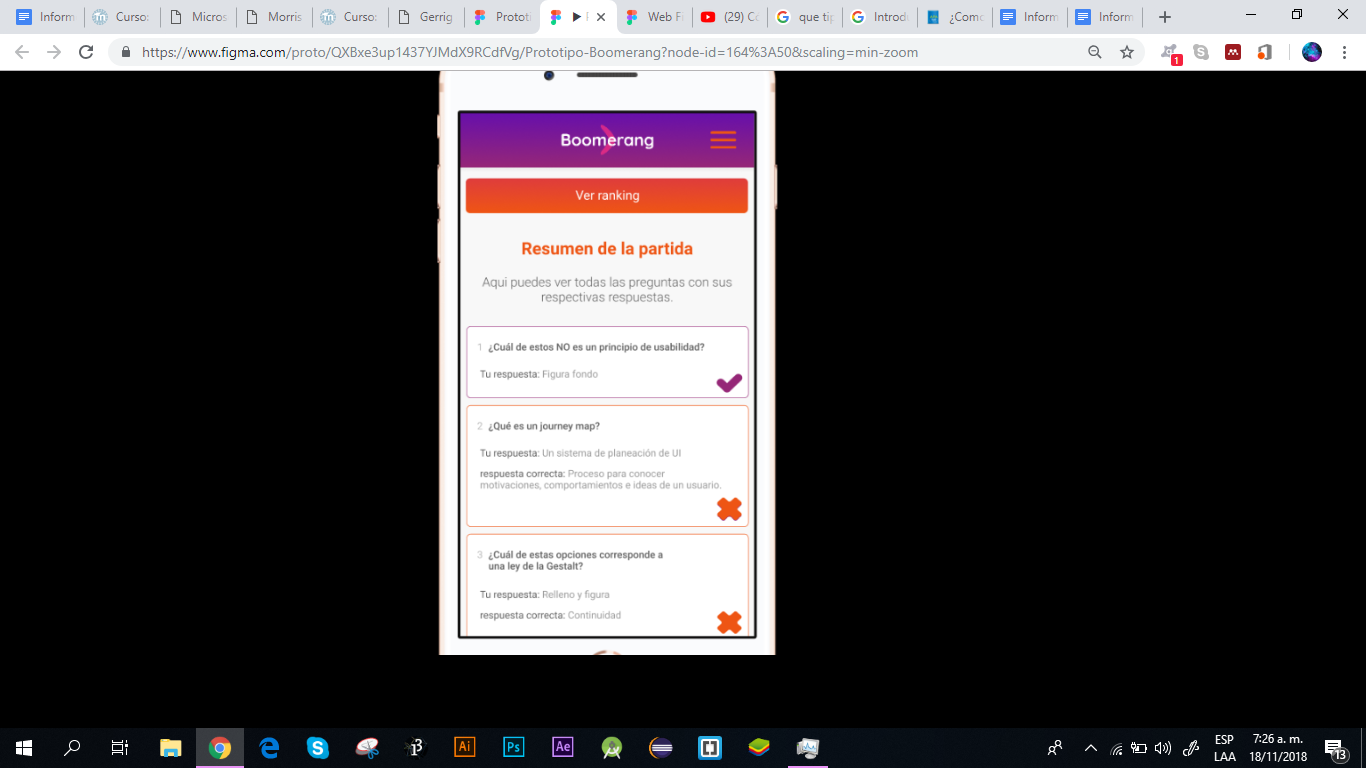
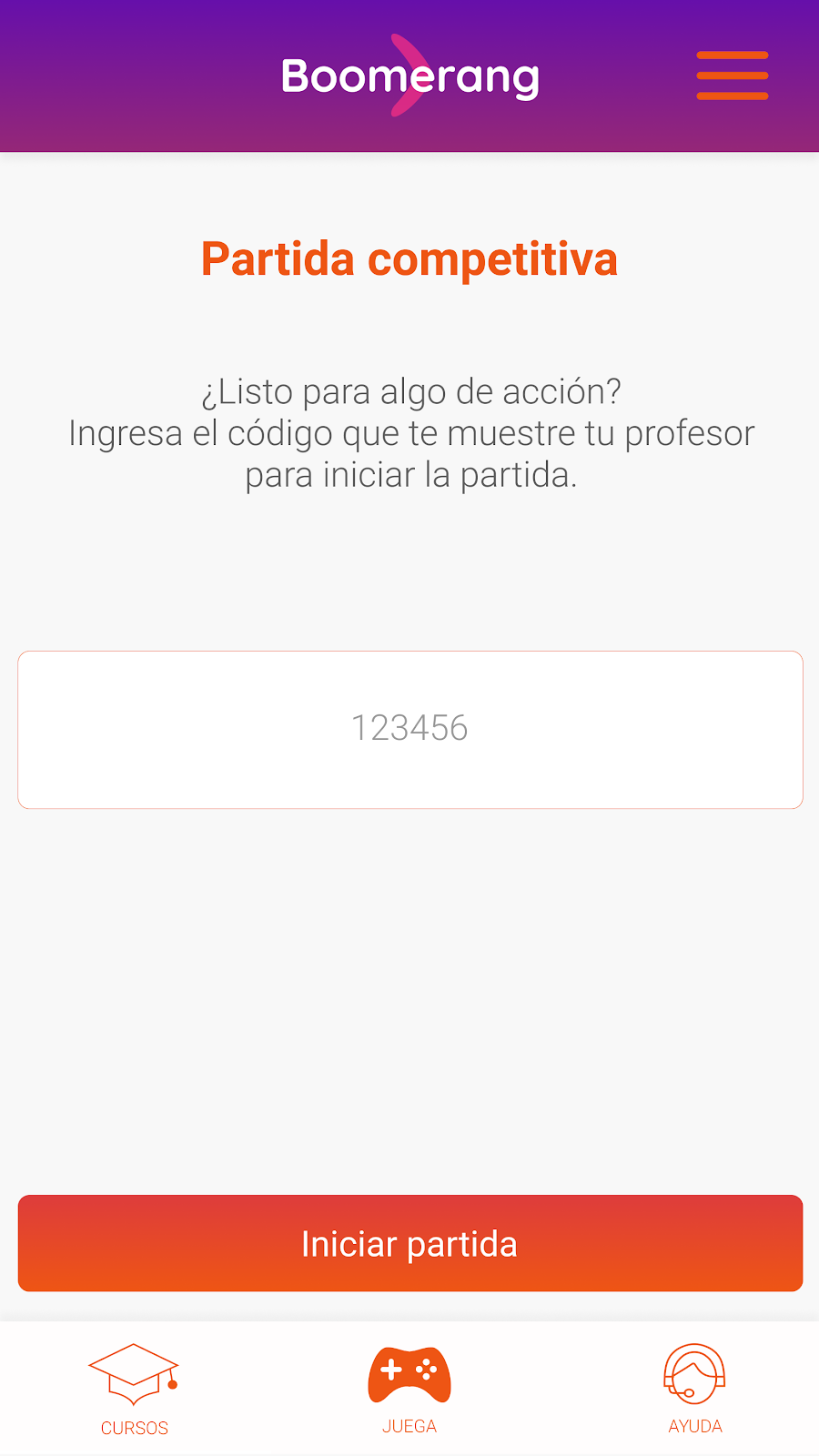
Boomerang posee una interfaz que carece de bordes delimitadores para sus áreas seleccionables, es por eso que se vale de la ley de figura fondo para guiar al usuario hacia estas. Esta ley afirma que siempre se percibe un elemento como sujeto principal, sobresaliendo de un contexto que le rodea, interpretándose como más cercano al individuo y nunca mezclados con este entorno. En este caso se aprovecharon recursos gráficos como el sombreado en las preguntas de los usuarios para dar la sensación de relieve y separación entre estos contenedores y el resto de la interfaz además del contraste entre el fondo blanco con el degradado vistoso del botón de “añadir boomerang” simbolizado con un signo + y la silueta de un boomerang.



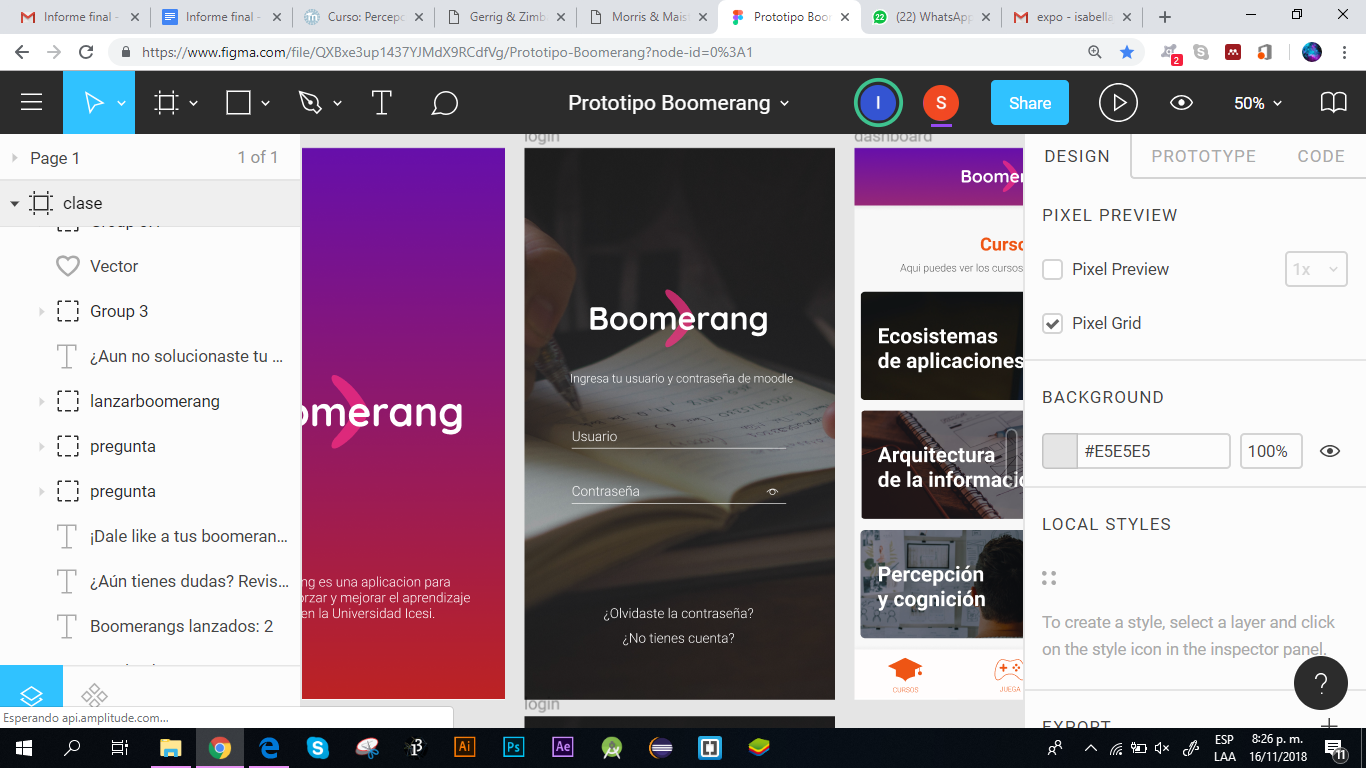
Además de lo anteriormente mencionado, la aplicación hace uso de la ley de proximidad para clasificar sus elementos según sea necesario. Esta ley sostiene que todos los elementos cercanos entre sí son percibidos como parte de un conjunto por el observador. En la interfaz de Boomerang, esto se evidencia en los botones de respuesta en el área de juego, los cuales se identifican como tal a pesar de que contienen textos distintos dado a que se encuentran todos juntos en la parte inferior de la pantalla. Esta ley de la Gestalt se puede evidenciar también los iconos ubicados en la parte inferior de la pantalla donde los tres elementos alineados se perciben como un todo: una barra de navegación.



Por último, debemos señalar que la aplicación hace uso de la ley de simetría para guiar el ojo del usuario por la interfaz. Esta ley afirma que un diseño simétrico tiende a percibirse como una unidad estable, la cual puede apreciarse a lo largo de la interfaz dada la distribución de elementos y botones que equilibran el peso visual en cada pantalla, causando un efecto de familiaridad en el usuario quien aprende a predecir la estructura. Por otro lado, la ruptura de esta simetría es usada a favor de la interacción, siendo empleada para romper el patrón de visualización y así llamar la atención del usuario, como lo es en el caso de la pantalla de resumen de partida donde se encuentran unos iconos llamativos ubicados al lado derecho de la pantalla sin otro elemento que lo equipare en peso visual.



**4. Análisis de las imágenes bidimensionales:**



****

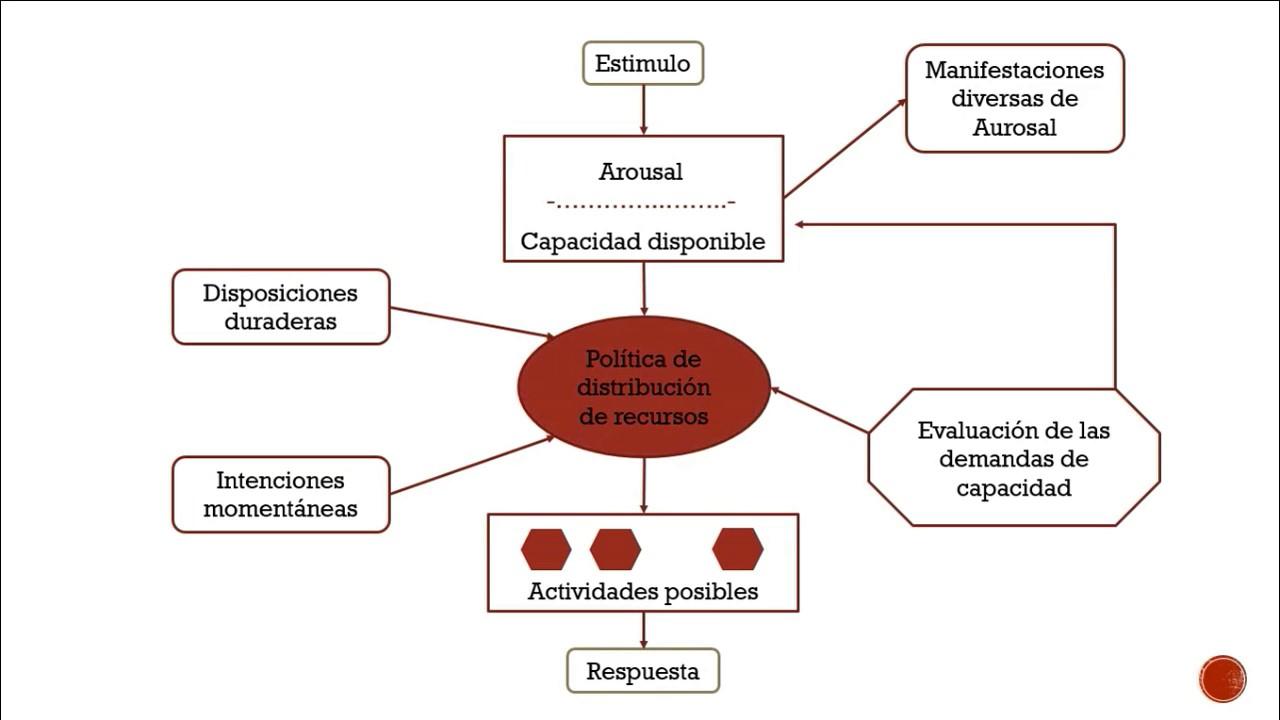
Estas imágenes de la interfaz de Boomerang producen la percepción de la tridimensionalidad gracias a las constancias perceptuales; las cuales son definidas como: “La constancia perceptual se refiere a la tendencia a percibir los objetos como relativamente estables e inalterables a pesar de los cambios en la información sensorial” (Charles & Morrison.,sf, p.127).

De igual manera, la constancia de forma; la cual sostiene que aunque un objeto sea visto desde diferentes perspectivas y la imagen que arroja la retina tenga diferentes cambios, si ese objeto es familiar o habitual se va a tender a percibir de modo estable, es distinguida en la aplicación Boomerang en las imágenes de su interfaz donde aparecen fotografías de objetos tridimensionales como cuadernos y libretas, por el hecho de que éstas están tomadas en una posición donde la imagen que arroja la retina es un paralelogramo pero se perciben de manera constante como un rectángulo por las experiencias previas que se tienen de estos objetos. Por otra parte, las imágenes utilizadas en la sección de los cursos y en la de inicio de sesión tienen una edición de disminución del brillo y contraste, pero a pesar de que tengan esas características se intuye que esos objetos como las libretas, tienen un color luminoso como lo es el blanco; esto gracias a la constancia de color que es definida como la tendencia a percibir el color de algo de manera constante por el contexto aunque el color cambie de manera física.

En relación a lo anterior,  se percibe el mundo como tridimensional así la imagen retiniana  del mundo sea bidimensional, gracias a señales monoculares y binoculares que ayudan a identificar la distancia, profundidad y forma de un objeto. En cuanto a las señales monoculares, que son definidas como las señales visuales que solamente requieren de los mensajes visuales de un ojo (Charles & Morrison.,sf, p.130), por ejemplo, la aplicación contiene perspectiva a nivel de la mirada en la imagen del correspondiente a la de la asignatura de “Precepción y cognición” ; las notas en el tablero al estar más lejanas del observador se ven menos saturadas y más borrosas. Así mismo, la superposición está presente en la mayoría de imágenes porque muestra que hay elementos más adelante que otros, creando así una sensación de profundidad. De igual manera, el gradiente de textura se encuentra en las imágenes de las asignaturas, pues los objetos que se encuentran más lejanos suelen parecer con menos textura, también se puede apreciar en las imágenes de las libretas que si se prolongan líneas paralelas convergerían en algún punto de la línea de horizonte creando a su vez una perspectiva linear ( sin embargo esta última clave monocular y la profundidad en el eje vertical no son se observa tan claramente por la posición en cómo han sido tomadas las fotografías).

**7. Análisis Teoría de Kahneman:**

La teoría de Kahneman según González et al. (1999) “los sujetos poseen una cantidad de recursos indiferenciados y disponibles para poder utilizarlos en cualquier momento...e inicialmente se selecciona la información por unas disposiciones duraderas de fijación y formación de objetos”. El modelo de la teoría de Kahneman es el siguiente:

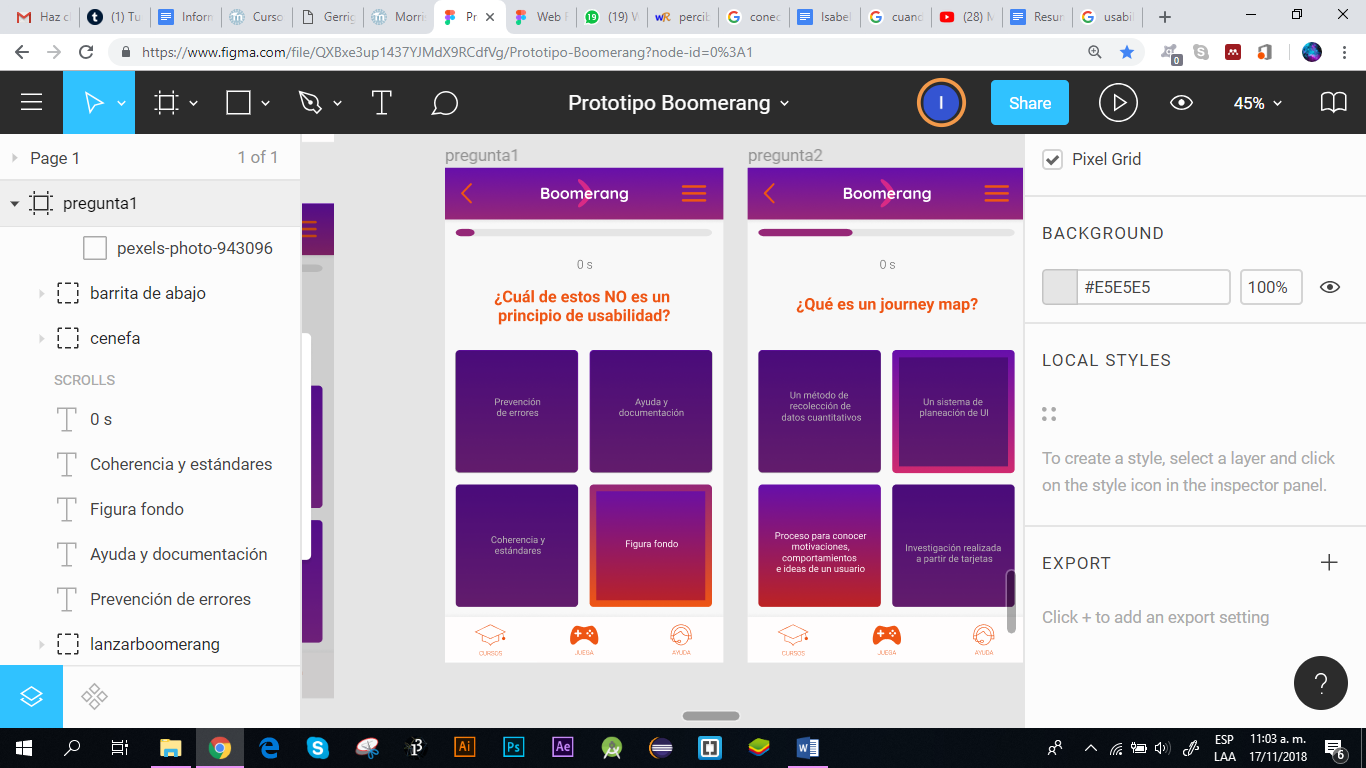
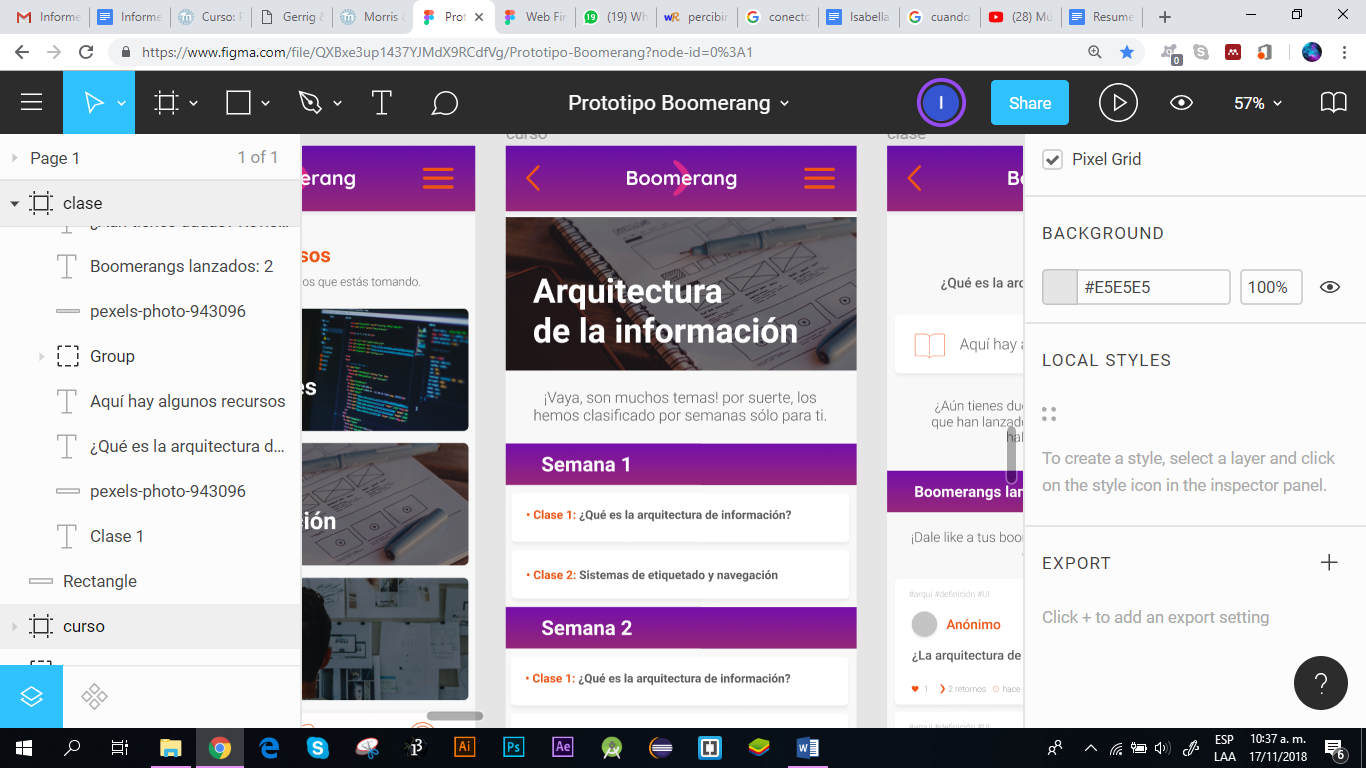
****

En contexto con la aplicación, el arousal promedio del usuario (estudiante) tiene un nivel de activación bajo, por las constantes jornadas de estudio, las cuales son muy prolongadas. Por esta razón, al momento de ingresar a la aplicación pueden estar agotados. En cuanto a la disposición duradera, es aquella metodología que han utilizado los usuarios antes de usar “Boomerang”. Respecto a la intención momentánea, es cuando los estudiantes procuran usar la aplicación, teniendo en cuenta que esta modifica y plantea una nuevo proceso para aplicar el aprendizaje activo.

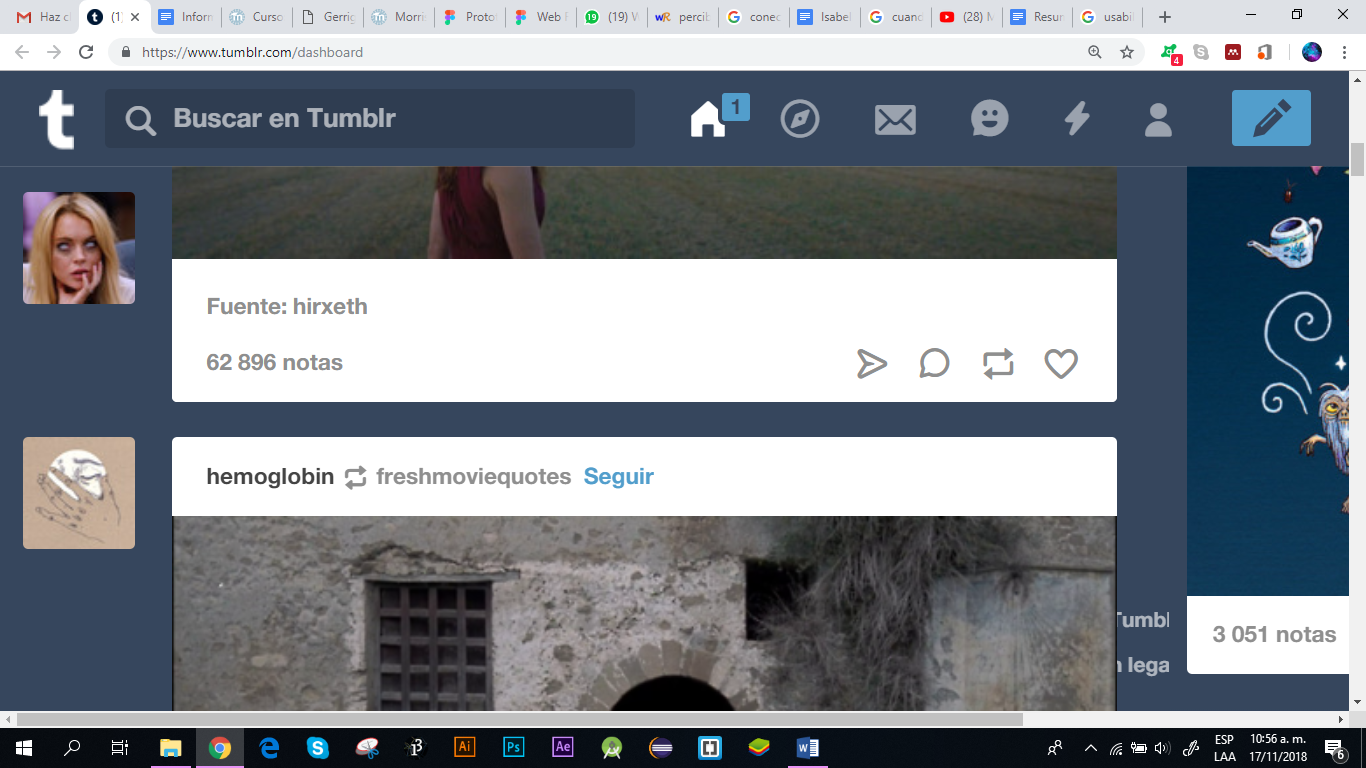
Para que los estudiantes fijen su atención en la aplicación, se plantea que la interacción entre estos competitiva generará un mayor arousal además de unir las disposiciones duraderas de la ayuda mutua y la competencia con la intención momentánea que es el aprender un tema nuevo.

**8. Usabilidad**

Boomerang se percibe como intuitiva para el usuario gracias a la memoria de procedimiento; la cual se refiere a la capacidad de recordar la manera en la que se hacen las cosas (Gerrig & Zimbardo, 2005,p.127). Es decir, el usuario que tiene cercanía con aplicaciones móviles, a lo largo de la navegación de éstas ha logrado almacenar en su memoria una familiaridad de patrones de interacción de los cuales puede asociar a una nueva aplicación que tenga un contexto similar, como en Boomerang; que tiene una interfaz con elementos gráficos y patrones familiares a otras aplicaciones; como la barra de navegación, que ayudan a que el usuario sepa cómo utilizar la aplicación y tenga una eficiencia y eficacia de uso de esta gracias a la especificidad de la codificación que le permite recuperar de mejor manera la información aprendida por la correspondencia del contexto. De la misma forma, Boomerang brinda al usuario una mejor interpretación de la información gracias a los mecanismo de la interfaz como la navegación, íconos de acción y sección de juego tipo cuestionario, las cuales hacen parte de las representaciones mentales categorizadas y agrupadas de los objetos que surgen de las experiencias previas acumuladas en la memoria, creando de esta manera conceptos que a su vez se asocian con acciones para dar paso a  esquemas mentales dados por experiencias promedio de las interacciones con las aplicaciones.



Sección de semanas y clases Boomerang app      Sección de preguntas



Íconos de acción tomados de Tumblr  VS  Íconos de acción de Sushifast

**9. Aprendizaje y memoria**

Boomerang promueve el aprendizaje al fomentar un análisis más profundo de los temas del curso. Esto se logra a partir de un sistema colaborativo donde los alumnos ven involucrado el pensamiento analítico al responder y formular preguntas en el área de foros. Además de esto, la aplicación también provee un sistema de recompensas para los estudiantes durante los cuestionarios, los cuales se presentan como partidas competitivas donde los mejores en el test son recompensados con una posición en un ranking, dando cuenta de un sistema de condicionamiento operante con refuerzos positivos dados a la razón.

**10. Metodología:**

Los participantes del experimento corresponden a un grupo de 90 estudiantes de un salón de clase universitario donde se aplique el aprendizaje activo.  El experimento se divide en dos fases. En la primera, el grupo de participantes asiste a una clase con un profesor, quien les asigna una lectura y les pide identificar tres temas dentro del texto con su metodología. A la semana siguiente, se evalúa la tarea mediante un cuestionario con preguntas de opción múltiple, contabilizando cuántas respuestas buenas y malas obtuvo el grupo de participantes.

En la segunda fase del experimento el grupo de estudiantes se divide en dos grupos de manera aleatoria, un grupo de control y un grupo que hará uso de la aplicación Boomerang. Ambos grupos recibirán la misma clase y los mismos temas de estudios por separado. En este caso, un grupo implementará la aplicación para resolver sus dudas sobre los temas y la otra mitad continuará con la metodología de la prueba de la fase uno.

De nuevo, a la semana de recibir la clase, los estudiantes de ambos grupos serán evaluados en la comprensión del tema, de nuevo haciendo distinción entre los que hacen uso de la aplicación y el grupo de control a pesar de que tendrán las mismas preguntas.

Por último, se analizarían los resultados haciendo una comparación entre los dos grupos y su desempeño académico.

1. El tipo de diseño experimental es entre sujetos, es decir constituye a un tipo de investigación donde los participantes se asignan al azar, se combinan dos clases de persona, una experimental y otra de control, se analizan por grupos de participantes, esto según (Gerrig y Zimbardo, 2005. pág. 29). Se establece de esta manera porque “Boomerang” consiste en envío y recepción de preguntas entre los mismos estudiantes y el profesor; por lo que un experimento de tipo entre sujetos sería el más adecuado para observar la interacción entre compañeros del salón de clase.
2. Variable independiente, para (Baray, 2006) es aquella característica que puede ser medida por aparte y podría ser la causa de la variable dependiente. Para el experimento se establecieron las siguientes:
3. El uso de la aplicación Boomerang, puesto que será el factor diferenciador entre los grupos del experimento. Esta solo contará con dos niveles, ya que los estudiantes harán uso de la aplicación o no dependiendo del grupo asignado. Por último, la manipulación de esta variable es total y se resume en la asignación de la aplicación o la ausencia de la misma.

1. Variable dependiente, según (Cuas, 2015) son aquellas variables que deben ser explicadas, son el objeto de la investigación, que se trata argumentar en función de otros elementos.
   1. El desempeño académico de los estudiantes se tomó como variable dependiente. Esta será medida por medio de dos pruebas de control, ambas ejecutada una semana después de vista la clase y asignada una tarea en casa a los estudiantes.
2. Variable confusión,  se considera variable de confusión a lo que el experimentador agrega intencionalmente a la investigación que cambia la conducta o el comportamiento del participante y por consiguiente altera los datos (Gerrig y Zimbardo, 2005, pág. 28).
3. Se toma la disposición de los estudiantes a la clase como variable de confusión. Esto se debe a que una atención reducida por falta de interés generará un bajo nivel de activación y por tanto un desempeño académico reducido. Para disminuir el efecto de esta variable todos los participantes recibirán la misma clase y realizarán un test de control (fase 1) y un test de comparación entre grupos (fase 2) para así tener una comprensión mayor de su desempeño académico habitual.

**Bibliografía**

Baray, H. L. (2006). Introducción a la metodología de la investigación. Recuperado el 16 de Noviembre de 2018, de: <https://books.google.es/books?id=r93TK4EykfUC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Cuas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación . Bogotá. Recuperado el 16 de Noviembre de 2018, de: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36805674/l-Variables.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1542499675&Signature=LQjZ5iEVcNDP%2BndTXl6KS6EOY6c%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3Dvariables_de_Daniel_Cauas.pdf>

Díaz, M. M. (s.f.). Affordances: Construcción social y propiedades dinámicas. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid: Plaza y Valdés.

Gerrig, R. J., & Zimbardo, P. G. (2005). Psicología y vida. (J. F. Davila, & L. E. Pineda, Trads.) Pearson.

Morris, C.G., & Maisto, A.A (2005). Introducción a la psicología. Recuperado el 16 de Noviembre de 2018, de: <https://www.icesi.edu.co/moodle/pluginfile.php/122120/mod_resource/content/1/Morris%20%20Maisto%20%282005%29%20Introducci%C3%B3n%20a%20la%20Psicolog%C3%ADa%20-%20Percepci%C3%B3n.pdf>

Soledad González Pumariega Solís, C. R.-P. (1999). Atención y Activación. Recuperado el 16 de Noviembre de 2018, de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=45444>