

Carrera: Licenciatura en Educación Especialidad Informática

## **TRABAJO DE DIPLOMA**

TÍTULO: M-LEARNING APLICADO A LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL HACIA LA  
CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

TITLE: M-LEARNING APPLIED TO VOCATIONAL GUIDANCE TOWARDS THE  
SPECIAL EDUCATION CAREER

AUTOR: EDDY RAMÍREZ PIÑA

TUTOR: MSC. EDDYS EDEL RAMÍREZ GALÍ. PROFESOR ASISTENTE

Sancti Spiritus

Año 2022

Copyright©UNISS

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”, y se encuentra depositado en los fondos del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación “Raúl Ferrer Pérez” subordinada a la Dirección de General de Desarrollo 3 de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su publicación bajo la licencia siguiente:

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

**Atribución- No Comercial- Compartir Igual**



Para cualquier información contacte con:

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación “Raúl Ferrer Pérez”. Comandante

Manuel Fajardo s/n, Olivos 1. Sancti Spíritus. Cuba. CP. 60100

Teléfono: 41-334968

**Resumen:** La orientación vocacional en los educandos resulta una tarea de gran importancia, si se tiene en cuenta, que de ello depende el desarrollo profesional. Al elegir una carrera, en ocasiones no se presta la atención debida a las posibilidades de cada educando, ni se documentan sobre los perfiles y planes de estudio. La incorporación de la tecnología móvil para la divulgación de la orientación vocacional aún debe explotarse más en las instituciones educativas. La presente investigación está encaminada a elaborar una aplicación Android dirigida a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado. La aplicación se encamina a proveer información, lo que supone un gran impacto debido a la creciente demanda de esta tecnología. En la aplicación se muestra el perfil ocupacional, las asignaturas, especificaciones de la carrera, una dirección de correo electrónico para aclarar dudas o brindar más información, entre otras opciones. Constituye una herramienta de apoyo al docente, en el proceso de orientación vocacional, para que el educando de esta etapa sea capaz de tomar las decisiones más adecuadas con respecto a su futuro profesional de una forma consciente.

**Palabras clave:** aplicaciones móviles, orientación vocacional, proceso de enseñanza aprendizaje

**Abstract:** Vocational guidance in students is a task of great importance, if one takes into account that professional development depends on it. When choosing a career, sometimes due attention is not paid to the possibilities of each student, nor are the profiles and study plans documented. The incorporation of mobile technology for the dissemination of vocational guidance still needs to be exploited more in educational institutions. This research is aimed at developing an Android application aimed at vocational guidance towards the Special Education career for seventh grade students. The application aims to provide information, which has a great impact due to the growing demand for this technology. The application shows the occupational profile, the subjects, career specifications, an email address to clarify doubts or provide more information, among other options. It constitutes a tool to support the teacher, in the vocational guidance process, so that the student at this stage is able to make the most appropriate decisions regarding their professional future in a conscious way.

**Keywords:** mobile applications, vocational guidance, teaching-learning process



***“En las escuelas secundarias básicas..., se debe continuar perfeccionando el trabajo de formación vocacional y orientación profesional, para que los jóvenes seleccionen cada vez mejor sus estudios con sus aptitudes e intereses personales y sociales”.***

**(Castro Ruz Fidel, 7 de julio de 1981)**

## INTRODUCCIÓN

Todos los países del mundo, desarrollados o no, incluyen los temas de Orientación Vocacional como elementos prioritarios de sus sistemas educativos; para ello se valen de institutos, cátedras, laboratorios, centros de investigación y orientación, cuyo principal objetivo es buscar causas y brindar soluciones a las insuficiencias que este importante tema representa para la sociedad actual.

El hombre es un ser que no puede escapar a las preguntas por el sentido de su vida: ¿quién soy?, ¿cuáles son mis metas y aspiraciones?, ¿qué espero para mi vida? Tenemos que buscar las respuestas a todas estas interrogantes, de una manera sincera y responsable.

Los retos de la orientación vocacional nos sitúan ante la necesidad de una concepción que trascienda los sistemas informativos, para propiciar la participación de un educando activo, consciente e interactivo, posibilitando la expresión real del sujeto en los espacios fundamentalmente educativos en los que se desenvuelve, condición que define el peso que le damos a una concepción de orientación vocacional que no alcanza un valor únicamente individual, sino que se da en un contexto y a lo largo del trayecto vital de las personas, lo que permite relacionar referentes del pasado con acciones del presente, para preparar el futuro.

Decidir por cuál carrera optar, sin dudas, es un momento difícil. El conflicto que genera esta situación; el miedo al fracaso, a la decepción propia y ajena, son muchas veces sentimientos habituales del adolescente de la secundaria básica que se convierten en fuente de ansiedad y estrés. La pregunta ¿Qué podré estudiar? se repite con tanta frecuencia y con tal desespero que no nos cabe duda de la necesidad de una adecuada orientación vocacional.

En Cuba, esta temática va tomando gran importancia en la educación secundaria básica, ante lo cual existe un mayor número de adolescentes que tienen la posibilidad de optar por carreras pedagógicas, específicamente en la carrera de Educación Especial por lo que el dilema ante la decisión constituye un problema de gran repercusión práctica y social.

Por todos es conocido que el adolescente es el que selecciona la profesión de acuerdo con la preparación que haya recibido a lo largo de su vida, bajo la influencia de las condiciones del medio familiar y social, todo lo cual determinara su

sensibilidad positiva y negativa hacia una determinada profesión. De ahí que sea necesaria una adecuada información acerca de las posibilidades de cada educando en correspondencia con sus inclinaciones y capacidades acorde a las necesidades del país.

Al culminar los estudios en la secundaria básica, resulta primordial que el educando, a través de toda una influencia pedagógica protagonizada y dirigida por el docente, haya podido recibir desde el sistema curricular toda una influencia que la vincule de forma directa con los estudios que iniciaran, facilitando así su interés, la motivación y la toma de dediciones a la hora de definir su futura profesión, en ello resulta de suma importancia la sistematicidad con que se realice esta actividad.

En todo el sistema de educación cubano se ha generalizado el empleo de las tecnologías de punta, las que sirven de apoyo al docente, puesto que la sociedad aspira que con el uso de estos medios los educandos aprendan cinco veces más de lo que aprendían hasta el momento, de ahí, que en el proceso de orientación vocacional de los educandos debiere comprenderse la importancia de su utilización para apoyar y alcanzar su perfeccionamiento.

Hoy en día es común observar el uso de tecnología en el aula de clases: el clásico laboratorios de computación, el video proyector, los pizarrones electrónicos, la conectividad a internet y el uso de dispositivos móviles propios donde los educandos puedan interactuar durante las clases.

Al Hamdani (2013) reporta que los dispositivos móviles son utilizados en la educación como mediadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que estos dispositivos pueden utilizarse para consultar diversos materiales educativos, esto supondría que su uso debería promover el desarrollo de habilidades involucradas en la tarea de aprendizaje. En el estudio conducido por Al Hamdani los participantes reportaron que los dispositivos les ayudaron a promover sus habilidades de pensamiento y a cooperar con sus pares.

En los últimos años, el desarrollo de redes de datos inalámbricas ha permitido la conexión de dispositivos como, tabletas electrónicas y teléfonos inteligentes a la red de internet con la capacidad de acceder a contenidos educativos en cualquier momento y lugar, sin necesidad de encontrarse físicamente en un aula; este

fenómeno da origen a una nueva modalidad de aprendizaje a distancia denominado “aprendizaje móvil” (conocido en inglés como m-learning).

El aprendizaje móvil está generando gran expectativa en el sistema educativo, dando lugar a interesantes iniciativas empresariales mediante el desarrollo de aplicaciones móviles educativas y proyectos de investigación, así como la apuesta decidida de gobiernos e instituciones en el desarrollo de programas y aplicaciones. Tal es el caso de los modelos 1:1 y el BYOT (Bring Your Own Technology). El modelo 1:1 consiste en "proveer a cada educando de un dispositivo sin costo alguno para él" (UNESCO, 2013).

Elkheir y Mutalib (2015) definen al m-learning como una combinación de e-learning y cómputo móvil que mezcla la tecnología móvil e inalámbrica para brindar experiencias de aprendizaje. Ally y Samaka (2016) agregan a la definición de m-learning que “...se considera como mlearning cualquier tipo de aprendizaje que se produce cuando el educando no se encuentra en una ubicación fija y predeterminada; o de aprendizaje que se produce cuando el educando aprovecha la oportunidad que ofrece el aprendizaje mediante las tecnologías móviles”.

Coincidimos con Vera, López (2019) y Alam, T, Aljohani, (2020) cuando definen al m-Learning como “una estrategia que involucra el uso de dispositivos móviles, especialmente celulares y tabletas, en el proceso de aprendizaje, el cual requiere del desarrollo tanto de software como de hardware, permite la interacción constante entre pares y docentes, haciendo del proceso de aprendizaje un espacio de intercambio de ideas y articulación de agentes del ecosistema educativo”.

Cuando el m-learning está diseñado correctamente, brinda muchos beneficios como: portabilidad, conectividad en cualquier momento y en cualquier lugar, acceso flexible y oportuno a los recursos de aprendizaje, inmediatez de la comunicación, participación y compromiso de los educandos principalmente de comunidades dispersas, experiencias de aprendizaje activas. Además, aumento de la alfabetización informática, mejora en las competencias de comunicación y creación de comunidades, mejora de la creación identitaria, aprendizaje colaborativo y un apoyo a la orientación vocacional.



El tema de la orientación vocacional, sigue siendo una necesidad de primer orden para los sistemas educativos. Es tan importante que ha sido abordado desde diferentes aristas por autores nacionales e internacionales entre los que se encuentran Hidalgo, M. (2015), Pediguer, E (2015), Domínguez, T (2016), Bartolomé, A. (2016), Vicente Sánchez, (2016), Brazuelo, F. (2017), González, I. (2017), Cueto, M. (2017,2018), Cancio, E. (2017, 2018), García, O. (2018), Vicente, B. (2019), Vera, López (2019) y Alam, T, Aljohani, (2020).

A pesar de estos avances en cuanto al tema, en la secundaria básicas “Ernesto Valdés Muños” del Municipio de Sancti Spíritus, los docentes utilizan vías de orientación vocacional tradicionales dentro de los más se destacan: los círculos de interés, las conferencias, las exposiciones, visitas a centros de trabajo, encuentros con trabajadores, las escuelas abiertas y la divulgación profesional a través de plegables, tabloides, folletos y programas educativos audiovisuales.

Además aún no explota el potencial que existe en el centro con las TIC, específicamente en cuanto al uso y habilidades con los dispositivos móviles propios que tienen los educandos, escasa motivación, poco conocimiento e indecisión en la elección de una profesión pedagógica, resulta insuficiente el desarrollo de experiencias de aprendizaje móvil, es insuficiente las aplicaciones móvil Android que disponen los educandos donde se ajusten y respondan a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado.

Lo expresado con anterioridad, condujo al planteamiento del **problema científico** ¿Cómo facilitar la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado de la secundaria básica “Ernesto Valdés Muños”, del municipio de Sancti Spíritus?

Se define como **objeto de estudio**: el proceso docente educativo. El **campo de acción** lo constituye el proceso de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado.

Se determinó como **objetivo**: elaborar una aplicación Android dirigida a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado de la secundaria básica “Ernesto Valdés Muños”, del municipio de Sancti Spíritus

Para dar cumplimiento al objetivo planteado se elaboraron las siguientes **preguntas científicas**:

- 1- ¿Cuáles son los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el desarrollo de la orientación vocacional y el m-learning?
- 2- ¿Cuál es el estado inicial de la orientación vocacional en los educandos de séptimo grado de la secundaria básica “Ernesto Valdés Muños”, del municipio de Sancti Spíritus?
- 3- ¿Qué características distinguen la aplicación Android dirigida a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado?
- 4- ¿Qué resultados se obtendrán al utilizar la aplicación Android dirigida a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado de la secundaria básica Ernesto Valdés Muños?

Las interrogantes antes presentadas condicionaron la realización de las siguientes **tareas de investigación**:

- 1- Determinación de los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan la orientación vocacional y el m-learning.
- 2- Diagnóstico del estado inicial de la orientación vocacional en los educandos de séptimo grado de la secundaria básica “Ernesto Valdés Muños”, del municipio de Sancti Spíritus
- 3- Elaborar una aplicación Android dirigida a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado.
- 4- Evaluación de los resultados de la aplicación Android dirigida a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado de la secundaria básica Ernesto Valdés Muños.

Teniendo en cuenta las características del estudio realizado, el problema científico y el objetivo propuesto se utilizaron los siguientes **métodos**:

**Del nivel teórico:**

**Analítico–sintético:** Favoreció el estudio sistemático que se realizó sobre el tema objeto de investigación, donde se analizaron diversos criterios de autores sobre el tema y permitió arribar a conclusiones sobre el camino a seguir en la práctica escolar para el logro del objetivo propuesto.

**Inductivo-deductivo:** estuvo presente en el análisis de las necesidades que presentan los educandos con relación a la orientación vocacional, lo que facilitó llegar a una generalización y arribar a conclusiones para la implementación de la aplicación móvil Android. Además, para comprobar cómo se comporta la transformación del estado de la muestra durante y después de aplicar las mismas.

**Del nivel empírico:**

**Observación científica:** Constatar la labor de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado.

**Entrevista:** Contactar cómo se desarrolla el programa de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil.

**Prueba pedagógica:** constatar el desarrollo de la orientación vocacional mediante el aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado.

**Análisis documental:** revisión de los principales documentos, bases legales sobre la orientación vocacional

**Del nivel estadístico:**

**Estadística descriptiva:** fue utilizada en el procesamiento y análisis de los datos, para organizar la información obtenida de los resultados en el diagnóstico inicial y final, así como los porcentajes que representa, o que permiten apreciar la misma información de forma más rápida y compacta.

**Cálculo porcentual:** se utilizó para procesar los datos obtenidos en el diagnóstico inicial y final. Se pudo comparar los resultados de forma variada para así demostrar el impacto cuantitativo de la propuesta.

**POBLACIÓN Y MUESTRA:**

Estuvo compuesta por 16 educandos de séptimo grado, 100 % de la población, todos de la secundaria básica “Ernesto Valdez Muños” del municipio de Sancti Spíritus.

El criterio de selección fue intencional a partir de la valoración de los siguientes elementos caracterizadores: todos solicitaron integrar el círculo de interés de Pedagogía Especial, aunque no se ven motivados, se muestran indecisos, con poco conocimiento sobre el tema, dominan y les motiva la tecnología móvil, tienen teléfonos inteligentes propios pero no los utilizan en su aprendizaje, cuentan con muchas aplicaciones pero ninguna responde a la orientación vocacional, su edad promedio es de trece años, de ellos 10 son hembras y 6 varones

## **DESARROLLO**

### **EPÍGRAFE I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS DE LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL Y EL M-LEARNING**

#### **1.1 Fundamentos teóricos metodológicos de la orientación vocacional desde la perspectiva de la motivación**

La orientación vocacional se ha desarrollado en el mundo desde el siglo XIX y se ha llevado a cabo de varias maneras, de acuerdo a la coyuntura social y laboral, según las distintas miradas conceptuales acerca del ser humano. En este proceso se ha ido definiendo y enriqueciendo el sentido que tiene la orientación vocacional en el desarrollo de las personas.

Hernández (2016) plantea la estructuración de la orientación profesional debe seguir este espiral, es decir, comenzar fomentando motivos hacia la profesión de las ciencias y la carrera en cuestión, para ir estabilizando las aspiraciones profesionales de los educandos para incidir en la formación de intereses profesionales, después que se reafirmen estos, con el objetivo de desarrollar y consolidar posteriormente las intenciones profesionales, pero en otra etapa superior de la orientación profesional.

No se puede hablar de orientación sin tener en consideración la motivación, ambas categorías se encuentran estrechamente interrelacionadas entre sí, produciendo una influencia directa una sobre la otra. Por tanto, es indispensable abordar el concepto de motivación desde la orientación vocacional.

La motivación hacia la profesión no representa una motivación más del sujeto, sino que constituye la piedra angular para una correcta elección de la profesión y por consiguiente la formación de un profesional comprometido y que responda a las necesidades de la sociedad.

Si la motivación es la fuerza que mueve al adolescente hacia la conclusión de sus estudios, ¿será correcto pensar que un educando en quien se ha despertado una determinada motivación por una carrera hará una adecuada elección de ella?

Lo primero que debemos pensar cuando un educando no se interesa por su propio aprendizaje es si realmente está en el lugar donde quiere estar. En lo que se refiere a las oportunidades de elección de carrera, suele suceder que el educando no ha

tenido la ocasión de conocer la gama de posibles profesiones que se le ofrecen, o de tomar conciencia sobre sus habilidades y deseos profesionales.

Héctor (2016) plantea que el trabajo de orientación hacia una u otra profesión es mucho más complejo, sobre todo en un mundo en que los códigos de comunicación de la juventud se desplazan cada vez más hacia el lenguaje audiovisual; se requiere una estrategia más elaborada para despertar verdaderamente el interés de los educandos.

Al estudiar el comportamiento humano, el concepto de motivación sigue despertado gran interés y múltiples expectativas. Dentro de la Psicología existen posiciones encontradas en el análisis del papel que juegan las motivaciones humanas dentro de la conducta del hombre. Para algunos especialistas la motivación es un tema preferente, para otros no es más que una condición superflua.

El estudio de la motivación permite analizar los diferentes factores que impulsan a las personas a iniciar acciones encaminadas a objetivos específicos, y a persistir después de sus tentativas para llegar a ellos.

Numerosos investigadores y pedagogos han planteado la importancia de que la actividad social se convierta para los adolescentes en motivos. Estos constituyen un tipo especial de estímulos de la conducta humana, la que lleva implícita una necesidad como reflejo psíquico de la realidad.

Por lo tanto, se hace evidente que entre ambas categorías existe una unidad íntima ya que lo que determina la aparición del motivo es fundamentalmente la necesidad. Al pensar en la motivación se debe hacer en términos de: proceso, de fenómeno activo, constante, complejo, inacabable, fluctuante. Sin dudas su significado es muy diverso y a la vez constituye una de las partes medulares y más complejas del proceso de orientación, que impulsa a aprender y en general actúa como componente catalizador en la actuación del hombre.

Por ello el componente volitivo desempeñará un papel fundamental.

Esta puede convertirse en una tendencia de la personalidad, pero no siempre los motivos profesionales lo son. Esto solo puede ocurrir cuando se expresan en una intención profesional, argumentada en el conocimiento de la profesión, en la actitud afectiva hacia ella y en elaboración personal del contenido de la misma.

La motivación es una acción externa que se produce sobre el sujeto, creando motivos que van a satisfacer una necesidad y los mismos conducen a una actuación profesional, para el logro de algunos objetivos, en este sentido, la motivación es un estímulo que orienta al educando hacia la adquisición y búsqueda de conocimientos hacia el fin planteado sobre la profesión deseada. (Hernández, O. 2016:4).

Se coincide con el criterio de Hernández, O. (2016), sobre la necesidad de desarrollar la motivación profesional desde el proceso docente educativo centrado en un proceso docente que motive hacia la actividad, ya que este es uno de los criterios que contribuye a solucionar el problema formulado en esta tesis.

Mangano (2017) plantea que la orientación vocacional se refiere a la ayuda que se le ofrece al educando para la formación de la vocación que se ve más como un proceso externo, donde juega un papel determinante el orientador y otros agentes educativos, centrada en la búsqueda y desarrollo de las habilidades personales y preferencias que le faciliten al educando la selección de la carrera.

El autor de esta tesis coincide con Mangano (2017) al reconocer a la orientación vocacional como: el condicionamiento sociohistórico del proceso de selección de carrera, preparación e inserción laboral del individuo; constituye una actividad de ayuda; es un proceso continuo, duradero que comienza desde edades tempranas y no culmina con el egreso del educando de un centro profesional; tienen carácter preventivo; que participa todos los agentes educativos y socializadores; que intentan ofrecer vías y métodos para la preparación del individuo con vistas a su futuro; buscan mejorar el acceso de los educandos a la información sobre las oportunidades y características del mercado laboral; ambos requieren de un programa para su aplicación; los dos trabajan con el individuo integrado al grupo, no con el sujeto aislado y que está enfocado en la motivación y estimulación de las potencialidades del educando en el futuro proceso de interacción sociolaboral.

## **1.2 El m-learning en el proceso de orientación vocacional.**

La orientación vocacional se analiza en la complejidad de la naturaleza de la motivación humana y su función reguladora en la toma de decisiones con relación a una profesión desde concepciones funcionalistas, psicoanalíticas y humanistas, ya que para ello se parte del reconocimiento de la unidad dialéctica entre la

naturaleza subjetiva, activa de la psiquis y su determinación histórico-social, lo que condiciona cualquier posición asumida.

En este contexto, cabe citarse lo mencionado por Álvarez de Sayas (2016), quien sostiene que el principio de que el hombre se forma para la vida parte de reconocer todas las acciones formativas desde la escuela hasta la propia convivencia social que tienen lugar en la preparación para una profesión.

NMC Horizon Report (2017) según el último informe plantea que el aprendizaje móvil, es una rama de las TIC, en la educación, que exige una nueva conceptualización de los modelos tradicionales de uso y aplicación de las tecnologías, una realidad con un plazo de adopción inmediato.

El uso de la tecnología móvil con fines pedagógicos constituye un elemento que al ser introducido en el aula rompe con los conocidos esquemas tradicionales.

Igualmente, cabe destacar que los proyectos piloto desarrollados por la UNESCO (2017) han mostrado que los dispositivos móviles no sólo impulsan la alfabetización y promueven la motivación de los educandos; sino que también mejoran las posibilidades de desarrollo profesional de los docentes y la comunicación entre la comunidad educativa (padres, profesores y directivos)

Según el Portal of the Americas (2017) el aprendizaje electrónico móvil se basa fundamentalmente en el aprovechamiento de las tecnologías móviles como base del proceso de aprendizaje. Por tanto, es un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene lugar en distintos contextos (virtuales o físicos) o haciendo uso de tecnologías móviles.

Este Portal alega que el término “tecnología móvil” se vincula al ámbito de las comunicaciones móviles y describe las capacidades de comunicación electrónica de forma no cableada o fija entre puntos remotos y en movimiento. Las tecnologías móviles propician que el usuario-educando no precise estar en un lugar predeterminado para aprender y constituyen un paso hacia el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, un avance que nos acerca al Ubiquitous Learning (uLearning), el potencial horizonte final de la combinación entre las tecnologías y los procesos de aprendizaje.



En Cuba las Tecnologías de Punta han pasado vertiginosamente de utopía a realidad. El uso de las mismas rebasa el espacio del aula y trasciende el entorno de la escuela, lo que implica la incorporación de estos recursos a toda la actividad extraescolar, las relaciones escuela-comunidad y las escuelas de educación familiar, para contribuir a elevar la calidad de la educación, la ampliación de opciones culturales, científico-técnicas y que se multiplican las oportunidades de acceso a la información.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no son solamente transmisoras o reproductoras de imágenes, textos y sonidos, son creadoras de un especial ingreso simbólico, fomentado por su aplicación, su forma de presentación y los códigos que reúne, para combinar materias expresivas heterogéneas con una especialidad, combinando la imagen móvil con la palabra, la música y los ruidos adquieren particular relevancia.

## **1.2 - Modalidades para la formación**

Existen diferentes modalidades para la formación empleando las TIC, el profesor William Vegazo Muro en el 2015 expone las siguientes.

**E-learning**: En e-learning el docente y los educandos se encuentran físicamente separados por espacio y tiempo. Puede existir una comunicación sincrónica, en la que coinciden docentes y educandos en tiempo real, a través de tutorías on-line y video conferencias. También puede establecerse una comunicación asincrónica en la que no hay coincidencia en tiempo real y se da a través de foros, blogs, wikis, correos y e-portafolios.

**B-learning**. Constituye una combinación de enseñanza presencial y a distancia, por lo que en ella existe una separación física alternada entre el docente y el educando. También es conocida como una modalidad semipresencial. Es llamada aprendizaje mezclado o mixto y emplea como espacios, por un lado, las aulas de clase y por otro lado, las plataformas educativas (blackboards, moodle), a través de materiales ya existentes en la red.

**C-learning**. Es un espacio de enseñanza en la nube. Se refiere a cualquier tipo de aprendizaje obtenido usando medios sociales con espacios abiertos para la comunicación y colaboración. Toma como esencia la integración de un grupo de

trabajo colaborativo que no necesariamente se encuentra en una misma sala o espacio virtual en forma sincrónica, por eso propone un conjunto de herramientas con grandes ventajas en el plano asincrónico. La formación se extiende a las herramientas de realidad virtual (Second Live y OpenSim), Redes Sociales (Facebook, Twenty...), microblogs (Twitter), blogs...

**M- learning**. Es la capacidad de aprender en todas partes y en todo momento, puesto que logra los aprendizajes a través de dispositivos móviles y portátiles. Este método le permite tener acceso a su material de aprendizaje desde el lugar donde se encuentre (en la casa, en la universidad, el trabajo...) y retomarlo justo donde lo había dejado, siguiendo de este modo un proceso continuo y flexible.

**P- learning**. (pervasivelearning) aprendizaje personalizable, están presentes en diferentes espacios formativos, pueden darse en aulas de clases formales, o dentro de cursos basados en las nuevas tecnologías en función de las necesidades para la formación y el aprender. El proceso de aprendizaje puede ser guiado o un proceso de autoformación.

**U- learning**. Es llamada formación ubicua, para esta modalidad el espacio para el aprendizaje se da fuera del área de clase, es decir que la información que necesite el educando está disponible en diferentes canales al mismo tiempo, lo cual permite recibir e incorporar la información disponible desde el lugar en que se encuentre.

**T- learning**. (Transformativelarning) está basado en el aprendizaje global, las clases se dan en el espacio físico del salón de clase, que incluyen plataformas de aprendizaje electrónico, televisión digital, redes sociales y entornos personales de aprendizaje. Es aquí donde el profesor con toda una variedad de fuentes de información y sus contenidos despertará el interés del educando de aprender por sí mismo, y no estar siendo guiado.

Cada modalidad de formación mediada por las TIC tiene ventajas en función del espacio en que se desarrolle la actividad educativa. Elegir una u otra, o la combinación de varias depende del educador, los educandos y el objetivo a cumplir con la actividad.

En la presente investigación, se profundiza en la modalidad de m-learning, teniendo en cuenta que el tipo de formación que se desea realizar se implementa en un

ambiente fuera del espacio escolar. Además, se tiene en consideración las prestaciones y recursos tanto de educandos como de la modalidad escogida.

La Guía Mobile Learning (2017) hace un análisis de diferentes proyectos de m-learning, y define seis niveles de inclusión del aprendizaje móvil, los cuales tienen en cuenta las diversas actividades que realizan los educandos o profesores, siguiendo el modelo de inclusión de las TIC desarrollado por la propia Fundación:

Nivel 1 El teléfono móvil es utilizado por el docente como apoyo a la impartición de sus clases a través de material complementario: lecturas, ejercitaciones, vídeos, podcasts...

Nivel 2 El educando aprende a través de la ejercitación con aplicaciones multimedia que le permiten profundizar y contrastar su nivel de conocimientos sobre unos contenidos determinados.

Nivel 3 El educando participa en el diseño y desarrollo de un proyecto y utiliza una gran variedad de herramientas TIC o Apps para la creación, publicación y divulgación a través de redes.

Nivel 4 El educando explora herramientas para el trabajo en grupo dentro del aula: Dropbox, calendarios y Google docs para compartir y trabajar de forma colaborativa; Eduloc, códigos QR y Realidad Aumentada para la geolocalización tanto en interiores como exteriores.

Nivel 5 Los educandos trabajan en red con compañeros y compañeras de otras escuelas utilizando tecnologías móviles y redes sociales.

Nivel 6 Los educandos utilizan el teléfono móvil para aprender de manera informal en cualquier lugar y cualquier momento. No solo en la escuela.

## **EPÍGRAFE II: DIAGNÓSTICO DEL ESTADO INICIAL DE LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN EDUCANDOS DE SÉPTIMO GRADO DE LA SECUNDARIA BÁSICA ERNESTO VALDÉS MUÑOS.**

Se realiza un diagnóstico de carácter integrador con un enfoque dinámico, continuo, sistemático, científico y objetivo que nos permitió determinar las potencialidades y necesidades esenciales del estado inicial de la orientación vocacional en educandos de séptimo grado de la secundaria básica Ernesto Valdés Muños del municipio Sancti Spíritus. Se ejecuta a través de los diferentes métodos del nivel empírico, del nivel teórico y del nivel estadístico:

### **Escala valorativa por niveles de los elementos que guían la investigación.**

#### **1. Conocimientos la carrera de Educación Especial**

**Alto:** Tiene suficiente información para enfrentar la carrera de Educación Especial, Argumentan la importancia social de la carrera, se identifica con las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera.

**Medio:** Tiene alguna información para enfrentar la carrera de Educación Especial, Argumentan algo sobre la importancia social de la carrera, se identifica con algunas las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera.

**Bajo:** Logra tener muy poca información para enfrentar la carrera de Educación Especial, no logra argumentar sobre la importancia social de la carrera, además de identificar las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera.

#### **2. Actitud afectiva hacia la carrera de Educación Especial**

**Alto:** Manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial, expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera.

**Medio:** En ocasiones manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera.

**Bajo:** No logran manifestar una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran niveles bajo de interés y placer por las actividades que realizan, muestran escasa toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y casi nunca expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera.

Tiene suficiente información para enfrentar la carrera de Educación Especial, Argumentan la importancia social de la carrera, se identifica con las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además **manifiestan** una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial, expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera

### **2.1 Diagnóstico inicial.** (antes de aplicar la propuesta. Pre - test.)

En la **observación científica** al constatar la labor de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado se pudo apreciar que solo 4 educandos tiene alguna información para enfrentar la carrera de Educación Especial, argumentan algo sobre la importancia social de la carrera, se identifica con algunas las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, mientras que en ocasiones manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera (25%) se ubicaron en un nivel medio y 12 educandos que representa un (75%) en un nivel bajo pues no logran manifestar una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran niveles bajo de interés y placer por las actividades que realizan, muestran escasa toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y casi nunca expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera, además de que en ocasiones manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que

realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera. (**ver Anexo 1**)

En la **entrevista** para **contactar** cómo se desarrolla el programa de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil se pudo apreciar que 2 educandos que representa (12.5%) tiene alguna información para enfrentar la carrera de Educación Especial, argumentan algo sobre la importancia social de la carrera, se identifica con algunas las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, 14 educandos que representa un (87.50%) ubicándose en un nivel bajo, no logran manifestar una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran niveles bajo de interés y placer por las actividades que realizan, muestran escaso toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y casi nunca expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera, además de que en ocasiones manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera, ubicándose en un nivel medio. (**ver Anexo 2**)

La **prueba pedagógica se** constató el desarrollo de la orientación vocacional mediante el aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado 4 educandos que representa el (25%) de la muestra en ocasiones manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera y el resto a pesar que domina la tecnología nunca utilizan el aprendizaje móvil para la orientación vocacional, mientras 12 educandos que representa un 75% se ubican en un nivel bajo pues logran tener muy poca información para enfrentar la carrera de Educación Especial, no logra argumentar sobre la importancia social de la carrera, además de identificar las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además de no lograr manifestar una actitud

emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran niveles bajo de interés y placer por las actividades que realizan, muestran escaso toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y casi nunca expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera.**(anexo 3)**

La tabla que se presenta a continuación permite apreciar los resultados cuantitativos del diagnóstico inicial.

La siguiente tabla presenta el análisis de los resultados de la observación científica		
Categorías	Cantidad	%
Alto		
Medio	4	25
Bajo	12	75

La siguiente tabla presenta el análisis de los resultados de la entrevista inicial		
Categorías	Cantidad	%
Alto		
Medio	2	12.50
Bajo	14	87.50

La siguiente tabla presenta el análisis de los resultados de la prueba pedagógica		
Categorías	Cantidad	%
Alto		
Medio	4	25
Bajo	12	75

La aplicación de los diferentes instrumentos permitió arribar a las siguientes potencialidades y debilidades de los educandos de séptimo grado.

Potencialidades detectadas en el diagnóstico Inicial.

- Todos cuentan con tecnologías móvil inteligentes y tienen habilidades en su uso.
- Tienen disposición para aprender y el aprendizaje móvil lo motiva.
- Los educandos asisten diariamente y son apoyados por sus familias

Dificultades detectadas en el diagnóstico inicial.

- Aún no alcanza el estado deseado una adecuada orientación vocacional hacia las carreras de Educación Especial.

### **EPÍGRAFE III: FUNDAMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN ANDROID DIRIGIDA A LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL HACIA LA CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL PARA LOS EDUCANDOS DE SÉPTIMO GRADO**

#### **3.1 Fundamentación de la aplicación android dirigida a la orientación vocacional para los educandos de séptimo grado.**

**Fundamentos filosóficos:** La filosofía marxista leninista ofrece una concepción científica del mundo fundamentada en el desarrollo de las ciencias que aborda las cuestiones y leyes más generales comunes a todos los campos del saber. Toma de la filosofía marxista leninista su fundamento metodológico, es decir, su método materialista dialéctico que permite el análisis y la interpretación de los procesos pedagógicos, su fundamento gnoseológico, la teoría del conocimiento partiendo de la práctica pedagógica como piedra angular para el conocimiento mediante procedimientos lógicos que permiten la comprensión consciente de la práctica social y su transformación.

**Fundamentos sociológicos:** La situación social de desarrollo como punto de partida de todos los cambios dinámicos que se producen a lo largo de la vida del hombre y la asunción de este desarrollo como un proceso que se mueve del plano externo y social al plano interno e individual sobre la base de la participación activa y consciente. Se sustentan en el proceso de la formación de la personalidad concebido como la apropiación por el individuo de la experiencia histórica social acumulada por las precedentes generaciones, este desarrollo se produce mediante dos formas básicas de relación del sujeto con el mundo de los objetos y del sujeto con el sujeto mediante la actividad y la comunicación.



**Fundamentos psicológicos:** las concepciones que sirven de sustento en Cuba al trabajo de la atención a la diversidad tienen un profundo carácter humanista y optimista que son el resultado de la contextualización y aplicación de la creatividad de los mejores frutos de la pedagogía, la psicología, la pedagogía especial y las neurociencias, destacándose entre ellos los aportes de la escuela socio-histórico-cultural, además de orientar a los educandos en su pensamiento, motiva, activa procesos cognitivos y los diferentes componentes afectivos que tienen que ver con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Fundamentos pedagógicos:** el desarrollo de esta aplicación android tiene su sustento en un diseño instruccional que está basado en la teoría del aprendizaje del conectivismo y en el uso de objetos de aprendizaje móviles. La teoría del aprendizaje para la era digital como ha sido llamado el conectivismo, entre sus características se encuentran la identificación del conocimiento de manera compleja, dinámica, multidisciplinaria. Algo muy interesante es que se considera la volatilidad o posibilidad de cambio que la información hoy en día tiene, y sobre todo que se encuentra hiperconectado a diferentes mecanismos para lograr establecer redes que favorecen el aprendizaje y el conocimiento mismo, es flexible y permite integrar distintas teorías de aprendizaje con nuevos modelos que proponen nuevos métodos y procedimientos que permiten la adecuación del uso de dispositivos móviles a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La aplicación está basada en una perspectiva pedagógica con un enfoque colaborativo, que tiene en cuenta el planteamiento sociocultural del aprendizaje y el aprendizaje socio-crítico

### 3.2.- La aplicación android



Según Posada (2019) Mit App inventor es una plataforma de desarrollo de código abierto creada por y administrada por el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), esta plataforma permite elaborar aplicaciones de una forma fácil y rápida para el sistema operativo Android. El entorno de desarrollo también llamado ambiente de desarrollo integrado (IDE) es un editor de código fuente que proporciona al

desarrollador o programador la construcción de software. es totalmente visual y está basado en el paradigma de programación orientado a eventos.

Acota este investigador que un usuario con principios básicos de programación podrá desarrollar aplicaciones móviles para el sistema operativo Android integrado a algunos dispositivos móviles que es libre y multiplataforma. en cuestión de pocas horas.

Posada (2019) plantea que para elaborar una aplicación en App inventor solo se necesita un navegador web y un equipo de cómputo (PC. Laptop). Cuando se crea un proyecto en App Inventor se usa tres aplicaciones, la primera se conoce como el gestor de proyectos y permite crear, eliminar y modificar los proyectos que construyas en App Inventor. La segunda se conoce como el App Inventor Designer, con este podrás construir o diseñar las pantallas de tu programa, y la tercera es el App Inventor Blocks Editor, en el que se definen y programan los componentes de la aplicación móvil.

App inventor está basado en el paradigma de programación orientado a eventos en el que la estructura y la ejecución de los programas van determinados por los sucesos o acciones que ocurren en el sistema, definidos por el usuario o por el propio sistema.

La programación orientada a eventos es muy fácil de usar y es adecuada para aquellas personas que tienen poco conocimiento en programación. Con los lenguajes orientados a eventos se pueden realizar en poco tiempo aplicaciones sencillas y muy funcionales, utilizando interfaces gráficas en las que se insertan componentes o controles a los que se le programan eventos. Dichos eventos permiten al usuario realizar una serie de acciones lógicas para un determinado programa.

Posada (2019) señala que el software maneja una serie de componente que son los elementos que prestan un servicio de comunicación cuando se diseñan interfaces o controles con propiedades que se pueden cambiar para que el componente se muestre en pantalla de forma diferente o actúe de otra manera dentro de la aplicación. Para cambiar las propiedades de un componente, primero debemos seleccionar el componente deseado en la lista de componentes, también debemos

tener en cuenta que hay algunos valores de propiedades de algunos componentes que no son modificables y otros que sí lo son.

Otro aspecto a tener en cuenta en la programación orientada a eventos es el comprender y tener bien claro el concepto de los siguientes términos:

- Evento
- Propiedades
- Métodos

Los Eventos son las acciones sobre el programa, como, por ejemplo:

- Clic sobre un botón
- Doble clic sobre el nombre de un fichero para abrirlo
- Arrastrar un icono
- Pulsar una tecla o una combinación de teclas
- Elegir una opción de un menú
- Escribir en una caja de texto
- simplemente mover el ratón

Posada (2019) plantea que cuando se produce o dispara un evento en programación permite al usuario realizar una serie de acciones lógicas para un determinado programa. sobre un determinado componente elemento que presta un servicio de comunicación cuando se diseñan interfaces., se da inicio a un conjunto de acciones programadas por el usuario para ese evento concreto.



Algunos eventos del componente botón

Una propiedad Acciones que definen un objeto. es una asignación que describe algo sobre un componente elemento que presta un servicio de comunicación cuando se diseñan interfaces como, por ejemplo:

- Un formulario
- Un botón de comando
- Una caja de texto
- Una etiqueta
- Una imagen etc...

Dependiendo de la propiedad, esta se puede asignar en tiempo de diseño usando la ventana Propiedades y/o en tiempo de ejecución en el momento de programar el control.



Las propiedades en el momento de programar el control se muestran con color verde.



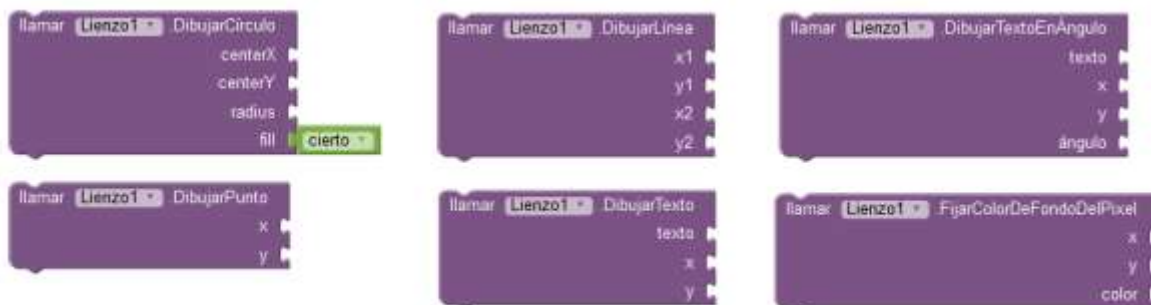
Las propiedades se usan para cambiar la forma de los componentes o controles de la aplicación, por ejemplo, el tamaño de la letra de un control, el tipo de letra, la alineación, etc.

Según Posada (2019) un método es una función que es llamada desde el programa, a diferencia de los procedimientos, estos no son programados por el usuario, ya que vienen pre-programados en el lenguaje de programación, los métodos realizan tareas típicas y comunes para todas las aplicaciones; por eso están incluidos dentro del lenguaje de programación, esto con el fin de liberar al usuario de la tarea de programarlos. Cada tipo de componente elemento que presta un servicio de comunicación cuando se diseñan interfaces. tiene sus propios métodos; debemos tener en cuenta que los métodos solo pueden ser ejecutados en tiempo de ejecución no en tiempo de diseño. Algunos ejemplos de métodos son:

En una ventana, el método MOVE, que mueve un formulario en un espacio de dos dimensiones en la pantalla

Otros SetFocus, LostFocus, AddItem etc...

Los métodos en App inventor los encontramos en los bloques de programación de los diferentes componentes y estos aparecen con color violeta.



#### Algunos métodos del componente Lienzo

Posada (2019), plantea que las aplicaciones creadas con App Inventor no llevan a cabo un conjunto de instrucciones en un orden predeterminado, sino que reaccionan a evento Al hacer clic en un botón, arrastrar el dedo o tocar en la pantalla es lo que conocemos como eventos. Cuando se produce un evento, la aplicación reacciona llamando a una secuencia de instrucciones como establecer el color de fondo de un

botón a azul o cambiar el texto de una etiqueta.

Los eventos pueden ser divididos en 2 tipos diferentes:

- Automáticos como al abrir una ventana.
- Iniciados por el usuario como hacer clic en un botón, tocar o arrastrar en la pantalla, inclinar el teléfono.

El entorno de trabajo de app inventor es un servicio que se encuentra en la nube y para acceder a este solo necesitas un navegador web (puedes usar Internet Explorer, Firefox o Chrome) y una cuenta de Google una compañía estadounidense fundada en septiembre de 1998 cuyo producto principal es un motor de búsqueda creado por Larry Page y Sergey Brin. Solo necesitaras una cuenta google para poder acceder al app inventor.

Para entrar al Mit App Inventor solo debes escribir la dirección web <http://www.ai2.appinventor.mit.edu> o tener descargado una versión portable del software

El Entorno de trabajo de App Inventor está conformado por tres herramientas:

El Gestor de Proyectos

El Diseñador (App Inventor Designer)

El Editor de Bloques (App Inventor Blocks Editor)

**¿Qué características distinguen la aplicación Android dirigida a la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial para los educandos de séptimo grado?**

### **Caracterización de la aplicación Android**

La aplicación cuenta con un icono diseñado en Adobe Photoshop y vectorizado en



CorelDRAW X7, los colores del icono son #fe0000 (rojo), #000097 (azul) y #fbfafb (blanco), se seleccionaron estos colores teniendo en cuenta los colores del logo del Ministerio de Educación de Cuba

La propuesta de Aplicación Android que se presenta consta de una pantalla principal, Menú Principal, menú lateral y varias pantallas a continuación la mostramos:



El menú principal contiene los siguientes botones:

1.- ¿Qué es la Educación Especial?

Se desplegará una pantalla donde aparecerá contenido acerca de la Educación Especial

2.- ¿Qué se estudia en carrera?

Aquí aparecerá el plan de estudio de toda la carrera de Educación Especial

3.- ¿Dónde podrás trabajar una vez graduado?

Su respuesta está contenida con las diferentes propuestas de trabajo que tendrá el educando luego de graduarse

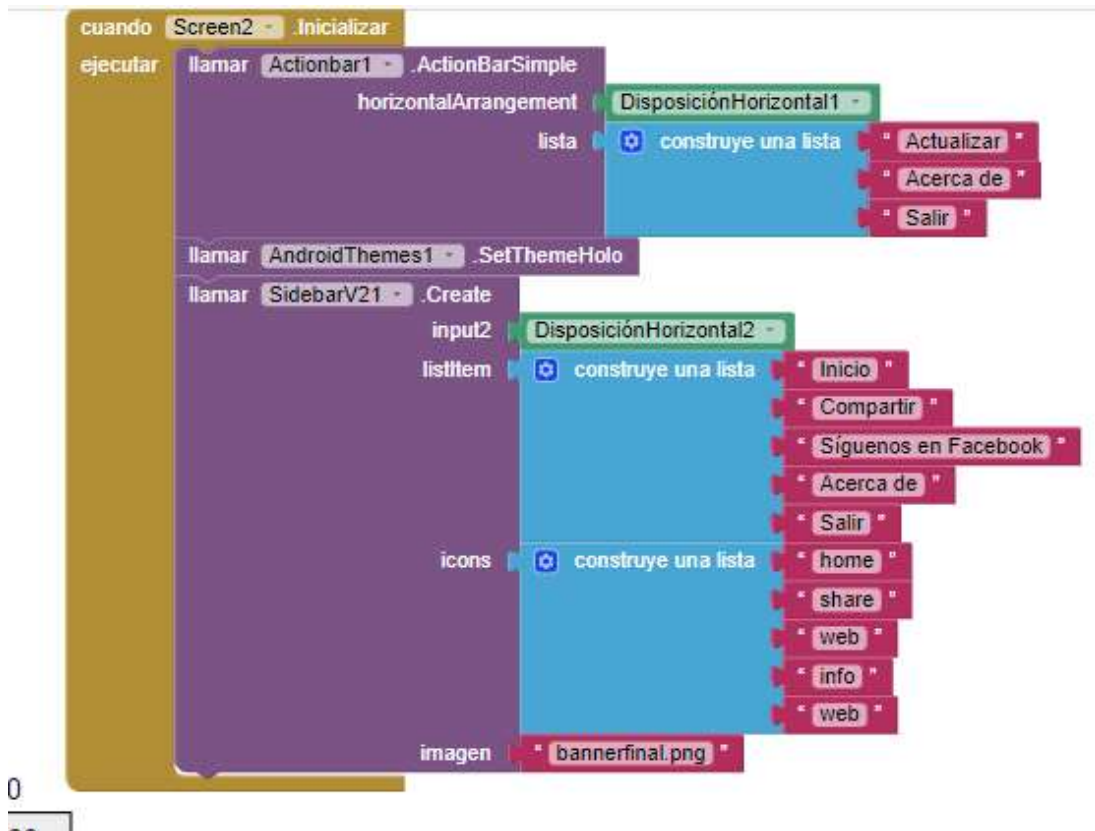
4.- Escuelas Especiales

En esta sección se muestran los tipos de escuelas especiales, su estructura y material interesante sobre las escuelas especiales

5.- Contacto

Contará con un formulario de contacto donde el educando formulará sus preguntas y las enviará mediante email a un grupo de especialistas de la Educación Especial los cuales darán respuesta.

Principales eventos utilizados en la Aplicación Android:





```

como nav select
ejecutar
si
  tomar select - Inicio
entonces abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Screen2
si
  tomar select - Compartir
entonces llamar Compartir1 - CompartaMensaje
  mensaje Hola, te invito a descargar la aplicación Educac...
si
  tomar select - Siguenos en Facebook
entonces poner ActivityStarter1 - Acción como android.intent.action.VIEW
  poner ActivityStarter1 - UriDeDatos como https://www.facebook.com/Educación-Especial-1004
  llamar ActivityStarter1 - IniciaActividad
si
  tomar select - Acerca de
entonces abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Acercade
si
  tomar select - Salir
entonces cerrar la aplicación

```

```

como procedimiento x
ejecutar
si
  tomar x = Inicio
entonces abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Screen2
si no, si
  tomar x = Actualizar
entonces poner ActivityStarter1 - Acción como android.intent.action.VIEW
  poner ActivityStarter1 - UriDeDatos como https://www.infotecstudio.nat.cu/apkEE/Educacion...
  llamar ActivityStarter1 - IniciarActividad
si no, si
  tomar x = Acerca de
entonces abrir otra pantalla Nombre de la pantalla Acercade
si no, si
  tomar x = Salir
entonces cerrar la aplicación

```

```

cuando Screen2 - BotónAtrás
ejecutar
llamar Notificador1 - MostrarDiálogoElección
  mensaje ¿Quieres salir de la aplicación?
  título Cerrar Aplicación
  textoBoton1 Si
  textoBotón2
  cancelable cierto

```

```

cuando ActionBar1 - ItemMenuPopup
  itemMenuPopup
ejecutar Llamar procedimiento -
  x tomar itemMenuPopup -

```

```

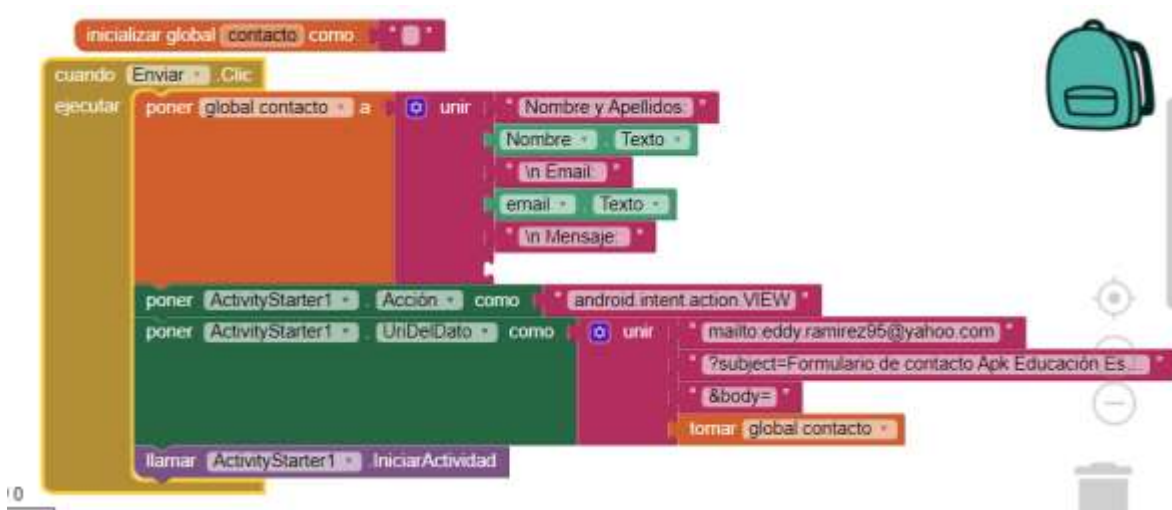
cuando ActionBar1 - ClickButtonMenu
ejecutar llamar SidebarV21 - Show

```

```

cuando SidebarV21 - DespuésdeSeleccionar
  itemPosition itemValue iconCode
ejecutar llamar SidebarV21 - Hide
  Llamar nav -
  select tomar itemValue -

```



Las actividades de orientación vocacional mediante el uso de la aplicación android se desarrollan durante los turnos de clases asignados para la orientación vocacional a partir de las disposiciones de la Resolución 186/2014 y en otros espacios libres que tienen los adolescentes y se realizarán con una frecuencia de una o dos veces a la semana. Las actividades podrán contar con la presencia de docentes y directivos de la institución, la profesora guía del grupo, así como otros invitados. La aplicación Android va a ser validada por el centro software y los docentes del Departamento de Educación Especial y Logopedia de la Universidad José Martí.

Para el desarrollo de la aplicación android, se utiliza la metodología que propone Flores (2019) de desarrollo ágil *Programación Extrema (XP)*, con las siguientes características.

**Análisis**, se compilará la información necesaria para establecer las funciones requeridas del proyecto con el propósito de minimizar errores.

**Diseño**, se modelarán las diferentes relaciones que existirán en el proyecto, la base de datos y entre ambos.

**Implementación**, materializar los conceptos utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos.

**Depuración**, en caso de haber algún tipo de error o característica que no se había analizado o diseñado corregirla lo más rápido posible.

**Pruebas funcionales**, además se verificará la ejecución de las funciones establecidas con la intención de crear una aplicación android fiable, con lo que, de seguro, será necesario corregir y/o mejorar la codificación para garantizar una mayor eficacia y eficiencia de la aplicación.

**Despliegue**, se mostrarán instrucciones para realizar pruebas finales con estudiantes.

Estos pasos se realizaron de forma iterativa para que cada versión de lanzamiento este más cercana al producto que se desea llegar.

También se tuvo en cuenta la factibilidad en sus tres componentes claves para el desarrollo de la aplicación android, ya que es la que evalúa si el software y equipo se encuentran disponibles y cumplen con las capacidades técnicas requeridas para desarrollar el proyecto.

En la investigación realizada se puede afirmar que existe factibilidad técnica puesto que las herramientas tecnológicas que son necesarias se encuentran al alcance de los educandos en la rama de sistemas y tecnología, lo cual permite que tanto el software como el hardware no sea un impedimento para desarrollar de forma efectiva la aplicación móvil para uso de los servidores públicos que acuden a las colaboraciones ciudadanas; de modo que puedan mejorar la prestación de sus servicios.

De igual forma, en análisis de otro de los componentes, la factibilidad operativa permitió identificar si el proyecto puede ser operado a través de los recursos de la institución educativa, la comunidad y da a conocer qué recursos participarán en dicho plan. El objetivo de esta es comprobar cómo las instituciones educativas y la comunidad empleará la aplicación móvil y de qué forma será capaz de gestionarla de forma correcta.

Además, se mide la capacidad de las instituciones educativas para resolver los posibles problemas que se presenten en la implementación de la nueva herramienta tecnológica y el aprovechamiento de las oportunidades que se manifiesten por el uso de esta.

En el desarrollo de esta metodología se considera una ecología conectivista que permite la interacción entre diversos elementos mediante el uso del dispositivo móvil y las herramientas de internet, en caso particular, se presenta una aplicación que puede ser descargable desde cualquier dispositivo móvil que tenga como sistema operativo android.

#### **EPIGRAFE IV. RESULTADOS DEL PROCESO DE LA APLICACIÓN ANDROID DIRIGIDA A LA ORIENTACIÓN VOCACIONAL HACIA LA CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL PARA LOS EDUCANDOS DE SÉPTIMO GRADO.**

El epígrafe está estructurado por los resultados del pos-test (después de aplicada la propuesta) y la demostración de las transformaciones en las familias, mediante la comparación entre este y el pre- test.

##### **4.1 Constatación de los resultados durante la aplicación android.**

Durante la aplicación android se pudo apreciar el comportamiento de los educandos cómo se logra la adquisición paulatina de los conocimientos durante el transcurso de la orientación vocacional.

Al comienzo de las actividades se mostraron un poco inhibidos un poco inseguros, algo desmotivados, aunque a medida que el proceso se fue desarrollando se sintieron con mayor motivación, interesados, cooperadores y cumpliendo con cada una de las orientaciones dadas por el coordinador. Los mismos necesitaron de una orientación constante.

En la medida que interactuaban con la aplicación los educandos mostraban interés por el conocimiento de la carrera de Educación Especial, cada uno de unos de los botones consultados fueron motivos de reflexiones, preguntas, debates y opiniones que permitió esclarecer inquietudes que aún quedaban de su orientación vocacional.

Predominó el sentido del colectivismo al estar de acuerdo por igual en los criterios que fundamentaban, se mostraban motivados por el plan de estudio realizando valoraciones positivas, cuando observaron las diferentes instituciones educativas donde pueden trabajar una vez de graduado mostraron deseos de visitar las escuelas.

En sus reflexiones comentaban a importancia social que representa la carrera de Educación Especial para Cuba y el mundo.

Todos los educandos demostraron sus habilidades informáticas en el uso de las aplicaciones android, donde sus móviles mostraron compatibilidad con la aplicación mostrando un funcionamiento óptimo.

#### **4.2 Resultados del postest (después de aplicada la propuesta)**

En la **observación científica** al constatar la labor de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado se pudo apreciar 14 tiene suficiente información para enfrentar la carrera de Educación Especial, Argumentan la importancia social de la carrera, se identifica con las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial, expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera que representa el (85%) se ubicaron en un nivel alto y 2 educandos que representa un (25%) en un nivel medio pues tiene alguna información para enfrentar la carrera de Educación Especial, argumentan algo sobre la importancia social de la carrera, se identifica con algunas las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, mientras que en ocasiones manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades

que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera (**ver gráfico 4**)

En la **entrevista** para **contactar** cómo se desarrolla el programa de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil se pudo apreciar que 15 educandos que representa (93.75%) tiene suficiente información para enfrentar la carrera de Educación Especial, argumentan la importancia social de la carrera, se identifica con las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además **manifiestan** una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial, expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera que representa un (6.25%) alcanza un nivel medio pues tiene alguna información para enfrentar la carrera de Educación Especial, argumentan algo sobre la importancia social de la carrera, se identifica con algunas las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, mientras que en ocasiones manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial y expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera (**ver gráfico 5**)

La **prueba pedagógica se** constató el desarrollo de la orientación vocacional mediante el aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado 15 educandos que representa el (93.75%) muestran suficiente información para enfrentar la carrera de Educación Especial, Argumentan la importancia social de la carrera, se identifica con las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además manifiestan una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial, expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera ubicándose en nivel alto, mientras que 1 educando que representa un (6.25%) alcanza un nivel bajo

pues no logra argumentar sobre la importancia social de la carrera, además de identificar las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además de no lograr manifestar una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestra niveles bajo de interés y placer por las actividades que realiza, muestra escaso toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial (**ver gráfico 6**)

La tabla que se presenta a continuación permite apreciar los resultados cuantitativos del diagnóstico inicial.

La siguiente tabla presenta el análisis de los resultados de la observación científica		
Categorías	Cantidad	%
Alto	14	87.50
Medio	2	12.50
Bajo		

La siguiente tabla presenta el análisis de los resultados de la entrevista inicial		
Categorías	Cantidad	%
Alto	15	93.75
Medio	1	6.25
Bajo		

La siguiente tabla presenta el análisis de los resultados de la prueba pedagógica		
Categorías	Cantidad	%
Alto	15	93.75
Medio		
Bajo	1	6.25

### **4.3 Resultados comparativos que evidencian transformación en los educandos**

Después de aplicados los instrumentos en su fase inicial y final se comparan los resultados obtenidos

En el diagnóstico inicial de manera general 14 educandos se ubicaron en un nivel bajo pues no logran argumentar sobre la importancia social de la carrera, además de identificar las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además de no lograr manifestar una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran niveles bajo de interés y placer por las actividades que realiza, además de escasa toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial

En la constatación final se puede apreciar un cambio circunstancial pues 15 educandos que representa un 93.75% muestran suficiente información para enfrentar la carrera de Educación Especial, Argumentan la importancia social de la carrera, se identifica con las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera, además **manifiestan** una actitud emocional positiva hacia la carrera de Educación Especial, muestran interés y placer por las actividades que realizan, muestran una toma de decisión hacia la carrera de Educación Especial, expresan inclinación a los roles que debe tener un docente de la carrera ubicándose en nivel alto **(ver anexo 7)**



## CONCLUSIONES

- 1.- El estudio de la orientación vocacional permite concluir, que la teoría histórico cultural de L.S.Vigotsky, en cuanto a los postulados “la enseñanza como fuente de desarrollo”, en los conceptos de Zona de desarrollo próximo y Zona de desarrollo actual, la motivación, el aprendizaje móvil y el enfoque multifactorial constituyen fundamentos teóricos que contribuyen a que cada vez sean más los educandos que opten hacia la carrera de Educación Especial, profesión tan importante en el país.
- 2- El diagnóstico realizado en la Escuela “Ernesto Valdés Muños”, refleja: escasa motivación, poco conocimiento e indecisión en la elección hacia la carrera de Educación Especial, aún no se explota el potencial que existe en el centro en cuanto al uso y habilidades en los dispositivos móviles propios que tienen los educandos, además no alcanza el estado deseado el nivel de aprendizaje y de aplicaciones móviles Android que cuentan los educandos donde se ajusten a la orientación vocacional
- 3.- La aplicación android se caracteriza por ser fácil de instalar, compartir y socializar a muchas personas, con un entorno amigable, flexible e intuitivo. No requiere de conocimientos previos para su utilización ya que cuenta con un diseño agradable y fácil de comprender al usuario utilizando patrones básicos de diseño de aplicaciones móviles.
- 4.- La aplicación android permite complementar el proceso de orientación vocacional en la carrera de Educación Especial, facilitando un acercamiento a los educandos a la enseñanza técnica media y propicia en los educandos alcanzar los objetivos establecidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con una metodología adaptada al mismo.

## RECOMENDACIONES

Si se tiene en cuenta la importancia del proceso de orientación vocacional, es necesario sumar todas las iniciativas que puedan fortalecerlo, por tal motivo se recomienda:

1. Presentar la aplicación android "*Carrera Educación Especial*" al responsable de orientación vocacional de la secundaria básica Ernesto Valdés Muños, para su puesta en práctica.
2. Divulgar la aplicación android "*Carrera Educación Especial*" entre los educandos de preuniversitario como parte de las actividades que desarrolla en la orientación vocacional en el colegio a los educandos que optan por la carreras Universitarias.

## **Anexo 1**

### **Guía de observación a las actividades.**

Objetivo: Constatar la labor de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado.

#### **Aspectos a observar:**

1. Tienen suficiente información sobre la carrera de Educación Especial.

Sí\_\_ No\_\_ Alguna\_\_\_\_

2. Pueden argumentar la importancia social de la carrera

Sí\_\_ No\_\_ A veces\_\_\_\_

3. Aprovecha las potencialidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la orientación vocacional.

Sí\_\_ No\_\_ A veces\_\_\_\_

4.- En sus repuestas y comportamiento se observa como se identifican con las cualidades y características que debe tener un docente que estudia esta carrera

Sí\_\_ No\_\_ A veces\_\_

5.- Se muestran motivados hacia la carrera de Educación Especial.

Sí\_\_ No\_\_ A veces\_\_

## **Anexo 2**

Guía de preguntas para la entrevista a educandos

**Objetivo:** Contactar cómo se desarrolla el programa de orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial y el uso del aprendizaje móvil.

- 1.- ¿Conocen lo suficiente la carrera que van a estudiar? Argumente
- 2.- ¿Por qué es importante estudiar esta carrera para la sociedad? Argumente
- 3.- ¿Qué características debe tener una persona que estudia esta carrera? Explique
- 4.- ¿Estas motivado por la carrera de Educación Especial? ¿Porqué?
- 5.- ¿Las actividades que se realizan en la formación vocacional son interesantes? Explica.
- 6.- Te gustaría explorar la tecnología móvil en función de la orientación vocacional

### **Anexo 3**

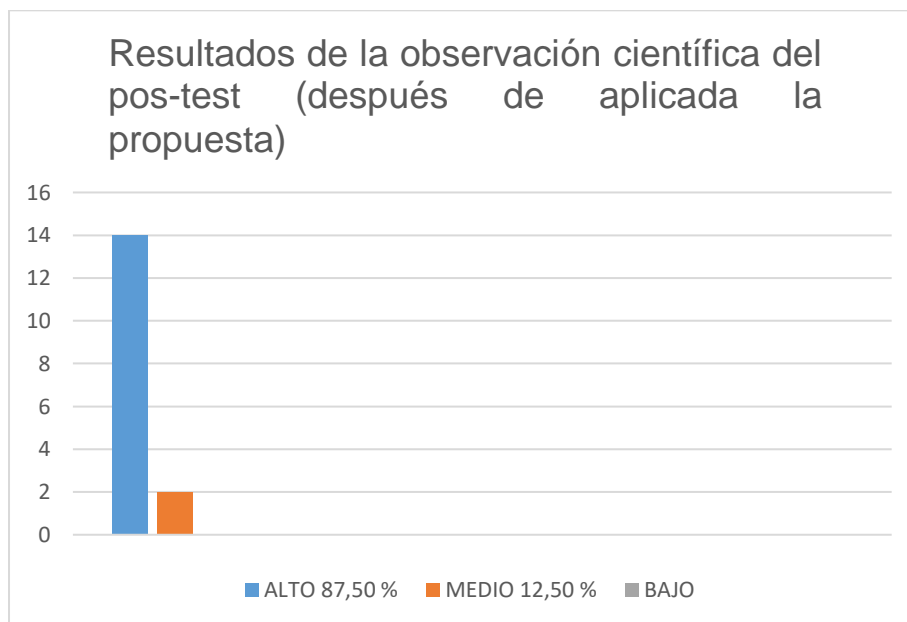
#### **Prueba Pedagógica**

Objetivo: constatar el desarrollo de la orientación vocacional mediante el aprendizaje móvil en los educandos de séptimo grado.

- 1.- ¿Te gustaría contar con aplicaciones que te oriente a la carrera de Educación Especial? Argumenta
- 2.- Conoces de otras aplicaciones que permita facilitar la orientación vocacional hacia la carrera de Educación Especial. Explícala
3. Que criterio tienes de la tecnología móvil en función de la orientación vocacional. Argumenta.
4. Si tuvieras una aplicación de orientación vocacional en tu móvil compartirías criterios, opiniones con tus compañeros, familias o vecinos sobre tu carrera a optar. Argumente.
5. ¿Cómo te gustaría que fuera esa aplicación y que te gustaría que te informara de tu interés?

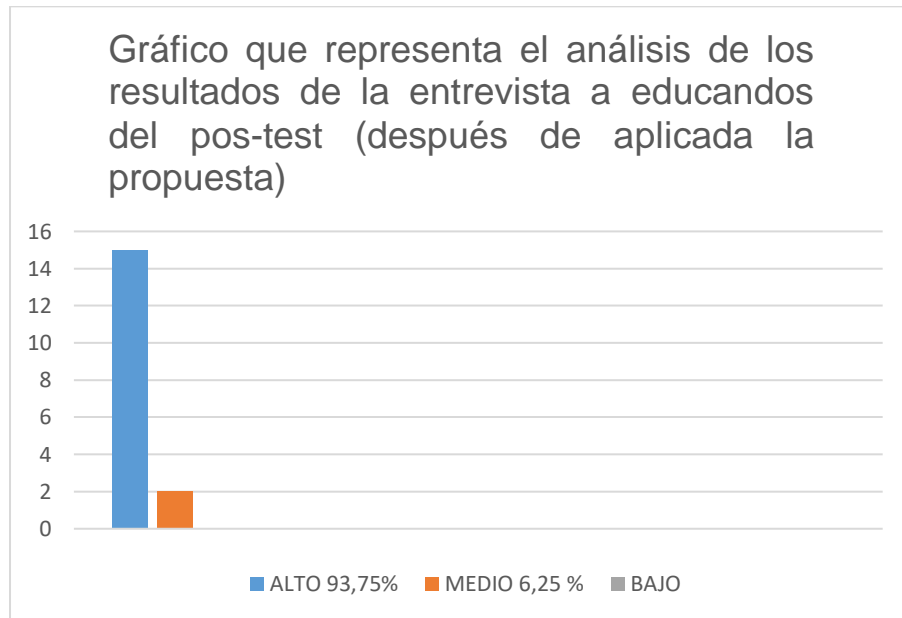
## Anexo 4

Gráfico que representa el análisis de los resultados de la observación científica del pos-test (después de aplicada la propuesta)



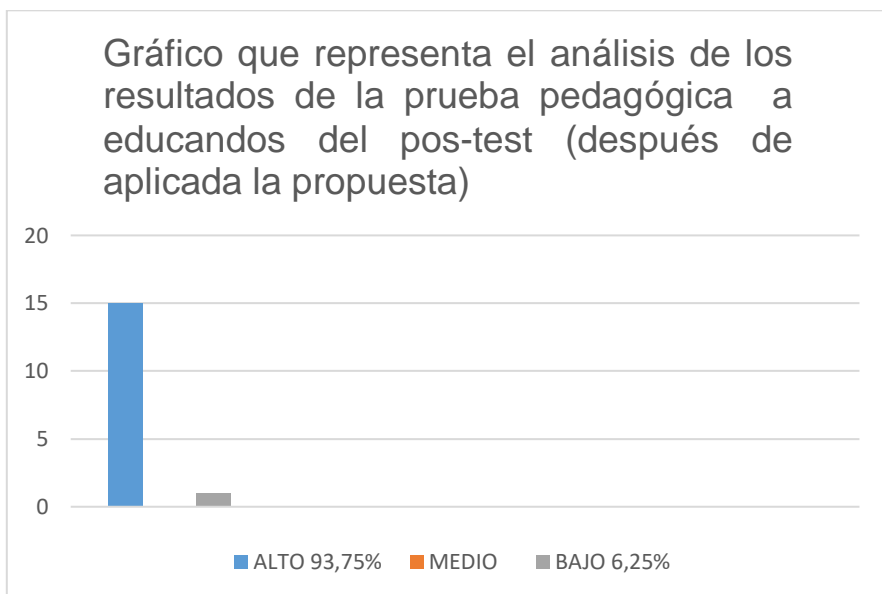
## Anexo 5

Gráfico que representa el análisis de los resultados de la entrevista a educandos del pos-test (después de aplicada la propuesta)



## Anexo 6

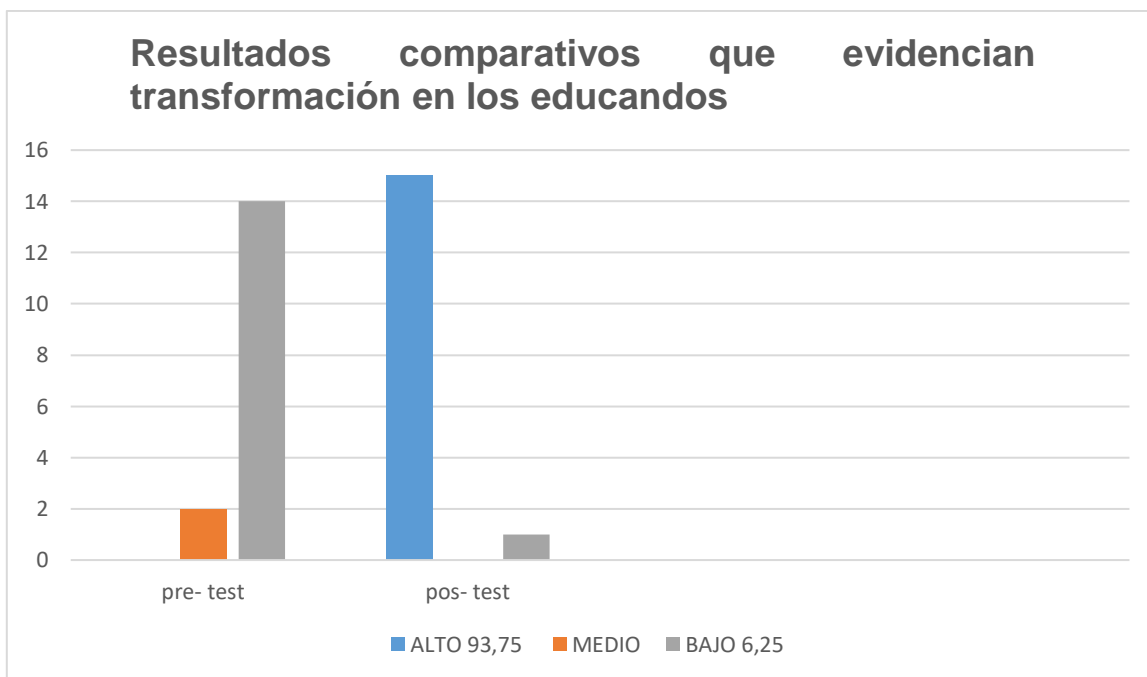
Gráfico que representa el análisis de los resultados de la prueba pedagógica a educandos del pos-test (después de aplicada la propuesta)





## Anexo 7

### Resultados comparativos que evidencian transformación en los educandos



## Bibliografía

- «Guía Mobile Learning». (2017). *Fundación Telefónica*. Consultado el 20 de junio de 2017
- «Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. En Educational Portal of the Americas – Department of Human Development, Education and Culture.». Consultado el 29 de junio de 2017.
- Alam, T., & Aljohani, M. (2020). M-Learning: Positioning the Academics to the Smart devices in the Connected Future. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*.
- Alonso Mosquera, María Henar; Gonzálves Vallés, Juan Enrique; Muñoz de Luna, Ángel Bartolomé (2016). «Ventajas e inconvenientes del uso de dispositivos electrónicos en el aula. Percepción de los educandos de grados en comunicación». *Revista de la SEECI*.
- ALVAREZ DE SAYAS, C. M. (2016): *La Escuela en la vida*, décima edición, ALSIE Consultores Pedagógicos S. R. L., La Habana.
- Baccari, Sameh; Mendes, Florence; Nicolle, Christophe; Soualah-Alila, Fayrouz; Neji, Mahmoud (2016). «A Comparative Study of the Mobile Learning Approaches». SpringerLink.
- Barrera Cabrera, I., Reyes Torres, A, C., Cueto Marín, R, C. (2018). “Estrategia de orientación profesional pedagógica con enfoque grupal para el desarrollo de intereses profesionales pedagógicos” Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1421>.
- Cancio Lorenzo, E. (2018). *Estrategia Educativa para la Orientación Profesional Pedagógica*. *Revista Infociencia*.
- Caro Martínez, Y., Cueto Marín, R, N., Sánchez Curbelo, S. (2019). “Hacia el enfoque familiar de la orientación profesional pedagógica” Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1475>.
- Condori Cortez, J. (2015). *Aplicación Movil Android para la orientación vocacional*. Título de licenciatura en informática. Bolivia.
- Cueto Marín., R, N y otros. (2016). *Un estudio pedagógico sobre la orientación profesional vocacional pedagógica con enfoque multifactorial*. MENDIVE.

- Domínguez, T. (2016). La educación de intereses profesionales pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales en el preuniversitario. Tesis presentada en opción al título académico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Matanzas. Facultad de Ciencias Pedagógicas "Juan Marinello.
- Elkheir, Z., & Mutalib, A. A. (2015). Mobile Learning Applications Designing Concepts and Challenges: Survey. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 10, 438-442. doi:10.19026/rjaset.10.2509.
- Héctor Ardisana, E, Millet Gaínza, B y Ruiz Mancero, L. (2016). La motivación: piedra angular de la orientación vocacional. Ecuador.
- Hernández, Basulto, O y otros (2016). La motivación profesional de jóvenes y adolescentes. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111116/111628.pdf>.
- Hernández, O y otros (2016). La motivación profesional de jóvenes y adolescentes. Universidad de Holguín, Cuba.
- Mangano Portal, L. (2016). Sistema de actividades para perfeccionar el proceso de orientación profesional vocacional en el preuniversitario Rubén Martínez Villena, de Caibarién. Trabajo de licenciatura en Psicología.
- Mangano, L. (2017). Sistema de actividades para perfeccionar el proceso de orientación profesional vocacional en el preuniversitario Rubén Martínez Villena, de Caibarién. Trabajo de Diploma. Santa Clara.
- NMC Horizon Report: (2017) Higher Education Edition. *The New Media Consortium*. ISBN 978-0-9977215-7-7.
- Pediguer, Eva (2015). «¿Qué es el m-Learning?». +1. Sumant històries. Consultado el 6 de abril de 2019.
- Ponce Rancel, L y otros, (2016). La Formación Vocacional y Orientación Profesional: Un reto en la Licenciatura en Educación Especialidad Agropecuaria. Cienfuegos, Cuba.
- Posada Prieto, F. (2019) Creando Aplicaciones para Móviles Android con Mit App Inventor 2. Instituto Nacional de Tecnología Educativa y de Formación del profesorado. Disponible en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

- Rabilero Sabatés, H y otros, (2017). La motivación profesional: una aproximación epistemológica. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.
- Ramos Cordero, Y., Breijo Worosz, T. (2017). “La orientación profesional hacia las especialidades técnicas desde la secundaria básica” Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1059>.
- Raone Napolitano, M. (2017). Adolescencia, desorientación subjetiva y elección vocacional. Orientación y Sociedad.
- Rodríguez Arce J., Coba Juárez Pegueros J (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje: habilidades y conocimiento. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. Vol 8., Num.15
- Sánchez B y otros. (2019). Orientación y formación vocacional hacia la carrera de Medicina. **Medisur**. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2725>
- Sánchez Riesgo, D., Jaime Mirabal, G.M., Cruz Ordaz, M.I. (2018) “La preparación de maestros primarios para la formación vocacional y orientación profesional hacia carreras agropecuarias”
- Sánchez Riesgo, D., Jaime Mirabal, G.M., Cruz Ordaz, M.I. (2018). “La preparación de maestros primarios para la formación vocacional y orientación profesional hacia carreras agropecuarias” Disponible en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1241>
- Santana Sardi, G y Vigueras Moreno J. (2019). Hacia un Sistema Virtual de orientación vocacional. Ecuador.
- Sergio Rascovan, S. (2015). Orientación vocacional y escuela secundaria. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires.
- UNESCO. «Publicaciones sobre el aprendizaje móvil». Consultado el 20 de junio de 2017.
- Vera, V. D. G., & López, C. Q. (2019). Aceptación del M-learning: Un Análisis de Sentimientos basado en Minería de Texto. Cuaderno Activa.
- Vicente-Sánchez B, Vicente-Pena E, Rocha-Vázquez M, Costa-Cruz M. (2019) Orientación y formación vocacional hacia la carrera de Medicina. Medisur. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2725>.

- Vilaboy Pérez, B y otros. (2016). Sistema de acciones para la orientación vocacional en las ciencias médicas: percepción de educandos y profesores sobre su calidad. Cienfuegos.
- Zangara, María Alejandra (2018). «Aplicación de la tecnología en el aprendizaje. Casos de Argentina y México»Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.
- Flores., N. (2019). Obtenido de Diseño de un modelo para el Desarrollo de aplicaciones graduales Multi-disciplinarias en dispositivos móviles.