



IV Congresso Internacional das **Licenciaturas** COINTER - PDVL 2017

1

MOTRICIAPP ELEMENTAL

Apresentação: Villalón Vega, L. Andrés

Autor: Villalón Vega, L. Andrés, Pedagogía en Educación Física, UPLACED.

Correo: Luis.villalon@alumnos.upla.cl

Orientador: Javier E. Tricot Fernández, Profesor em Matemáticas y computación, Licenciatura en Educación, UPLACED.

Correo: javier.tricot@upla.cl

Resumo

En este documento se describe la búsqueda y experiencia de utilizar recursos de la tecnología de la información y comunicación (TIC) en el contexto de la actividad física y del Deporte; en favor de contribuir al desarrollo y conocimiento docente promoviendo una experiencia de búsqueda y formación tecnológica llamada “MAPP ELEMENTAL”, aplicación proyectada para el uso masivo mediante teléfono celular. Esta Iniciativa fue diseñada y programada con la plataforma MIT APP Inventor 2 beta, framework creado por el MIT (Massachusetts Institute of Technology), y complementada mediante un sitio web diseñado en la sitio www.site123.com/. Posteriormente fue implementada a manera de generar una prueba de concepto de la funcionalidad de la aplicación, en estudiantes universitarios, de la carrera de Tecnología en Deporte y Recreación (TDR) de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación. Y todo ello, en el marco de contribuir en lo propuesto en la agenda 2030 para el desarrollo sostenible propuesto por las Naciones Unidas (ONU, 2015). En síntesis “MAPP ELEMENTAL” con esta experiencia busca generar una perspectiva innovadora de aprendizaje y enseñanza tecnológica para el docente dedicado a la enseñanza de la actividad física y del deporte, impulsado la búsqueda de competencias técnicas y/o profesionales ya sea a su alumnado o entorno social vinculando su metodologías de enseñanza con el desarrollo de tecnología que pueda ser utilizada en el contexto educativo y con ello, generar un impacto social y cultural en su comunidad para finalmente contribuir a una de las metas educación propuestas en los “17 objetivos para transformar el mundo” (ONU, 2015).

Palavras-Chave:

ONU, Educación Física, Programación, MIT, Docente.

Introdução

Una definición de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) está dada por Beck (Beck, 1999) el cual señala el impacto de esta “Que no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de -la sociedad de la información- y -la globalización-, tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día”. Actualmente cada proyecto y/o iniciativa de innovación en el contexto educativo está alineada con la consecución de una educación de calidad en el mundo, es así que la Organización de Naciones Unidas lo premisa en sus 17 objetivos de desarrollo sostenible en donde los líderes mundiales adoptaron en la agenda 2030 (ONU, 2015).

Por ende, el presente trabajo nace en relación de contribuir a una meta de uno de los 17 objetivos para transformar el mundo (ONU, 2015) más específicamente al “*Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*” en conjunto con la meta “N° 4.4 : *De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento*”. A partir de ello, se concibe la búsqueda de desarrollar una plataforma web junto con una aplicación móvil vinculada con la actividad física y el Deporte, ya sea para la enseñanza de esta o netamente al registro estadístico de trabajos similares. En esta búsqueda inicial se observa que en el vivir cotidiano del docente existe una baja cantidad de software y aplicaciones móviles disponibles que pueda a ser uso en metodologías de la enseñanza de la actividad física y del deporte. A partir de esta problemática detectada se comenzó a trabajar el sitio web www.appinventor.mit.edu/, framework creado por el MIT (Massachusetts Institute of Technology) en conjunto con el diseño del sitio web en la plataforma www.site123.com/, en favor generar recursos TIC desde el contexto y conocimiento del docente dedicado a la enseñanza de la actividad física.

En este trabajo se plantean algunas ideas de diseño y desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la actividad física en conjunto con proporcionar una experiencia pionera que permite contribuir a futuros trabajos de las TIC en la actividad física.

Fundamentação Teórica

La incorporación de los recursos de tecnologías de información y comunicación TIC, provoca cambios a medida que pasan los años, se observa que las tecnologías tienen una mayor presencia en los centros ibero-americanos educativos, según reflejan los tres informes Horizon que se han realizado específicamente sobre ellas (García, Peña-López, Johnson, Smith, Levine y Haywood, 2010; Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012; Johnson, Adams Bec-ker, Gago, García, y Martín, 2013). De acuerdo a ello, observamos la oportunidad de generar medios de vinculación de las TIC con el docente de la actividad física en favor de promover una contribución desde la perspectiva del quehacer profesional que contribuya a su desempeño profesional y como pedagogo.

Psicomotricidad

La psicomotricidad, según Zapata (2001) se centra en el desarrollo integral de la persona. La psicomotricidad entiende que el ser humano es una unidad psicosomática y que puede actuar en el a través del cuerpo y del movimiento, es decir a través de lo corporal y presenta varios ámbitos de aplicación: educativo, reeducativo o terapéutico. Básicamente es un área de conocimiento de competencia del profesor de educación física pues este interviene en el alumnado favoreciendo su desarrollo integral a través de la experiencia y de las vivencias corporales de los niños/as.

En relación a lo anterior, se realizó la búsqueda de un elemento teórico que esté vinculado a la psicomotricidad y al quehacer profesional del profesor de educación física, por ende, se llegó al resultado de utilizar el “*Harris Test of Lateral Dominance*”, (Harris, 1957), pues el test de Harris, evalúa la dominancia ocular, manual y pedica y se aplica a partir de los seis años. Y las actividades a desarrollar se analizan en ítems que el profesor de educación física puede implementar y/o modificar según el curso al cual evalúa. En síntesis, se llegó a la conclusión de digitalizar el test de Harris utilizando la plataforma, www.appinventor.mit.edu/, en favor de crear una aplicación móvil que contenga este test.

Metodología

Puesto que el trabajo fue desarrollado solo por una persona, este proyecto se dividió en 4 etapas de desarrollo. Lo primero a realizar fue pensar en un objetivo fundamental a desarrollar, donde este constaba de desarrollar una experiencia de diseño, programación y edición de una herramienta TIC desde la perspectiva de un futuro profesor de educación física, para posteriormente implementarlo en un grupo de estudiante de la universidad. Posteriormente, se prosiguió a crear la aplicación móvil en el sitio web del MIT.

Etapa 1

- **Software Utilizado:** Para la creación y diseño de la APP Móvil se utilizó la plataforma, www.appinventor.mit.edu/, este es un framework creado por el MIT (Massachusetts Institute of Technology) cogido por google, para que los usuarios puedan crear aplicaciones enfocadas en los intereses del usuario que visita el sitio web.

La creación y edición de la aplicación con *App Inventor* se realizó en 2 pasos:

Imagen 1: Es el diseño visual de la aplicación, en la que se seleccionan los componentes para la aplicación, donde se contemplan posicionamiento de botones, layout, etc.

Imagen 1- Interfaz de Diseño; Fuente: Propia

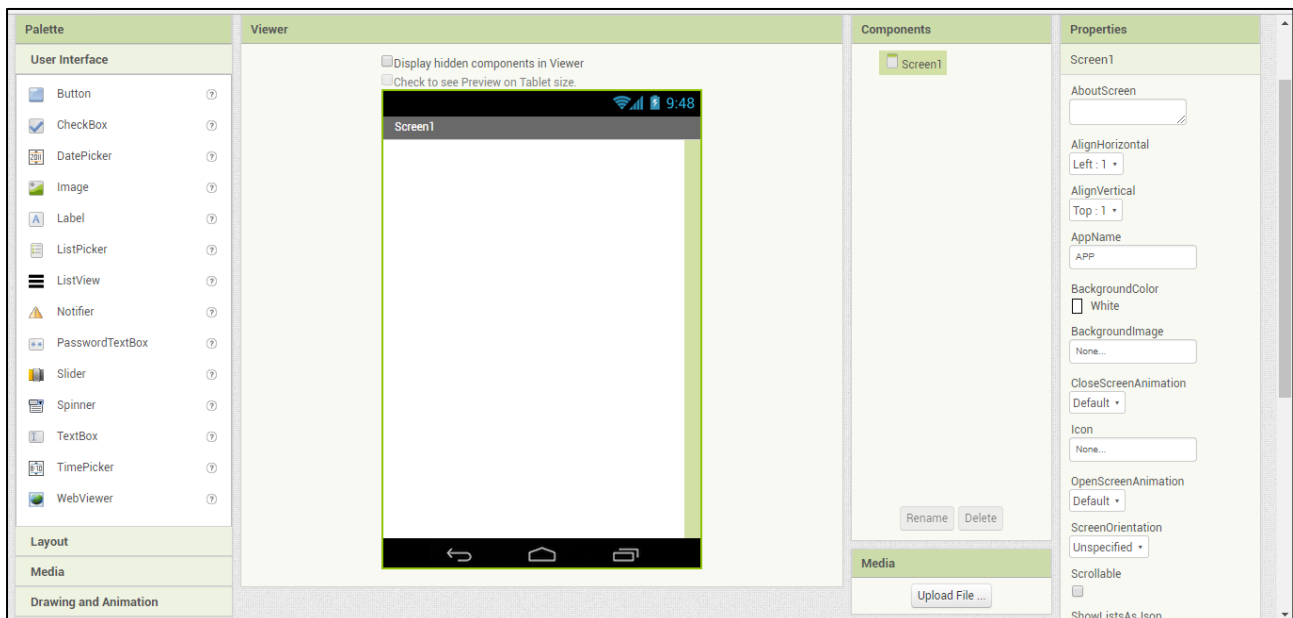


Imagen 2- Interfaz de programación de bloques (funcionalidad); Fuente: Propia

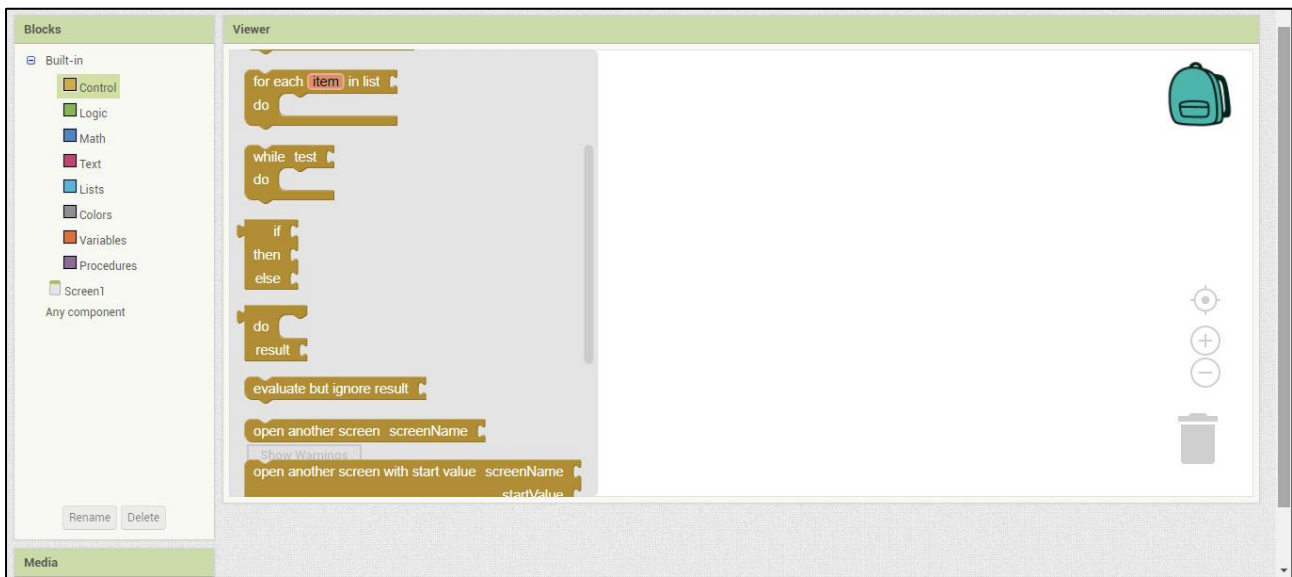


Imagen 2: El editor de bloques, donde se fue escogiendo los bloques necesarios según la aplicación que se pensaba de hacer. En esta parte de desarrollo se contemplaba ya las funcionalidades básicas mediante comportamientos de control, procedimientos, variables, etc.

Etapa 2

- **Página Web:** En el diseño y posterior desarrollo de la plataforma web se utilizó: www.site123.com/, sitio web especializado en dar la posibilidad de ser el constructor de páginas web pues es más fácil, es más simple y rápido. Brinda la posibilidad de poder diseñar un sitio web sin la necesidad de saber de codificación o habilidades de diseño. Simplemente se carga el contenido y se obtiene un sitio web multiplataforma diseñado totalmente para todos los dispositivos disponibles en el mercado.

Para la creación y diseño de la página web se realizó en 2 pasos:

Imagen 3: Registro en el sitio web mediante correo electrónico y familiarización con las herramientas de la plataforma.

Imagen 3- Interfaz de escritorio; Fuente: site123.com/

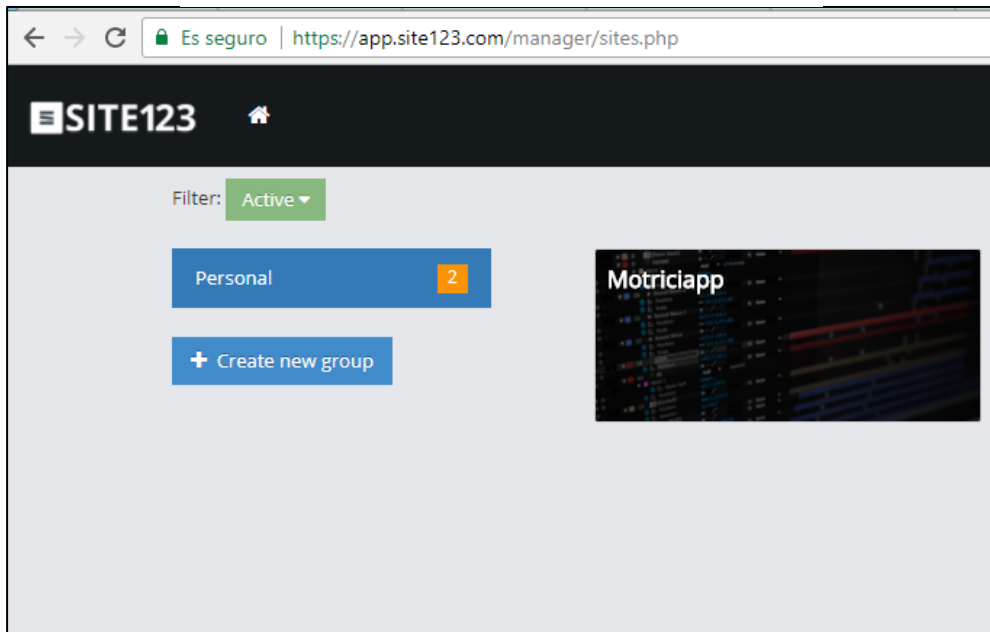
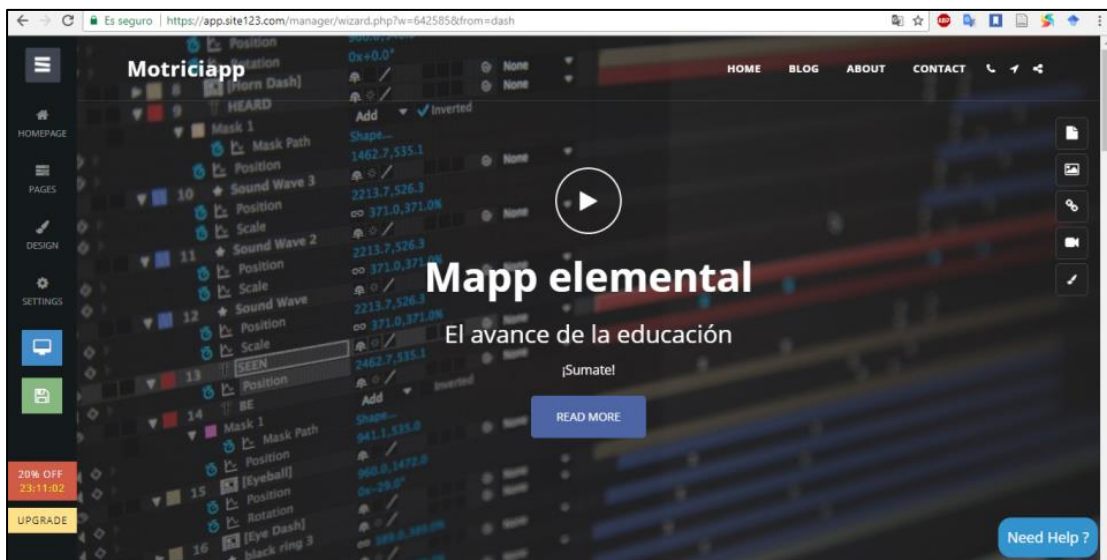


Imagen 4: Edición y registro de experiencia en el sitio web, cargando contenido a modo de fotografías, vídeos o infografías, ya sea antes, durante y después de desarrollado este trabajo.

Imagen 4- Interfaz de edición del sitio; Fuente: site123.com/

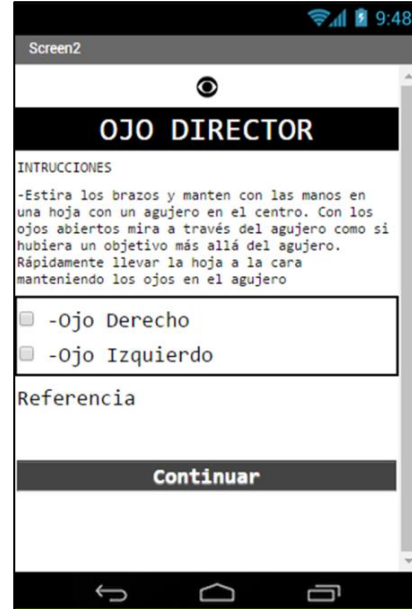


Finalmente como se muestra en las imágenes 5 y 6 quedo el diseño final de la aplicación titulada “*MotriciAPP Elemental*”.

Imagen 5- Menú principal; Fuente: Propia



Imagen 6- Test de Harris digitalizado; Fuente: Propia



Etapa 3

- Aplicación de la App: En el cuarto trimestre del año 2016 se aplicó el test de Harris digitalizado en la app móvil para android diseñada para Smartphone en 15 estudiantes voluntarios de la carrera de Tecnología en Deporte y Recreación (TDR) de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación. En la implementación de la aplicación en terreno participaron 14 hombres y 1 mujer con edades entre los 20 a 25 años.

Los ítems digitalizados del test de lateralidad planteado por J. Harris (Harris, 1957) y evaluados en los estudiantes son los siguientes:

Tabla 1- Items y atividades del test; Fuente: Harris Test of Lateral Dominance - NSU's College of Psychology, 1957.

	Preguntas (Actividades)
Ojo Director	Estirar los brazos y mantener con las manos una hoja con un agujero en el centro. Con los ojos abiertos mirar a través del agujero como si hubiera un objetivo más allá del agujero. Rápidamente llevar la hoja a la cara manteniendo los ojos en el agujero.
Hombro	Párese frente a una pared con las manos en ella. A la señal gire lo más rápido posible a recepcionar el objeto lanzado.
Mano	¿Con que mano escribe, dibuja? Un Puñetazo o lanzamiento de balón, ¿Con que mano lo hace?
Cadera	-Párese con las piernas abiertas con manos en la cintura, y gire en 360° junto con un salto.
Pierna	¿Qué pierna levantas primero para hacer un salto de tijera?
Pie	¿Con que pie pateas una pelota?

El protocolo utilizado en la evaluación constaba que por cada ítem el estudiante realizaba 3 intentos por cada actividad, y el evaluador observaba criteriosamente los resultados arrojados.

Íntegramente esta actividad se realizaba de la siguiente manera:

1. El estudiante se presentaba con el evaluador
2. El evaluador le daba la instrucciones del protocolo
3. El estudiante realiza cada intento y por cada vez el evaluador registra el resultado obtenido en la app.
4. Finalmente la app por cada ítem, brindaba el resultado que más se reiteró en la actividad.

Ejemplo:

Tabla 2- Protocolo de n° de intentos a evaluar y registrar; Fuente: Propia

Ojo Director	Intentos	Resultado
	1	Ojo Derecho
	2	Ojo Izquierdo
	3	Ojo Derecho

Resultado Final: “Ojo director –Derecho-“

Con esta dinámica se realizaba cada ítem hasta finalmente poseer una evaluación final de cada segmento evaluado del cuerpo. Posterior a la evaluación, ciertos participantes eran seleccionados para responder una breve encuesta de la cual contaba de algunas preguntas de carácter personal como por ejemplo:

Tabla 3- Extracto de encuesta; Fuente: Propia

<p>1. ¿Cuál es su puesto entre sus hermanos? Ejemplo de respuesta: Soy el N° 3 de 4 en total.</p>
<p>2. ¿Cada cuánto tiempo sufre una lesión? Ejemplo de respuesta: 3 Semanas en promedio</p>
<p>3. Tipo de Deporte: _____, ¿Colectivo o Individual? 3.1 ¿Llego al Alto Rendimiento? 3.2 ¿Cuál era su posición en el equipo? 3.3 ¿En cuál posición se sentía más cómodo?</p>

Etapa 4

Finalmente cada actividad realizada es registrada en el sitio web www.site123.com/ donde se retrata con un breve comentario la actividad desarrollada en conjunto con una foto o video de 30 segundos, adjuntando la tags para posibilitar la búsqueda en los buscadores web.

Resultados e Discussão

Los resultados esperados y obtenidos van a variar dependiendo del método que se utilice en la actividad y evaluación de los ítems. Entendiendo que este proyecto se enmarca sólo como una propuesta basada en la experiencia cualitativa, éste aún no es aplicado en el contexto de un profesor de educación física inserto en la comunidad educativa. No obstante, se espera que los profesores puedan aprender y utilizar las TIC de una manera eficiente en su entorno profesional pues hoy en día las tecnologías inteligentes permiten tal desarrollo.

Por otro lado, los resultados obtenidos de la evaluación se segmentaron por el tipo de deporte que practicaban como en, **Colectivos** (Rugby, Fútbol, Básquet) o **Individuales** (Artes Marciales y Gimnasia). Para determinar cuál de sus extremidades era más relevante en la disciplina que se desempeñaban. Posterior a esto, utilizando el resultado del **Ojo Director** como único parámetro que se mantiene en todas las comparaciones de lateralidad, se siguió a relacionar la lateralidad de las extremidades con el resultado obtenido del primer parámetro. Y de acuerdo a la correlación de

resultados obtenidos entre el ojo director y las extremidades más relevantes se infiere el resultado final del test que es determinar si el sujeto en cuestión cae en la evaluación de **Homólogo** o **Cruzado**. En relación a lo último señalado, se ha demostrado una relación de la lateralidad con las asimetrías anatómicas que pueden atribuirse, según los autores, a factores biomecánicos y fisiológicos (diferencias en la adaptación neuromuscular, activación de unidades motoras y distribución de las fibras rápidas y lentas), por lo que la dominancia podría entenderse como una particularidad muy asociada a la tarea en lugar de un fenómeno general para una extremidad completa (Vagenas, G. 1991).

Tabla 4- Resultado: Deporte colectivo (Rugby)

<i>Estudiantes</i>	<i>Ojo Director</i>	<i>Hombro</i>	<i>Mano</i>
Sujeto 1	I	D	D
Sujeto 2	D	I	I
Sujeto 3	D	I	I
Sujeto 4	I	I	D
Sujeto 5	I	I	I
Sujeto 6	I	I	D
Sujeto 7	I	I	D
Sujeto 8	I	D	I
Sujeto 9	D	D	D
Sujeto 10	D	I	I

Tabla 5- Resultado: Deporte colectivo (Fútbol)

<i>Estudiantes</i>	<i>Ojo Director</i>	<i>Pierna</i>	<i>Pie</i>
Sujeto 11	D	D	D
Sujeto 12	D	D	D

Tabla 6- Resultado: Deporte Individual

<i>Estudiantes</i>	<i>Ojo Director</i>	<i>Cadera</i>	<i>Pierna /Pie</i>
Sujeto 13	D	D	D/D
Sujeto 14	D	I	D/D
Sujeto 15	D	D	D/D

Conclusões

La aplicación “MotriciAPP Elemental” se diseñó y probó en un ambiente universitario, accediendo a ella desde un celular y al sitio web desde un computador portátil, lo cual permitió adecuarse al contexto lógico del docente de educación física pues la evaluación se realizó íntegramente en el gimnasio de la universidad en un tiempo de una hora y veinte minutos y de manera exitosa. En el sitio Play store (Google.org) se subió aplicación android en su formato, lo cual el celular lo reconoció y se pudo instalar sin problemas. Con respecto a los sitios webs utilizados se rescata su facilidad de uso y múltiples beneficios asociados a sus usos, pues se pudo desarrollar herramientas TIC para el uso en el contexto de la Actividad Física. Por otro lado, los resultados arrojados del test de Harris que sirven como una prueba de concepto, puesto esto demuestran que la elección adecuada de páginas web y metodología utilizada se puede desarrollar este tipo de proyecto sin tener conocimientos de codificación o programación.

Finalmente con esta experiencia desarrollada se genera una perspectiva innovadora de aprendizaje y enseñanza tecnológica para el docente dedicado a la enseñanza de la actividad física y del deporte, impulsado una revalorización educativa en la búsqueda de competencias técnicas y/o profesionales significativas para su alumnado o entorno social, vinculando metodologías de enseñanza con el desarrollo de tecnología que pueda ser utilizada en el contexto educativo y con ello, generar un impacto social y cultural en su comunidad para finalmente contribuir a una de las metas educación propuestas en los “17 Objetivos Para Transformar el Mundo” (ONU, 2015).

Referências

BECK, Ulrich. What is Globalization?. Cambridge: Polity Press. 1999

DURALL, E; GROS, B; MAINA, M; JOHNSON, L. y ADAMS. Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-17. Austin, Texas: The New Media Consortium 2012.

GARCIA, I., PEÑA-LÓPEZ, I., JOHNSON, L., SMITH, R., LEVINE, A. y HAYWOOD, K. Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2010.

HARRIS, Albert J. Lateral dominance, directional confusion, and reading disability. The Journal of Psychology, 1957, vol. 44, no 2, p. 283-294.

JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., GAGO, D. GARCIA, E. y MARTÍN, S. NMC Perspectivas Tecnológicas: Educación Superior en América Latina 2013-2018. Un Análisis Regional del Informe Horizonte del NMC. Austin, Texas: The New Media Consortium 2013.

LAUREANO, Marquina, et al. La coordinación psicomotriz fina y su relación con la escritura inicial de los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la institución educativa de la Policía Nacional del Perú Santa Rosa de Lima-2001-San Martín de Porres-Ugel 02. 2014.

NACIONES UNIDAS. Agenda 2030: Desarrollo sostenible. United Nations Publications, 2015.

VAGENAS, G, Hoshizaki B. Functional Asymmetries and Lateral Dominance in the Lower Limbs of Distance Runners. Int J Sport Biomechanics. 1991;7:311-29.

ZAPATA, O. La psicomotricidad y el niño: etapa maternal y preescolar. México: Editorial trillas. 1991