

## Apps educativas: una alternativa educativa del siglo XXI

GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto\*†, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel y MORENO-LOZANO, Alejandro

*Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo  
Instituto de Estudios Superiores de Progreso de Obregón*

Recibido Enero 28, 2016; Aceptado Junio 16, 2016

### Resumen

La rapidez de los cambios tecnológicos y las innovaciones causadas por la globalización y la sociedad del conocimiento permiten generar ambientes de aprendizaje, donde los alumnos manejen a la perfección su Smartphone mediante la generación de aplicaciones (app-apk-android), así mismo el contexto escolar demuestra la importancia de la inclusión de dicha tecnología en el aula. La utilización excesiva del alumnado de los teléfonos inteligentes merece interés de las instituciones educativas a cualquier nivel. La importancia de crear ambientes virtuales que contribuyan a la generación de aprendizaje significativo mediante juegos didácticos de nivel superior generando la autoeducación. Cualquier docente puede tener acceso a las TIC en particular a la generación de software sobre ambientes de aprendizaje, pero la resistencia del docente "capital humano" que en la mayoría de los casos llegan a ser las creencias del profesor que limitan su iniciativa de desarrollo, por otro lado cambiar las creencias del estudiante que se sigue siendo educado como en el siglo XIX cuando se vive en las sociedades del conocimiento en el siglo XXI.

**App, ambientes virtuales, autoeducación, capital humano, educación**

### Abstract

The speed of technological change and innovation caused by globalization and the knowledge society can generate learning environments where students manage perfectly your smartphone by generating application (app-apk-android) and the school context itself shows the importance of the inclusion of such technology in the classroom. Excessive use of students of smartphones deserves interest of educational institutions at all levels. The importance of creating virtual environments that contribute to the generation of meaningful learning in the field of basic sciences, particularly mathematics education generating higher level of self-education. Any teacher can have access to ICTs in particular to the generation of software on learning environments, but resistance teacher "human capital" in most cases become teachers' beliefs that limit their development initiative, on the other hand change the beliefs of the student who remains polite as in the nineteenth century when living in knowledge societies in the twenty-first century.

**App, virtual environments, self-education, human capital, education**

**Citación:** GARCÍA-ROJAS, Jesús Alberto, RODRÍGUEZ-AGUILAR, Raquel y MORENO-LOZANO, Alejandro. Competencias de investigación y elaboración de tesina en la especialidad docencia en educación primaria. Revista de Sistemas y Gestión Educativa 2016, 3-7: 12-24.

\* Correspondencia al Autor (Correo electrónico: jgarcia@itsoeh.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

Partiendo de la necesidad de los alumnos por adquirir un aprendizaje significativo, se desarrolla la presente investigación que argumenta los beneficios que tiene que un alumno utilice las tecnologías de la información como por ejemplo en los Smartphone, que son computadoras portátiles que van desde los \$800 a \$15000 en el mercado, que poseen la mayoría de las funcionalidades de una computadora.

Dichos Smartphone están al alcance de la gente común, clase económica baja, media y alta. Sabiendo que la tendencia de la sociedad en

México es creciente que 5 de cada 10 personas tienen un Smartphone, por otro lado en las aulas de clase los alumnos de universidad están en edades promedio de 18 a 23 años, por lo que se hizo una encuesta en la cual se analiza que uso le dan a los Smartphone, dando por resultado que la mayoría lo utiliza para llamadas, mensajes de texto, whatsapp, Facebook y juegos.

Se destaca dentro de las aplicaciones el uso de los videojuegos, los que lo utilizan son los alumnos hiperactivos o con déficit de atención, alumnos aburridos en clase o en cualquier actividad relacionada con el ámbito educativo.

Los juegos demandan la atención completa del alumno ya que son dinámicos e interactivos y mantienen al alumno entretenido por buen rato, pues bueno lo que busca el presente artículo es hablar de la importancia que tiene el uso de los juegos mediante los Smartphone pero con fines educativos debido a la adicción que poseen los alumnos.

Los docentes del siglo XXI deben adaptarse a las nuevas tecnologías, no pueden seguir educando con métodos tradicionales o exámenes con valor del 100%, sino que debe ser una evaluación integral, donde realmente se eduque al alumno con las herramientas que se les pedirán en los trabajos actuales que requieren el manejo de las TIC, la toma de decisiones, la generación de herramientas informáticas que faciliten el manejo y administración de la información, todas estas experiencias se pueden obtener por medio de juegos y aplicaciones que contengan dichos contenidos, pero que con una buena historia de fondo puedan dirigir al alumno a que tenga un interés por jugarlos y que mejor que les permita adquirir aprendizajes significativos para su vida laboral futura.

Es necesario que el docente se ponga a pensar que los alumnos que se tienen hoy en día en el nivel superior es en su mayoría personas jóvenes, lo cual indica que están inmersos en la tecnología, suelen ser más críticos que generaciones anteriores al tener acceso a la información por cualquier dispositivo electrónico, si bien las TIC no sustituyen al maestro sino más bien le ayudan a poder retroalimentar la clase, la educación no tiene por qué ser un martirio sino más bien un espacio de creatividad y de surgimiento y desarrollo de ideas, que con el apoyo de la teoría se desarrollen conocimientos prácticos y aplicativos que generen a los ciudadanos que requiere el país para resolver los problemas que le aquejan y se de una mejor calidad de vida de los alumnos ahora individuos de la sociedad.

La cuestión en las escuelas es no seguir haciendo lo mismo si no da resultados, por el contrario se le debe dar prioridad al cambio para que solo así se generen un mejor aprendizaje, el mejor juez del aprendizaje es la sociedad.

Es por ello que en el presente artículo se muestra que el desarrollar aplicaciones o apps para Smartphone no es difícil, son ilimitadas sus herramientas, basta con tener una conexión a internet, la aplicación se llama:

App inventor, en el cual se pueden insertar textos, imágenes, movimientos, sonidos, efectos, para poder crear escenarios de aprendizaje, pero lo importante es conocer dichas herramientas que los alumnos puedan profundizar los aprendizajes técnicos y logren terminar sus aplicaciones y lanzarlas al mercado, viviendo con dicha acción integrado en el mundo de la tecnología del siglo XXI, donde existen más Smartphones que personas en el mundo.

El cuestionamiento principal del presente artículo de investigación: ¿el alumnado de nivel superior aceptará la inclusión de videojuegos educativos para desarrollar conocimiento dentro del aula de clases mediante su Smartphone?

El presente artículo muestra la descripción del método donde se explica cómo se desarrolló la investigación, como es mediante el método exploratorio y cualitativo, muestra un marco teórico que muestra la importancia del reconocer a los alumnos como personas integradas en el uso de la tecnología, así como nociones básicas de la interfaz gráfica de appinventor, así mismo se muestra en el artículo el resultado de la aplicación de encuestas en el ITSOEH (Instituto Tecnológico Superior del Estado de Hidalgo) acerca de la aceptación y conocimiento de aplicaciones móviles y videojuegos como medio de aprendizaje dentro del aula educativa de nivel superior, es de suma importancia la transformación de las clases en cualquier nivel educativo en favor de una educación de calidad.

### Descripción del método

Como parte del método de trabajo del presente artículo y de cómo se ha ido manejando el proyecto de investigación, se dio a la tarea de hacer una búsqueda de artículos referentes al tema del uso de las TIC en las aulas de clase, a continuación se hace un análisis de los diversos autores que aportan a la presente investigación: Existe una tendencia en la región a considerar que la educación constituye un elemento decisivo para el desarrollo, entendido este como un proceso de transformación complejo y multidimensional. Existe un consenso en que la educación como fuente del desarrollo debe ser distinta de aquella que nuestros países imaginaron durante gran parte del siglo XX. Las reformas a los sistemas Educativos que casi todos los gobiernos emprenden hace más de una década. Si bien los contenidos y orientaciones de aquellas no son homogéneos entre los países, existe un sustrato común de coincidencia.

Este sustrato incluye: replantearse el rol del Estado en la provisión de educación y conocimiento, desarrollar mecanismos de monitoreo y evaluación periódica de logros en el aprendizaje, reformular los mecanismos de financiamiento del sistema educacional, reformar los contenidos y prácticas pedagógicas en función de los nuevos soportes del conocimiento y los cambios en el mundo del trabajo, repensar el papel y la formación de los docentes, e introducir en las escuelas las nuevas tecnologías de información y conocimiento. Las TIC en los sistemas educativos en América Latina. Pero, como bien lo ha señalado Bonilla, esta noción da cuenta de la exterioridad de la demanda: “las nuevas tecnologías no fueron concebidas para la educación; no aparecen naturalmente en los sistemas de enseñanza; no son fácilmente al uso pedagógico y, muy probablemente, en el futuro se desarrollarán solo de manera muy parcial en función de demandas

Provenientes del sector educacional” En este proceso de ‘fuera’ hacia ‘dentro’ del sistema educacional la dimensión temporal es clave: los cambios generados por la incorporación de las TIC a la educación no son inmediatos ni fáciles de identificar. Se trata de un proceso complejo que solo da frutos a medio y a largo plazo. Por otro lado, cabe destacar que dos tipos de lógicas han permitido reducir la exterioridad inicial de las TIC: la lógica de aprender de la tecnología, proporcionando conocimientos acerca de las TIC y sus códigos; y la lógica de aprender con la tecnología, poniendo la tecnología al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las TIC también incrementarían los niveles educativos debido a los cambios que generarían en los procesos y estrategias didácticas-pedagógicas implementadas por los docentes, en la promoción de experiencias de aprendizaje más creativas y diversas, y en la posibilidad de propiciar un aprendizaje independiente y permanente de acuerdo con las necesidades de los sujetos. En este capítulo se presenta una visión panorámica del estado de avance de la incorporación de las TIC en los sistemas educativos de algunos países latinoamericanos. En el reducido espacio del que se dispone se desarrollan cuatro aspectos: la brecha digital, que es el contexto en el cual se inserta el tema TIC-educación en América Latina; la existencia/inexistencia de políticas públicas en este ámbito; la cuestión del acceso a las nuevas tecnologías desde las escuelas; y, por último, algunos desafíos de política. (Sunkel, 2010)

La importancia que han adquirido las TIC en el incremento de la productividad de las empresas, en la manera de comunicarnos fácilmente a nivel mundial, el nacimiento de internet abre un mundo de posibilidades de aprendizaje y de generación de nuevas herramientas de trabajo y servicio para la población.

El conocimiento es el motor de las nuevas economías, su combustible es el aprendizaje. El poder tener la información analizada en el momento correcto pueden llevar a resultados magníficos mediante las TIC en cualquier ámbito. (Carneiro, Toscano, & Díaz, 2012).

Los alumnos de hoy en día en su mayoría son hiperactivos y cuesta mucho como docente tenerlos entretenidos en clase, no tienen tiempo para pensar solo para actuar, los cambios que viven son tan rápidos que difícilmente pueden voltear hacia atrás. (Ferreiro, 2012)

Existen trances que ahora viven las instituciones educativas– De “educación como industria” en “educación como servicio (de proximidad)”.– De “escuelas que enseñan” en “escuelas que aprenden”.– De “asociacionismo” en “constructivismo” de los aprendizajes. (Carneiro, Toscano, & Díaz, 2012)

Hacia los años setenta apareció en nuestras culturas un invento tecnológico que inexorablemente iba a cambiar los usos, las costumbres y la forma de vivir y de entender nuestra cotidianidad.

El invento de software que permitía compartir archivos y transmitir mensajes apareció ya a finales de los setenta, pero fue en los años noventa, con la aparición de la World Wide Web, cuando el uso de Internet se generalizó en la sociedad occidental.

Las tecnologías que se inscriben en el proceso mismo del pensamiento, que tienen por función y como efectos el hecho de posibilitar ciertas operaciones de pensamiento que no eran del todo posibles antes de que estas tecnologías de la inteligencia se construyeran. (García Pilán, 2010)

- Las tecnologías también están afectando a los procesos educativos generados en el seno de nuestra sociedad.
- Las experiencias de enseñanza desarrolladas con las tecnologías en el aula, resultan altamente motivantes para los estudiantes y eficaces en el logro de ciertos aprendizajes.
- La tecnologización es un agente de cambio que trasciende a la opinión pública como valor positivo.
- La formación política de la ciudadanía, en la configuración y transmisión de ideas y valores ideológicos, en el desarrollo de actitudes hacia la interrelación y convivencia con los demás seres humanos, en la visión productiva de empleabilidad, calificación y desarrollo del conocimiento como factor relevante del progreso social. Implica además, analizarse como factor de globalización cultural y de ruptura de los tradicionales parámetros de tiempo-espacio.
- Las TIC juegan un papel nuclear en la construcción de un “metarrelato de alcance medio” acerca del progreso social, en el que el sistema educativo que culmina en la universidad, convenientemente adaptada a un futuro tecnológico, juega un papel imprescindible de cara a la consecución de una enseñanza de calidad, adaptada al mercado y progresivamente democrática.
- Las TIC una herramienta sumamente adecuada de producción de nuevas subjetividades, en las que más autonomía (de los alumnos) significa, paradójicamente, más gobierno (entendido, al modo foucaultiano, como autocontrol de la conducta).

- El imaginario social producido sobre las TIC, en definitiva, es el que permite aplicarlas al ámbito de la educación, lo que sólo puede realizarse mediante el afinamiento de nuevas tecnologías del yo. (García Teske, 2012)



**Figura 1** Interfaz de diseño de App inventor. *Fuente:* (Massachusetts Institute of Technology, 2013)

## Desarrollo de aplicaciones

Como parte del marco teórico de la presente investigación se recurrió a Prensky, que habla acerca de 2 diferencias de en la sociedad hablando de la tecnología que son los nativos digitales y los inmigrantes digitales. (Prensky, 2010).

Los nativos digitales son personas nacidas a partir del año 2000, que ya nacieron con desarrollo importante de la tecnología, ya que en ese año ya se tenían los teléfonos inteligentes, internet, comercio electrónico, etc., por otro lado los inmigrantes digitales son todas aquellas personas nacidas 1990 hacia abajo, ya que fueron educados de una forma tradicional, como son con dictados, violencia en las escuelas, etc.

Se nota una diferencia entre los alumnos que manejan la tecnología y no, por ende si un docente desea impartir clases a alumnos que vienen de otro contexto educativo el docente cae en una problemática de cómo mantener el interés y atención de los alumnos, y no es malo tener autoridad con los alumnos, pero el docente no puede recurrir solamente a realizar dictados como en el siglo XIX, sino que al contrario las empresas exigen personal con habilidades profesionales, liderazgo, etc. y este se marca claramente con el liderazgo del manejo de las TIC, ya que si solo se pone resistencia de que no son importantes, que no tienen ningún sentido, estaríamos cerrando los ojos a la realidad que deja los millones y millones de dólares que se manejan hoy en día mediante el comercio electrónico, ya que la población puede generar una compra de un producto, con tener una tarjeta de debito o crédito, internet o un paquete de internet de renta en su Smartphone para realizar una compra en la calle, en la oficina, en un panteón, etc., cualquier lugar en el mundo tiene conexión vía satélite a internet, no se tienen límites. (Rodríguez Aguilar, 2015)

Mediante un análisis de los juegos más descargados se descubrió que los juegos más descargados son aquellos que visualmente son atractivo a la vista de jugador, así como no requieren de mucha configuración para poder jugarlos, así como juegos que no tengan mucho peso (megabytes) para que sean fácil y rápidos de descargar de internet, más si es un juego que entretenga y genere un conocimiento en la vida diaria. (Sunkel, 2010)

Muestra.

Para la obtención de la muestra se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$n = (K^2 * N * p * q) / (e^2(N - 1) + K^2 * p * q) \quad (1)$$

Fuente: (Grant, 2005)

Dónde:

- n= tamaño de la muestra
- K= nivel de confianza 95%=.95
- N= población o universo
- e=error de estimación (0.05)
- p= probabilidad de éxito =0.5
- q=probabilidad de fracaso=0

Resultado de encuestas: de un universo de 339 alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial se tomó una muestra del 9% referente a 30 alumnos, dando los siguientes resultados:

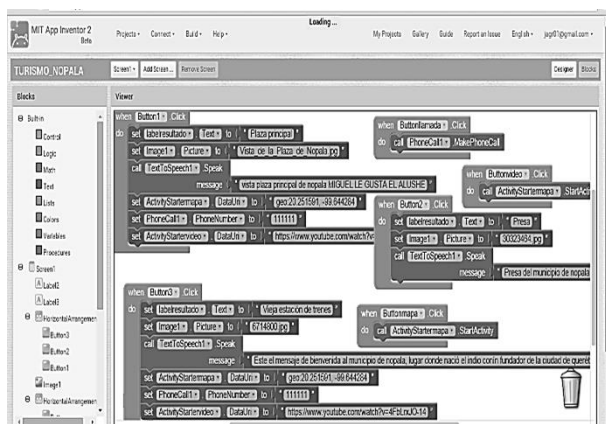
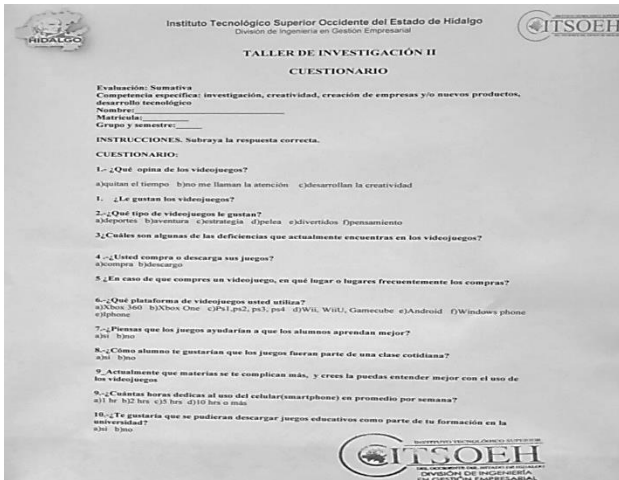
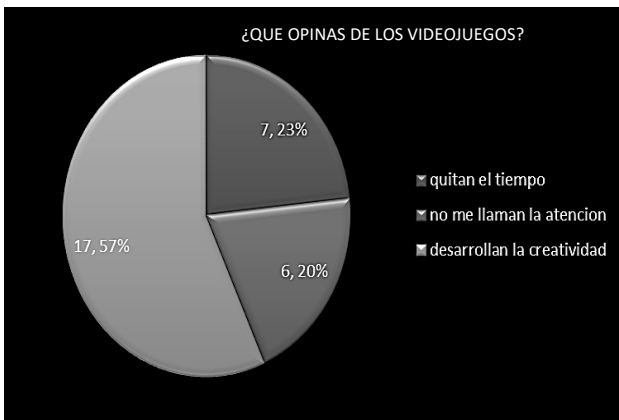


Figura 2 Interfaz de bloques de App Inventor. Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2013)



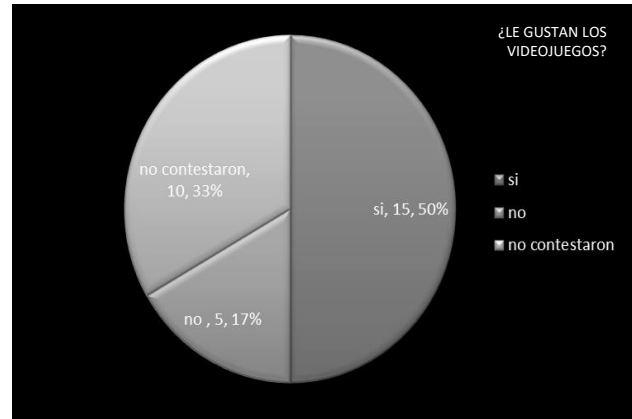
**Figura 3** Encuesta sin llenar de la pertinencia del desarrollo del proyecto de investigación Apps Educativas. Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 1** Pregunta 1 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

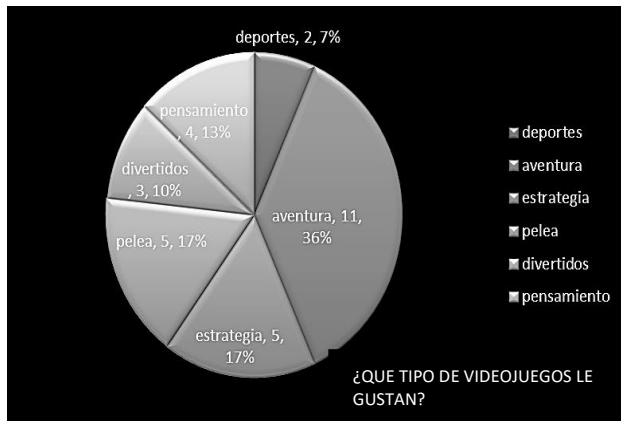
Como se mostró en el Gráfico 1 la pregunta 1 de la encuesta de pertinencia del proyecto de apps educativas, encuesta que fue aplicada en el ITSOEH (Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo) a la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial que es la carrera donde se pretende implementar el proyecto en su fase piloto, con miras de incluir dicho videojuego en la tienda en línea de Play Store para su descarga o comercialización.

En el Gráfico 2 se muestra la gráfica de la pregunta 2 ¿Le gustan los videojuegos?, donde de la muestra el 50% de los alumnos encuestados respondieron que sí, un 33% no contestó, y el 17 % dijo que no le gustan los videojuegos, esto deja comprobar que a los alumnos en general si le gustan los videojuegos y esa cuestión es buena para emprender el proyecto de apps educativas.



**Gráfico 2** Pregunta 2 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 3 se muestra la pregunta 3, ¿Qué tipo de videojuegos le gustan?, en la cual un 36% de los alumnos encuestados respondieron que les gustan los juegos de aventuras, un 17% los juegos de estrategia, 17% los juegos de pelea, un 10% juegos divertidos, 13% juegos de pensamiento. Se observa en la gráfica que a la mayoría de los alumnos les gustan los videojuegos de aventura, y se observa que a los alumnos les gustan los videojuegos variados. Esto da pauta a la creatividad e imaginación en la elaboración de videojuegos.



**Gráfico 3** Pregunta 3 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 4 se muestra la graficación de la pregunta 4, las deficiencias en los videojuegos, donde se observa que el 30% de las personas no contesto, 17% opino que las cuestiones graficas de los videojuegos que juegan actualmente son deficientes, 13% opina que los videojuegos que existen actualmente no son educativos.

Otro porcentaje mínimo opina que los videojuegos son violentos, complejos o no les llaman la atención (18%).

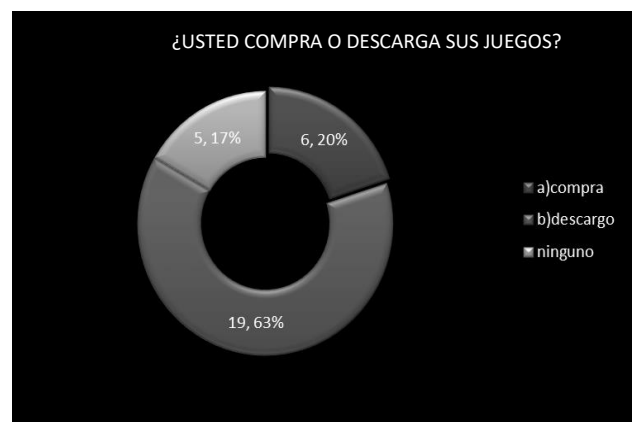
Como conclusión a esta pregunta se determina que los alumnos no ven las deficiencias de los videojuegos debido a que no tienen interés en los videojuegos por eso desconocen sus deficiencias, tal vez con una explicación o demostración de los videojuegos podrían opinar en mejor manera a la presente pregunta.



**Gráfico 4** Pregunta 4 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 5, ¿usted compra o descarga sus videojuegos?, un 63% comentó que sus videojuegos los consigue por medio de descargas de Internet, 20% los compra, 17% no contesto la pregunta.

Como conclusión se dice que los juegos pueden ser descargados en mayor parte por los alumnos, se tendría que tomar el mismo camino cuando se logre la consolidación del proyecto de apps educativas.

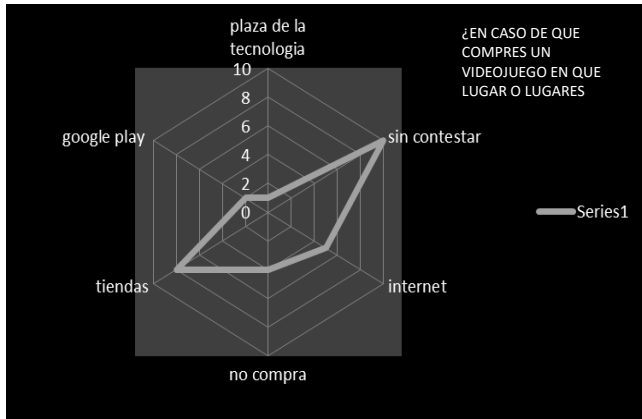


**Gráfico 5** Pregunta 5 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia



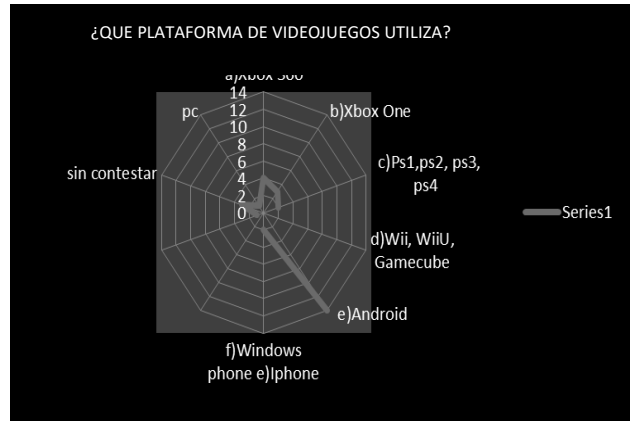
En el Gráfico 6 ¿en caso de que compres un videojuego en qué lugar o lugares frecuentemente los compras?, un 33% no contesto la pregunta, 17% los compra por Internet, 13% no compra videojuegos, 27% de los alumnos compran sus videojuegos por internet, 7% compra por la tienda en línea de google play.

Estos datos indican que es importante hacer conocimiento a los alumnos acerca de lo fácil que es descargar o comprar videojuegos en línea y del beneficio que se tiene, ya que la mayoría de los alumnos no contesto la presente pregunta.



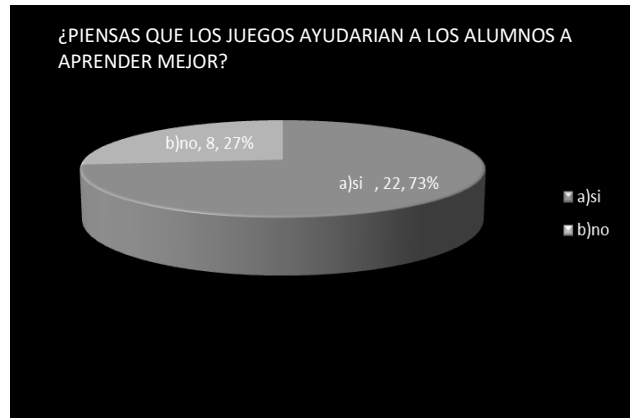
**Gráfico 6** Pregunta 6 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 7 ¿Qué plataforma de videojuegos utiliza?, 47% de los alumnos encuestados prefieren la plataforma Android para la utilización de videojuegos, 7% Ps1, ps2, ps3, ps4, 13% Xbox 360, 7% no contesto la pregunta.



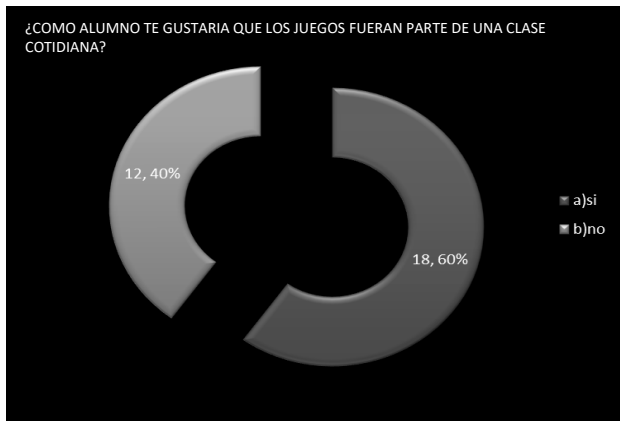
**Gráfico 7** Pregunta 7 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 8 ¿piensas que los juegos ayudarían a los alumnos a aprender mejor?, el 73% de los alumnos contestaron que sí, y el 27% dijeron no, lo cual quiere decir que es mayoría de alumnos los que observan que los juegos si ayudarían a los alumnos a aprender mejor.



**Gráfico 8** Pregunta 8 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 9 ¿cómo alumno te gustaría que los juegos fueran parte de una clase cotidiana?, un 60% contestó que sí, y un 40% contestó que no, por lo tanto se tiene que luchar para hacer difusión con los alumnos que comentan que no, en cambio la mayoría comenta que si les gustaría que los videojuegos fueran parte de sus clases cotidianas.



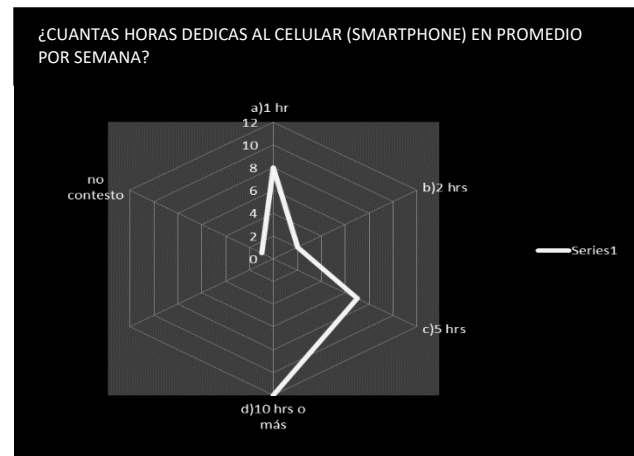
**Gráfico 9** Pregunta 9 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 10 ¿actualmente que materias se te complican más y crees que la puedes comprender mejor con el uso de videojuegos?, la mayoría de los alumnos comenta que les gustaría juegos de cálculo 9% y programación, el 17% no contestó, 6% contabilidad, 6% investigación de operaciones. Con este análisis se concluye que los primeros niveles de la app educativa serán orientados hacia el cálculo y programación en primera instancia.



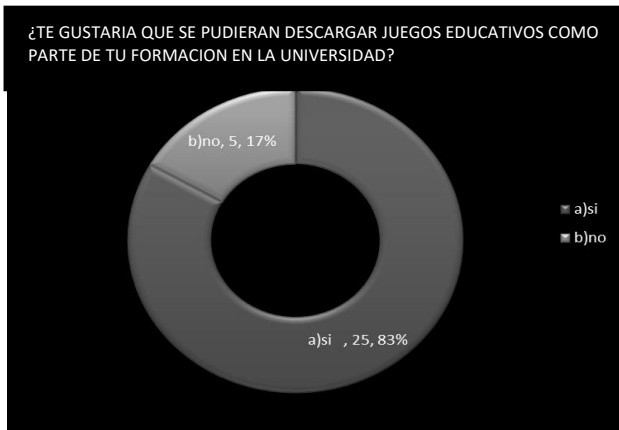
**Gráfico 10** Pregunta 10 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 11 ¿cuántas horas dedicas al celular (Smartphone) en promedio por semana?, un 40% dedica en promedio de 10 hrs. por semana al celular, 23% dedican 5 hrs. en promedio al celular, 27% dedica 1 hr. en promedio al uso del celular, esto quiere decir que los alumnos si tienen un uso constante de celulares lo cual es un beneficio para el desarrollo del proyecto apps educativas.



**Gráfico 11** Pregunta 11 Encuesta de pertinencia. Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 12 ¿te gustaría que se pudieran descargar juegos educativos como parte de tu formación en la universidad?, un 83% dijo que sí, y un 17% dijo que no, lo cual quiere decir que los alumnos si quieren los videojuegos educativos se puedan descargar como parte de la formación profesional en su carrera universitaria.



**Gráfico 12** Pregunta 12 Encuesta de pertinencia. *Fuente: Elaboración propia*

Los resultados son contundentes en favor de una transformación de la forma de impartir clases, debe haber orden, reglas, pero los medios de apoyo deben cambiar y con la herramienta app inventor de Google se puede lograr, sobre todo también hacer una conciencia de ayudar con aplicaciones a la gente más vulnerable de la sociedad como pueden ser apps para niños especiales, aplicaciones para niños con cáncer, etc., la tecnología debe ayudar a la sociedad y con alumnos competentes se puede lograr.

Al revisar la teoría de diversos autores acerca de la importancia del uso de las TIC, el escuchar a expertos en el área, el saber la opinión de los alumnos dirige los esfuerzos al desarrollo de aplicaciones pertinentes al mercado y sociedad.

## Resultados

Análisis, desarrollo, graficación e interpretación de encuestas de mercado para ver la pertinencia del diseño de la investigación de App Educativa en el área de Ingeniería en Gestión Empresarial del ITSOEH (Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo). Revisión de marco teórico de las tendencias de TIC a nivel nacional.

Análisis de pertinencia de elección de plataforma de desarrollo del videojuego.

Borrador del diseño de la interfaz gráfica del videojuego.

Capacitación inicial en el manejo de App Inventor.

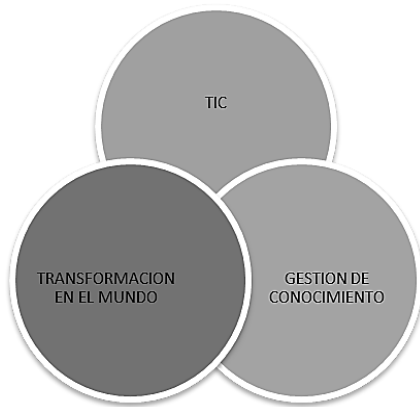
## Conclusiones

La labor que el docente del siglo XXI debe llevar a cabo debido a la integración completa en la sociedad en el manejo de las TIC y los sistemas de información, el docente debe centrarse en aprender la forma de generar nuevos escenarios de aprendizaje donde el alumno motivado en el manejo de los Smartphone con el uso de redes sociales, juegos y telefonía se puede llegar a esa manera virtual de trabajar para que con esto se generen nuevos aprendizajes que generen su interés y entretenimiento, como vulgarmente se dice, la generación de un buen vicio que con la supervisión de un docente lleve a cabo la actividades pertinentes.

Cuando un docente o alumno realmente quiere llevar a cabo un aprendizaje significativo no importan las limitantes de que no se tengan cierto tipo de servicios, se busca la manera de proveer el internet, las computadoras para la generación de las aplicaciones, cursos de capacitación, los Smartphone, pero con una buena dirección de docente se puede planear recurso anual para su aplicación o compra o la generación de eventos que permitan obtener de buena forma el recurso económico.

Como parte de la continuación del presente proyecto de investigación se enlistan las actividades faltantes para la culminación del proyecto, que como bien se conoce los sistemas son escalables y siempre pueden crecer:

- Análisis de juegos más descargados.
- Análisis de plataformas móviles más usadas en el mercado.
- Análisis de los 5 juegos didácticos más descargados para dispositivos móviles.
- Generación de prototipo del videojuego.



**Figura 4** Entorno TIC en el siglo XXI. Fuente: (Sunkel, 2010)

## Referencias

Canal Salesianos SSM. (2012, 10 de noviembre) Educación en el siglo XXI. Nuevas necesidades ¿nuevos retos? [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=L6MNTXi82GM>

Carneiro, R. (2013, 13 de agosto). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma (pp. 1-13). Madrid: OEI – Fundación Santillana. Recuperado de <http://www.seg.guanajuato.gob.mx/Ceducativa/CDocumental/Doctos/2012/Marzo/13022012/LasTICyLosNuevosParadigmasEducativos.pdf>

Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En: Los desafíos de las TIC para el cambio educativo (pp. 113-126). Madrid: OEI/Fundación Santillana.

Cool, C. (2010). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. . En: aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades (pp. 113-126). España: Coordinadores. Fundación Santillana.

Cruz, L. (2010). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. En: Las condiciones de la innovación para la incorporación de las TIC en la educación. (pp. 127-138). España: Coordinadores. Fundación Santillana.

Delfinespro. (2010, 5 de diciembre) No me molestes mamá, estoy aprendiendo. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=usRHveRfLgU>.

Educarchile. (2013, 10 de julio) Habilidades siglo XXI – Introducción [Archivo de video]. Recuperado de [http://www.youtube.com/watch?v=Euoyp\\_es5Ao&feature=youtu.be](http://www.youtube.com/watch?v=Euoyp_es5Ao&feature=youtu.be)

García & Santizo. (2012). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. En: Integración de TIC en México (pp. 1-18). México: Colegio de Postgraduados. Recuperado de [www.jlgcue.es/ticmex.pdf](http://www.jlgcue.es/ticmex.pdf)

García T., (2012). ¿Qué hay de nuevo en las nuevas tecnologías? los discursos sobre las nuevas tecnologías en contextos educativos, Revista Iberoamericana de Educación, 41(4), 1-12. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1637Teske.pdf>

García, P. (2010). Una aproximación a los discursos sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza, *Revista de humanidades y ciencias sociales*, 10(7), 29-49. Recuperado de [http://www.academia.edu/982015/Una\\_aproximaci%C3%B3n\\_a\\_los\\_discursos\\_sobre\\_las\\_tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n\\_en\\_la\\_enseñanza](http://www.academia.edu/982015/Una_aproximaci%C3%B3n_a_los_discursos_sobre_las_tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n_en_la_enseñanza)

Grant, E. L y Leavenworth, R. S. (2005). *Control Estadístico de Calidad*. 6ta edición. Mc Graw-Hill. México, D.F.

Matsuura K.(2005). Informe Mundial de la UNESCO. En: *De la sociedad de la información a las sociedades del conocimiento* (pp. 29-47). Francia: UNESCO.

Matsuura K.(2005). Informe Mundial de la UNESCO. En: *Sociedades en redes, conocimientos y nuevas tecnologías* (pp. 49-60). Francia: UNESCO.

Padilha M. (2012). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. En: *Tipos de indicadores: una mirada reflexiva* (pp. 44-57). Madrid: OEI/Fundación Santillana.

Piscitelli, A. (2010). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. En: *nativos e inmigrantes digitales: una dialéctica intrincada pero indispensable* (pp. 71-78). España: Coordinadores. Fundación Santillana.

Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales* (pp. 5-23). Recuperado de [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%%20(SEK).pdf)