



Título

Folleto de actividades extraclase de la Unidad III para el empleo de dispositivos móviles en el séptimo grado.

Facultad de Ingeniería
Carrera Licenciatura en Educación
Educación Laboral – Informática

Autor: Manuel Alejandro Roque García
Tutor: MSc. Claro Oscar Barcos Saroza. P.A.

“ ... Nuestro esfuerzo fundamental en los próximos años es de orden cualitativo, cualitativo en todos los sentidos. Cualitativo en el sentido de la enseñanza y en la calidad de la enseñanza, cualitativo en la organización, cualitativo en la personalidad y la conciencia de los estudiantes, cualitativo en el cumplimiento de deberes de los cuadros de la educación, de los directores, de los dirigentes, de los jefes de cátedras, de los profesores y de los trabajadores y de todos los trabajadores de educación. “

Fidel Castro

El cumplimiento y logro de este trabajo va dedicado:

- ✓ A mi madre, que ha esperado siempre este día.
- ✓ A mi padre, que me ha inducido hacia el camino del saber.
- ✓ A mis compañeros, por haberme apoyado cuando los necesité.
- ✓ Y a mi familia, que me entregaron siempre lo mejor de **Si**.

Agradezco profundamente:

- ✓ A mi tutor por dedicarse con tanto esmero para con el logro de mi objetivo de este trabajo.
- ✓ A todos aquellos que de una forma u otra cooperaron con el desarrollo de este material.
- ✓ A todas aquellas personas que han tomado el camino de la enseñanza para ayudar a niños, adolescentes y jóvenes en el desarrollo de la personalidad.

Resumen

En la sociedad, todo gira alrededor de los dispositivos móviles, teléfonos inteligentes, portátiles o tabletas, en las que se genera y comparte gran parte de la información que se distribuye en las redes, sean sociales o educativas, sin embargo, no se apuesta por modelos de enseñanza donde estos dispositivos formen parte esencial de las generaciones que solo conocen un mundo tecnológico digital.

La presente investigación propone un folleto de actividades extra clase para ser resueltas con el auxilio de las aplicaciones que se encuentran en los sitios de descargas gratuitos para los teléfonos inteligentes y tabletas con Sistema Operativo Android. El contenido seleccionado es el que se imparte en el séptimo grado en la Unidad III “Procesando documentos” y es el aporte modesto del investigador para la integración de esta tecnología al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Palabras Clave : dispositivos móviles, teléfonos, portátiles o tabletas

Índice

Introducción.....	1
Epígrafe 1. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática.	6
1.1. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación.....	6
1.2. Los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática.	9
1.3. Clasificación de los medios de enseñanza.....	11
Epígrafe 2. El folleto de actividades extra clase para dispositivos móviles con Sistema Operativo Android.....	13
2.1. Los dispositivos móviles. Sus características principales.....	13
2.2. Las aplicaciones de oficina para los dispositivos móviles.	13
2.3. Los modelos de formación con plataformas tecnológicas.	14
2.3.1. El e-learning como modelo de formación.....	15
2.3.2. El proceso de enseñanza – aprendizaje basado en el b-learning.....	16
2.3.3. El m-learning, el hermano menor.....	17
2.4. El folleto de actividades extra clase y los dispositivos móviles en secundaria básica.....	18
2.4.1. Estructura de folleto de actividades extra clase.....	20
Epígrafe 3. Validación del folleto de ejercicios de procesador de texto para dispositivos móviles con Sistema Operativo Android	22
3.1. Etapas del proceso de validación.....	22
3.1.1. Selección del comité de expertos.....	23
3.1.2. Elaboración y aplicación del cuestionario de opinión para los expertos.....	24
3.1.3. Recopilación y procesamiento de los resultados de la valoración emitida por los miembros del comité de experto.	24
3.2. Análisis de los resultados obtenidos de las rondas de consulta.....	24
Conclusiones.....	27
Recomendaciones.....	28
Bibliografía.....	29
Anexos.	

Introducción.

La aparición de los sistemas informáticos, en los finales de la década del '40 y principio de los '50 del siglo pasado, fue el inicio de un cambio radical en la forma de ver y de interactuar en las diferentes esferas de la sociedad. Las transformaciones en el área de la Informática ocurren a una velocidad vertiginosa, las limitaciones de los primeros ordenadores y los avances que en su tiempo representaron, no es comparable con las prestaciones que hoy tienen los dispositivos móviles que están en el mercado.

Los creadores de las primeras computadoras estaban convencidos de que estos nuevos equipos serían de vital importancia en los sistemas educacionales y este pensamiento está presente en profesores e investigadores de este tema en el ámbito educacional, máxime cuando entran en escena dispositivos que son capaces de realizar más operaciones por segundo que las computadoras de las primeras tres generaciones.

Para el Estado Cubano, invertir en la compra de computadoras es de vital importancia, desde la década del '70 se puso en marcha un programa destinado a la informatización de la sociedad, en el que se van cumpliendo metas para lograr que todos los sectores interactúen de forma automatizada.

Desde los años '70 del siglo pasado el Gobierno Revolucionario comenzó un amplio plan para la introducción de la Computación, hoy Informática, en determinadas esferas de la economía y la sociedad cubana, pero es en los primeros años del Siglo XXI cuando se hacen grandes inversiones en los que se incluye el Sistema Nacional de Educación.

En el año 2004 el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, inaugura en Granma una escuela primaria rural dotada de computadora, video, televisor, antena parabólica y paneles solares, dando inicio así al Programa de Informatización de la Educación Cubana, en el que se ha invertido enormes cantidades de dinero para llevar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a todos los centros educacionales del país.

Para complementar la inversión realizada, se crearon grupos de desarrolladores para la confección de las aplicaciones informáticas que sirvieran para el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje en la educación primaria, secundaria y preuniversitaria, a estas colecciones se les conoce como Software Educativo: Multisaber, Navegante y Futuro, respectivamente. Sin embargo, en la dinámica actual de la escuela, estos

software no se emplean en ninguno de los momentos de la clase, ni para la realización de actividades extra docentes, estudio independiente o tareas de investigación.

A pesar de que es una prioridad el empleo de los recursos informáticos en función de la educación, en los centros, los profesores siguen apostando por una clase tradicional, con el empleo de los mismos medios de enseñanzas, que ya no responden a las necesidades de los estudiantes que tienen un sentido tecnológico superior, pues nacieron en una era donde las computadoras, los teléfonos inteligentes y las tabletas están incorporados a su vida diaria, es decir, forman parte de la era tecnológica, teniendo muchas habilidades en el manejo de estos equipos en contraposición de los docentes que en ocasiones no interactúan con ellos y por tanto no tienen el dominio suficiente para incorporarlos a la labor docente.

En el ámbito pedagógico internacional existen opiniones contradictorias sobre la inclusión de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza – aprendizaje, algunos sostienen que son una distracción para el desarrollo de las clases, para otro grupo son elementos valiosos que, con una estrategia bien definida, pueden brindar muy buenos resultados, tanto en la formación escolar, como para toda la vida.

Los investigadores de esta segunda postura, son los que impulsan diferentes modelos de aprendizaje con el empleo de las tecnologías, tales como el e-learning, el b-learning, el m-learning y el más actual el u-learning, algunas de ellas se abordarán en la fundamentación teórica de esta investigación.

En Cuba, en los últimos 5 años, la cantidad de estos dispositivos móviles en poder de los estudiantes es mayor de lo que se podría pensar, así laptop o portátiles y computadoras de mesa, equipos que, en ninguno de los casos se emplean para el aprendizaje de las materias que se imparten en el currículo escolar.

En observaciones realizadas durante la práctica laboral se pudo constatar que en las clases de Informática solo se emplea la PC como Objeto de Estudio y no como medio de enseñanza, se trabaja con la Suite de Oficina de Windows, que es software propietario.

Al estudiar los nuevos documentos normativos para la secundaria básica, en especial el programa de séptimo grado, se evidenció que los autores consideran que es necesario trabajar con aplicaciones de software libre y con los dispositivos móviles por el rápido incremento de estos en poder de los estudiantes.

Los profesores, en la entrevista realizada, plantearon que no tienen planificadas actividades empleando el software educativo ni otras plataformas, al indagar el tipo de preguntas que utilizan para la orientación de trabajos prácticos se pudo constatar que no era preciso en la formulación de las órdenes ni en la bibliografía a utilizar y no se tienen en cuenta los medios informáticos de los que disponen los estudiantes.

Por su parte los estudiantes señalaron que las actividades que se les orientan no la resuelven en sus casas, generalmente la realizan sus padres en el trabajo, al indagar las causas, la respuesta, de manera unánime, fue que no disponen de las aplicaciones para estos fines en la PC, tableta o teléfono inteligente.

En las encuestas realizadas a los estudiantes se constató que el 95.6% de la matrícula del grupo tiene computadora en la casa, pero no tienen ninguna enciclopedia portable o las versiones en formato Web de los software educativos. Esta situación también se encontró en 85.4% de los estudiantes que poseen teléfonos inteligentes y el 79.7% con una tableta, para estos dos dispositivos móviles se comprobó que en ninguno de los casos tienen una suite de oficina instalada y por ende no la utilizan para la realización de actividades de estudio independiente,

Es por ello que se plantean las siguientes:

Situaciones Problemáticas:

- Los docentes no aprovechan las potencialidades de los dispositivos móviles como recursos complementarios de sus clases.
- El trabajo con las aplicaciones se enfoca en el uso de software propietario.
- Los profesores no disponen de suficientes ejercicios para implementar la tecnología de punta en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- No se realizan actividades docentes o extra docentes, que involucre el uso de los dispositivos móviles con fines docentes.

Lo que permite arribar al siguiente Problema.

¿Cómo contribuir al desarrollo de actividades extra clase con el uso de dispositivos móviles en la Unidad III de 7mo grado de la Secundaria Básica “Frank País García”?

Objeto

El proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática en el séptimo grado.

Campo

Las actividades extra clase con el uso de dispositivos móviles.

Objetivo

Elaborar un folleto de actividades que propicie el uso de un procesador de texto en la confección de documentos, en los dispositivos móviles con Sistema Operativo Androide.

Idea a defender

Un folleto de actividades extra clase, puede favorecer el aprendizaje de las opciones que brinda el procesador de texto de la Suite de Oficina WPS Office para dispositivos móviles con Sistema Operativo Androide.

Aporte práctico.

El folleto de actividades extra clase para el empleo de los dispositivos móviles con Sistema Operativo Androide en la confección de documentos.

Tareas Científicas.

1. Revisión bibliográfica, nacional y extranjera, para determinar el marco teórico – conceptual sobre el empleo de dispositivos móviles en el ámbito escolar.
2. Identificación de los fundamentos teóricos del empleo documentos impresos o digitales como medio de enseñanza en el proceso de enseñanza.
3. Elaboración del folleto de actividades extra clase con contenidos de la Unidad III del Séptimo Grado.
4. Valoración del folleto de actividades extra clase por el Método Delphi.

Métodos y procedimientos

Empíricos

- Análisis de documentos: los documentos normativos de secundaria básica permitieron profundizar en las condiciones que existen para el desarrollo de las actividades docentes en el centro en el que se realiza la investigación.
- Observación: permitió constatar, de forma directa, las debilidades en el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje, aportando elementos de las posibles causas del problema.
- Encuestas: para corroborar la sistematicidad del uso de la tecnología en función del aprendizaje de los estudiantes, los dispositivos móviles en poder de los estudiantes y valorar, con el comité de expertos, la efectividad de la propuesta.
- Entrevista: permitió realizar valoraciones referidas a la frecuencia del uso de aplicaciones informáticas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura.

- Método Delphi: para el valorar la efectividad de la propuesta de solución con la información aportada por los expertos consultados.

Teóricos

- Histórico – Lógico: permitió establecer la evolución en el uso de los recursos informáticos en la labor docente desde el inicio de la Informatización de la Educación Cubana.
- Analítico – Sintético: para determinar, a partir de toda la información recopilada, las posibles causas del problema que se aborda; acerca de la implementación de aplicaciones informáticas para el desarrollo de la actividad docente la Educación Secundaria.
- Inductivo – deductivo: para resumir y sintetizar los conocimientos teóricos existentes sobre la problemática objeto de estudio.
- Sistémico – estructural: para estructurar las actividades en correspondencia con los contenidos que se emplearán en el folleto resultado de la presente investigación.

Matemático

- Tablas de frecuencia: para caracterizar la evolución de los resultados aportados por los instrumentos empleados.

El informe escrito está estructurado en:

Introducción. En la que se presentan los elementos aportados por la indagación inicial que llevó a la formulación del problema científico.

Desarrollo. En el que se presenta la fundamentación teórica del empleo de los recursos informáticos como medios de enseñanza en las actividades docentes y extradocentes y se encuentra dividida en epígrafes.

Conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

Epígrafe 1. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática.

1.1. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación.

La Pedagogía permite dirigir científicamente la formación, educación, instrucción y desarrollo de los ciudadanos de la sociedad, para alcanzar altos niveles de calidad y excelencia, en correspondencia con sus más caros intereses. El hombre debe adquirir su plenitud desde el punto de vista educativo, instructivo y desarrollador, aunque cada uno de estos puntos se diferencian en la intención que persiguen, es decir, lo educativo forma al hombre para la vida, lo instructivo lo forma como trabajador, para vivir, y lo desarrollador, se encarga de la formación de potencialidades funcionales o facultades; a pesar de ello, tienen lugar a la vez relacionándose entre sí e influyéndose mutuamente.¹ Como parte de su preparación el individuo tiene que apropiarse de los valores propios de la sociedad donde convive y de lograrse esto, se considera educado. Esta educación que se pretende es necesario que transcurra en un proceso de relación dialéctica en el cual interactúan, de forma consciente, maestros y estudiantes; de ahí el carácter multilateral del proceso, dado que hay una interrelación entre la actividad del maestro: enseñar, y la actividad del estudiante: aprender, aunque estos roles no se mantienen estáticos.

El empleo de las TIC en el ámbito educacional está mostrando la necesidad de reformular las acciones de los participantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, pues el estudiante no puede conformarse con ser un asistente en su aprendizaje, sino que debe tomar el rol protagónico, desarrollando una serie de habilidades que le permitan la preparación continua con el empleo de la tecnología a su disposición.

La realidad demuestra que el proceso enseñanza – aprendizaje sin la participación protagónica del estudiante, no brinda los frutos que se espera; una docencia planificada por la vía tradicional, frontal, en la que el profesor es el dueño de todos los conocimientos que se imparten, no permite que se desarrollen las habilidades necesarias para enfrentar los incesantes cambios que se operan en campo del saber.

Sin embargo, cuando se combinan el enfoque tradicional del proceso de enseñanza – aprendizaje con la planificación de actividades extradocentes, donde el estudiante tiene

¹ Carlos Álvarez de Zayas, La Escuela en la Vida, 1999, página 2.

que vencer ciertas metas, sin que se le indique la forma de alcanzarla, promoviendo la utilización de la tecnología a su disposición, se puede lograr el desarrollo de habilidades que en un futuro le permitan la solución de nuevos problemas a partir de su superación continua. En este contexto, el profesor debe cambiar su rol, para transformarse en un facilitador del conocimiento, de manera que le posibilite al estudiante compartir sus experiencias emocionales frente al desafío que constituye la adquisición de nuevos conocimientos.

Bajo estas condiciones, el modelo pedagógico toma una nueva forma, pues el estudiante se convierte en el responsable de su aprendizaje, mientras que el profesor se encarga de conducirlo por las vías apropiadas para alcanzar la independencia, autonomía y pensamiento crítico, entre otras aptitudes.

Esta nueva forma del modelo pedagógico, vislumbrada por teóricos de Iberoamérica², considera el desarrollo de cursos académicos mediante tres tipos de actividades docentes: la instrucción directa, el trabajo individual y el trabajo colaborativo.

En artículo publicado por el tutor de este trabajo se expresa que según el profesor Adell (1997), hay algunas ideas fundamentales que indican el papel de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación y que introducen cambios sustanciales que se deben asumir y que fueron comentadas y adaptadas al contexto cubano, a saber, son:

- El ritmo de cambio del sistema de conocimientos de la sociedad.

Los sistemas de formación inicial no pueden dar respuesta a todas las necesidades presentes y futuras de la sociedad, por ello se hace necesaria una formación durante toda la vida. El cambio exponencial creciente que experimenta el sistema de conocimientos en la sociedad actual y los avances tecnológicos que de estos se derivan, imponen formas nuevas de enfrentar la preparación de los individuos de la sociedad y con el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se puede enfrentar este reto y darle solución a las necesidades propias de una sociedad en expansión.

- Ampliación de los escenarios educativos.

La formación supera las instituciones tradicionales, llegando en este sentido a ámbitos como pueden ser el puesto de trabajo o los hogares. Es evidente que en las condiciones

² ADELL, J. (1997). Tendencias de investigación en la sociedad de las tecnologías de la información. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>

actuales los individuos adquieren un sin número de conocimientos que no están vinculados a instituciones educativas, los hogares como ámbito de aprendizaje se hacen cada día más importante. Las instituciones no se desarrollan y dinamizan con el mismo ritmo que los ambientes no curriculares, lo que provoca un desequilibrio en el que las instituciones no son siempre las vencedoras.

- Nuevos roles para las instituciones educativas.

La globalización de la educación hace que la información pierda las particularidades de lo local, por lo que no importa el lugar concreto de donde parta la información. Es indispensable que las instituciones educativas reconozcan que han dejado de ser el centro de distribución de la información, sin embargo deben ser los promotores del aprendizaje utilizando adecuada y eficientemente los recursos que se encuentren disponibles, tanto en el ámbito curricular como en el extracurricular, preparar al individuo para toda la vida, adaptándose a las nuevas necesidades de su tiempo.

- Los nuevos entornos de enseñanza – aprendizaje.

Estos nuevos entornos exigen nuevos roles en profesores y estudiantes. Las TIC ofrecen, ante todo, un ambiente rico de aprendizaje donde el estudiante puede aprender cómo aprender, orientando dicho aprendizaje a sus propios intereses y necesidades. Pero no es todo bondad, la cantidad de contenidos que se ponen a disposición de los usuarios de la tecnología, puede ser también un factor negativo, sobre todo cuando no se puede concretar o discriminar, por parte del estudiante, la información esencial de la no esencial o la más actual dentro del total. La acción de los docentes, como guía dentro del proceso, debe proveer los criterios necesarios para discernir dentro del flujo creciente de información.

- Nuevos materiales de enseñanza – aprendizaje.

La digitalización y los nuevos soportes electrónicos están dando lugar a nuevas formas de almacenar y presentar la información. La presentación de la información en formato digital para el aprendizaje ha traído nuevos rumbos en la forma de proceder en la educación, la posibilidad de un aprendizaje no lineal, en que el ritmo lo impone el propio estudiante hace que la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje sea, necesariamente, diferente.

Los soportes físicos de la información se han ido convirtiendo, paulatinamente, en soportes virtuales, que físicamente no se encuentran en el mismo espacio en el que se

consulta, además de permitir una mayor variedad en la forma de presentar lo que se desea. Las posibilidades multimedia que soporta hoy las TIC hace más variada y rica la información a la que se accede, las formas de decodificar la información recibida son diferentes y por tanto la eficiencia en el aprendizaje puede ser superior, siempre que se emplee de forma adecuada estas posibilidades.

El paradigma de aprendizaje que tiene lugar a partir de incorporar estos recursos al proceso pedagógico, abre una ventana para el uso de estrategias y técnicas que revolucionan el concepto de la Educación Superior, teniendo en cuenta el impacto de la implementación de actividades docentes mediante el empleo de estas tecnologías.

Entre los modelos que más se están utilizando en el mundo tenemos el e – learning y el blended – learning. El e – learning se concibe como un aprendizaje sin la presencia del docente o profesor que dirija la actividad, se desarrolla con las herramientas y recursos que se ponen a disposición del estudiante. El blended – learning está matizado por el empleo de diversos métodos y técnicas, es más apegado a la presencia del profesor en parte o todo el proceso, pero utilizando las TIC como soporte de la información que se desea transmitir.

El aprendizaje con diferentes herramientas: método de simulación, contenidos a través de Cds, e-books, accesos a la web, laboratorios virtuales, donde la evaluación final se realiza en encuentros presenciales en los cuales justamente se canalizan todas las dudas, se verifica la adquisición del conocimiento y donde el docente o los tutores pueden corroborar que la persona esté en condiciones de adquirir su certificado o título, forma parte del blended – learning.

La combinación de diferentes actividades docentes, es propicia para crear ambientes de formación científicos e investigativos en los estudiantes, facilitar procesos de cambios permanentes en el individuo. Desde el punto de vista del profesor, sin duda que se produce un mayor acercamiento a los procesos de aprendizaje que está experimentando el estudiante, y por lo tanto puede resolver con mayor eficacia problemas del estudiante que se encuentren asociados al proceso.

1.2. Los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática.

Los medios de enseñanza se interrelacionan inseparablemente con todos los componentes del proceso y no pueden desvincularse de ellos pues todos forman un

sistema. Pero el trabajo con los medios de enseñanza “estimulan la autoactividad creadora y fomentan la formación de valiosas propiedades del carácter, tales como la actividad, iniciativa, conciencia, responsabilidad, entre otras”³.

Este valioso componente del proceso de enseñanza - aprendizaje constituye en esta investigación el campo, por ello se considera necesario destacar en qué consiste, según el criterio de diferentes autores, así como el devenir histórico de estos.

Existe una amplia acepción conceptual acerca de los medios de enseñanza. En 1924, por ejemplo, Alfredo M Aguayo⁴ le da nombre de medios auxiliares de enseñanza al material científico que exige la obra de instrucción tales son los mapas, el pizarrón, los museos escolares, los carteles, el cinematógrafo y en general, todos los recursos materiales que facilitan la aplicación de los métodos. Nótese como el insigne pedagogo, de origen puertorriqueño, incluye un medio audiovisual existente en su época como un medio de enseñanza a utilizar en el contexto docente.

Pero la pedagogía de la segunda mitad del siglo y sobre todo la de carácter socialista, ofrece una definición mucho más amplia. En 1960 en el Diccionario Pedagógico, tomo I, de Moscú, se exponen como medios de objetivación de la enseñanza las representaciones planas o tridimensionales de los objetos y fenómenos del mundo real o en objetos de la naturaleza en su forma natural o preparada.

Es preciso señalar que a pesar de la existencia de medios tan difundidos en la década del '70 como la radio, la televisión o el cinematógrafo; esta definición no hace referencia a los medios audiovisuales como portadores de información y eventualmente ser utilizados como medio de enseñanza, cuando en Cuba y otros países la televisión formó parte del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Uno de los cubanos que más trabajó el tema fue el profesor Vicente González Castro, que aunque se basa en los medios de difusión masiva, precisa que “...los medios de enseñanza son todos aquellos componentes del proceso docente educativo que sirven de soporte material a los métodos de enseñanza (sean estos instructivos o educativos) para posibilitar el logro de los objetivos planteados”⁵

³ Klinberg L, Introducción a la Didáctica General, página 421.

⁴ Aguayo, Alfredo M. Didáctica de la Escuela Nueva. Cultural, La Habana, 1932

⁵ González Castro, Vicente. Los medios de enseñanza en la Educación Superior, Ed. Ministerio de Educación Superior, 1980. páginas 54.

Por su parte el pedagogo Carlos Álvarez de Zayas expone que "...el medio de enseñanza es un componente del proceso docente educativo que manifiesta el método en el desarrollo de dicho proceso, es decir, el método es la configuración interna del medio y se vincula dialécticamente con el medio externo, mediante los medios, cada método se exterioriza mediante la palabra de los profesores y los estudiantes, mediante la escritura que desarrollan en el pizarrón, en la libreta, en el texto, mediante el uso de retroproyectores, láminas, transparencias y mediante el equipamiento de laboratorios".⁶ Sin embargo, es la definición ofrecida por Escudero (1995, p.91): "...medio de enseñanza es cualquier recurso tecnológico que articula en un determinado sistema de símbolos ciertos mensajes con propósitos instructivos"⁷.

Desde el punto de vista de especialistas del Ministerio de Educación se plantea que "...los medios de enseñanza, constituyen distintas imágenes, representaciones de objetos y fenómenos que se confeccionan especialmente para la docencia, también abarcan objetos naturales e industriales, tanto en su forma normal como preparada, los cuales contienen información y se utilizan como fuente de conocimiento"⁸. Esta definición es la que asume el autor para la presente investigación, en ella aparecen reflejados tanto los materiales impresos o digitales y los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

1.3. Clasificación de los medios de enseñanza.

Existen diferentes criterios de clasificación de los medios de enseñanza: unas atienden a sus funciones, otras a sus características morfológicas y a otros elementos que definen su identidad. La mejor situación debe estar fundamentada en las funciones que desempeña el medio en el marco de la teoría Marxista-Leninista del conocimiento.

Existen diferentes criterios de clasificación de los medios de enseñanza, en el informe de investigación se utiliza la clasificación del MINED, la que divide los medios de enseñanza en 4 grupos:

1. Objetos naturales e industriales.

Pueden tener su forma natural o presentarse cortadas en secciones, a fin de mostrar su estructura interna.

⁶ Carlos Álvarez de Zayas, La Escuela en la Vida, Ed. Ministerio de Educación Superior. 1999, página 17.

⁷ Escudero Muñoz, Juan M. Tecnologías Educativa. – España: Ediciones Marfil, 2002, -- p. 91.

⁸ Seminario Nacional para Directores. MINED, 1980

2. Objetos impresos y estampados.

Se confeccionan de forma plana: láminas, tablas, gráficos, guías metodológicas, libros y cuadernos; así como medios tridimensionales representativos, como modelos y maquetas.

3. Medios sonoros y de proyección.

Se subdividen en audiovisuales; películas y documentales didácticos sonoros y videocintas.

Visuales: fílmicas y diapositivas.

Auditivos: grabaciones magnetofónicas en placas o discos.

4. Materiales para la enseñanza programada y de control.

Pueden ser, atendiendo a su estructura, lineales, ramificados y mixtos.

En este último subgrupo se incluyen los llamados medios de programación y de control, materializados en las máquinas para enseñar y las destinadas a controlar la adquisición de conocimientos, así como los libros de enseñanza programada.

El propósito de esta investigación responde a los medios de enseñanza como libros de texto y otros materiales impresos, pues la confección de un folleto de actividades extra clase es el objetivo fundamental del trabajo, por lo que se encuentra en el segundo grupo de la clasificación.

.

Epígrafe 2. El folleto de actividades extra clase para dispositivos móviles con Sistema Operativo Android

2.1. Los dispositivos móviles. Sus características principales.

Poseer un teléfono inteligente o una tableta es un hecho cotidiano en el mundo, incluso en Cuba, a pesar de las dificultades económicas que enfrenta el país. Los dispositivos móviles son equipos electrónicos que poseen un microprocesador, que en la actualidad tienen dos o más núcleos, con un poder de procesamiento muy superior a las computadoras de la década de los '80 o '90, incluso algunos modelos de los primeros años del presente siglo, pueden considerarse como pequeñas computadoras de bolsillo, que además cuentan con un sistema de almacenamiento de información que puede llegar a los cientos de gigabytes y que funcionan con un sistema operativo, que permite, además de la comunicación de voz, realizar diversas tareas, como puede ser la reproducción de audio, video, tomar foto, navegar por Internet, las video llamadas, entre otras muchas opciones. Tener un sistema operativo que permite realizar todas estas tareas es lo que permite llamar a estos teléfonos, “inteligentes”.

En el mercado existe una gran variedad de estos dispositivos, de diferentes marcas y modelos, que se pueden agrupar según diferentes criterios de clasificación, pero para la presente investigación es útil, para el autor, agruparlos teniendo en cuenta el sistema operativo que emplean, estableciendo tres categorías fundamentales, a saber:

- a) Sistema Operativo Windows de Microsoft, que es propietario.
- b) Sistema Operativo IOS de Apple, que es propietario.
- c) Sistema Operativo Android de Google, que es libre.

De los tres Sistemas Operativos mencionados, es Android el que se encuentra en la mayoría de los dispositivos móviles que se comercializan en el mercado, con una gran variedad de aplicaciones, en la que incluye las destinadas a trabajos de oficina, que sin tener las mismas características y prestaciones que sus homólogas destinadas a computadoras de sobremesa, permiten realizar tareas sencillas.

2.2. Las aplicaciones de oficina para los dispositivos móviles.

Los dispositivos móviles, entiéndase por ellos no solo los teléfonos inteligentes, sino también las tabletas y los portátiles o laptops, revolucionaron el mercado del software o aplicaciones. Para teléfonos inteligentes se desarrollan infinidad de aplicaciones que

permiten la explotación de estos equipos en diversas funciones que antes solo se podía tener en una computadora de sobremesa o portátiles, es común ver dentro de las funciones de uno de estos equipos la navegación por internet, el correo electrónico, video llamadas, calendarios, entre otras muchas.

Una de estas aplicaciones son las destinadas a realizar trabajo de oficina, tales como procesar texto, utilizar una hoja electrónica de cálculo o realizar una presentación electrónica. Para esta finalidad los usuarios de estos equipos disponen de aplicaciones desarrolladas por compañías como Microsoft, que ofrece una suite propietaria, o la de los desarrolladores de software libre, como es la aplicación WPS Office, que es la que se empleó como base para esta investigación, que se puede emplear en cualquier dispositivo con Sistema Operativo Android.

Al interactuar con la interfaz gráfica de la aplicación WPS Office, el usuario puede darse cuenta que es fácil realizar operaciones, pues las opciones del menú son similares a las que se encuentran en Microsoft Office, a pesar de no tener el mismo aspecto visual, es por ello que realizar un documento, una hoja electrónica de cálculo o una presentación electrónica va a requerir seguir los mismos pasos lógicos, lo que no quiere decir que se disponga de todas las funciones que una aplicación profesional puede ofrecer.

Específicamente para el procesador de texto, que es la base de esta investigación, se tienen las opciones más representativas de la aplicación para PC, permitiendo el desarrollo de documentos que se pueden exportar a otros formatos de procesadores de texto y otras tantas opciones.

Todo esto puede garantizar que los estudiantes empleen sus dispositivos móviles en la realización de actividades extra docentes y además dentro de aula en el desarrollo de las clases, haciendo así a estos equipos participe de la formación de los estudiantes que nacieron y crecieron en el desarrollo de la era digital.

2.3. Los modelos de formación con plataformas tecnológicas.

Hacer que la tecnología forme parte de la formación de los individuos de la sociedad, en especial en los centros docentes, es un objetivo propuesto desde que se inició la Informatización del Sistema Nacional de Educación, pero que por diversas razones no se logra que los docentes integren adecuadamente las tecnologías, en el caso en que así lo hayan decidido pues aún se apuesta por la clase tradicional.

Es cierto que un grupo de pedagogos consideran que estas tecnologías introducen ruido en la comunicación docente y que no posibilitan que el proceso de enseñanza – aprendizaje transcurra de manera fluida. Sin embargo, existe otro grupo que considera que emplear o integrar estas tecnologías en el proceso no solo lo refuerza, sino que además está acercando la educación en los tiempos actuales, donde el predominio de contenidos multimedia y de información que puede ser empleado en la actividad docente es cada vez mayor, y donde la función del docente es la de ayudar a la discriminación de los contenidos, fomentar el debate relacionada con informaciones opuestas y posibilitar el diálogo.

Precisamente este grupo de pedagogos son los que teorizan al respecto de los diversos modelos de formación, estableciendo categorías, las que se comentarán a continuación.

2.3.1. El e-learning como modelo de formación.

En la actualidad se utilizan muchas palabras del idioma inglés para definir algunos objetos o procesos, a pesar de existir un vocablo que define en el castellano, este es el caso del e-learning, que proviene del inglés y que traducido al español pudiera expresarse como aprendizaje electrónico, aunque otras traducciones pudieran dar mejor pista a los que no dominan el tema, tales como: teleformación, formación en línea, enseñanza virtual, entre otros.

El e-learning es el proceso de enseñanza – aprendizaje que se lleva a cabo a través de Internet, caracterizado por una separación física entre el docente y los estudiantes, pero con el predominio de una comunicación, tanto síncrona como asíncrona, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. Además, el alumno pasa a ser el centro de la formación, al tener que autogestionar su aprendizaje, con ayuda de tutores y compañeros.

Esta modalidad formativa a distancia a través de Internet o semipresencial, ha contribuido a que la formación llegue a un mayor número de personas. Entre las características más destacadas del e-Learning están⁹:

- ✓ Desaparecen las barreras espacio-temporales. Los estudiantes pueden realizar un curso en su casa o lugar de trabajo, estando accesibles los contenidos cualquier

⁹ Sitio Web, e.-A. (s.f.). ¿Qué es el e-learning? Obtenido de <https://www.e-abclearning.com/definicion-e-learning/>

día a cualquier hora. Pudiendo de esta forma optimizar al máximo el tiempo dedicado a la formación.

- ✓ Formación flexible. La diversidad de métodos y recursos empleados, facilita el que nos podamos adaptar a las características y necesidades de los estudiantes.
- ✓ El alumno es el centro de los procesos de enseñanza-aprendizaje y participa de manera activa en la construcción de sus conocimientos, teniendo capacidad para decidir el itinerario formativo más acorde con sus intereses.
- ✓ El profesor, pasa de ser un mero transmisor de contenidos a un tutor que orienta, guía, ayuda y facilita los procesos formativos.
- ✓ Contenidos actualizados. Las novedades y recursos relacionados con el tema de estudio se pueden introducir de manera rápida en los contenidos, de forma que las enseñanzas estén totalmente actualizadas.
- ✓ Comunicación constante entre los participantes, gracias a las herramientas que incorporan las plataformas e-Learning (foros, chat, correo-e, etc.)

2.3.2. El proceso de enseñanza – aprendizaje basado en el b-learning.

Al igual que sucede con el e-learning, estamos en presencia de un modelo de formación que está denominado por un término en inglés a pesar de existir palabras en español que pueden usarse. En este modelo, a diferencia del anterior, se apuesta por un proceso de enseñanza – aprendizaje, en el que se emplea tanto la modalidad presencial con la no presencial, de ahí el término inglés “blended”, que significa mezclar, mixto o cualquier otro sinónimo que haga referencia a un modelo en el que se usan indistintamente dos modalidades opuestas tomando lo mejor de las dos, para dar lugar a la modalidad semipresencial.

Esta modalidad del proceso de enseñanza – aprendizaje con el empleo de los medios informáticos implica utilizar nuevos elementos de tecnología y comunicación y nuevos modelos pedagógicos, tales como:¹⁰

- ✓ Entornos Virtuales de Aprendizaje.
- ✓ Recursos Multimedia
- ✓ Herramientas de comunicación virtual (foros, correos electrónicos)

¹⁰ Sitio Web, e.-A. (s.f.). ¿Qué es el Blended Learning? Obtenido de e-ABC Learning;; <https://www.e-abclearning.com/definicionblended-learning/>

- ✓ Video Conferencias.
- ✓ Documentos y manuales que pueden ser descargados

El empleo de este modelo en el proceso de enseñanza – aprendizaje se justifica por sus ventajas, más que por ser una tendencia, son sus probadas ventajas las que lo hace un modelo factible en la educación, entre ellas se encuentran:

- ✓ Permite enseñar más allá de las aulas y atraer a los nativos digitales.
- ✓ Permite un aprendizaje personalizado otorgando ayuda a quienes la necesiten, haciendo más efectivo el trabajo con la diversidad.
- ✓ Permite mayor flexibilidad para acceder a la información requerida, así como consultarla tantas veces como sea necesario.
- ✓ Permite que los alumnos consulten sus dudas en el momento que surgen, a través de los foros de consulta propuestos en las aulas virtuales.
- ✓ Cambia el rol del docente de ser un expositor y fuente de conocimiento para convertirse en un guía.

2.3.3. El m-learning, el hermano menor.

Esta nueva vía para desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje, puede considerarse el hermano menor de los dos presentados anteriormente, es el más reciente y surge por la proliferación de los dispositivos móviles en todas las áreas del planeta, de ahí el uso de la letra m, que hace referencia a “mobile” y que puede considerarse en español “aprendizaje móvil”, pero para hacer una definición más apropiada se recurrió a la planteada por Santiago y Trbaldo en el libro “Mobile Learning: Nuevas realidades en el aula”.

“Se denomina m-learning a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales digitales (las nuevas redes de comunicación, en especial internet), y que utiliza para ello las herramientas o aplicaciones de hipertexto, tales como páginas web, correo electrónico, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, etc., como soporte de los procesos de enseñanza – aprendizaje.”¹¹

Por tanto, se podría decir acerca del término m-learning que se trata de un aprendizaje electrónico móvil como una alternativa en el proceso de enseñanza – aprendizaje que se vale de pequeños dispositivos móviles tales como smartphome, PDA, tableta, PocketPC,

¹¹ Santiago y Trbaldo “Mobile Learning: Nuevas realidades en el aula” 2015

iPod y cualquier otro dispositivo de mano que tenga alguna conectividad inalámbrica y que puede caracterizarse por su:

- ✓ Multifuncionalidad: se pueden realizar múltiples tareas (multitasking).
- ✓ Conectividad: permite el acceso a internet.
- ✓ Portabilidad: el tamaño facilita que el usuario siempre lo lleve encima.
- ✓ Uso personal: cada individuo posee su dispositivo y este está totalmente personalizado.
- ✓ Motivacional: hay una predisposición más receptiva para el aprendizaje.
- ✓ Accesibilidad a apps: el uso de las apps sirve para el aprendizaje, para la creación y curación de contenido...
- ✓ Flexibilidad: el aprendizaje se adapta a las necesidades de cada uno.
- ✓ Inmediatez: se puede encontrar lo que se busca o necesita de manera instantánea.
- ✓ Ubicuidad: se puede aprender cuando uno quiera y donde uno quiera (aula, casa, ómnibus, parque...)
- ✓ Accesibilidad: existen muchas herramientas de uso gratuitas o de bajo coste.

Estas son algunas de las ventajas que aporta el aprendizaje electrónico móvil:

- ✓ Facilita el aprendizaje de idiomas.
- ✓ Fomenta la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- ✓ Facilita la adquisición de determinadas habilidades.
- ✓ Fomenta la interacción y la comunicación.
- ✓ Fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo mediante la distribución de tareas.
- ✓ Permite un mejor acceso a avisos y recordatorios.
- ✓ Fomenta la comunicación sincrónica y asincrónica.
- ✓ Permite la publicación inmediata de contenidos.
- ✓ Permite la creación de nuevas comunidades de aprendizaje.

2.4. El folleto de actividades extra clase y los dispositivos móviles en secundaria básica.

Los materiales impresos son los medios de percepción directa que transmiten la información mediante el lenguaje escrito, impresos por medio de las máquinas. Están destinados en primera instancia, a la transmisión de información escrita, aunque pueden estar acompañadas por esquemas, imágenes o dibujos que lo complementen y no siempre en papel, pues en la actualidad se emplea con mucha frecuencia los digitalizados.

Dentro de la categoría de materiales impresos se encuentran los folletos, por ser el objetivo fundamental del trabajo y se pueden definir como textos complementarios que permiten la actualización de los conocimientos y fortalece en los alumnos los hábitos que se requieren para el trabajo independiente y el estudio permanente.

El empleo de estos materiales permite hacer más ágil el proceso de apropiación del conocimiento, porque cada uno de estos elementos resume sintéticamente cada infinidad de procesos lógicos que le dieron origen. Los materiales impresos contribuyen la base para el trabajo individual del alumno y suponen su fuente básica de conocimiento. Su uso correcto ayuda a crear buenos hábitos de trabajo científico en el estudiante, a aprovechar el tiempo en las clases y obtener mejores resultados.

Los materiales impresos y muy especialmente el folleto, es un medio muy utilizado en cualquier clase práctica tanto por los profesores como por los estudiantes. El mismo contiene la información técnica y práctica necesaria para la preparación y desarrollo de las actividades docentes y permite el trabajo independiente de los estudiantes

Lograr que los dispositivos móviles se integren al proceso de enseñanza – aprendizaje en las condiciones actuales de los centros educacionales puede considerarse una utopía, sobre todo porque la historia demuestra que los esfuerzos anteriores para lograr esta integración con la PC y los Software Educativos no fructificaron. Las causas son variadas, como múltiples las soluciones presentadas en investigaciones anteriores en tesis de diploma, maestría y doctorales, pero en todos los casos, en el centro de las dificultades se encuentra la preparación de los que deben aplicar los nuevos conceptos y vías en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Encontrar una solución que le facilite al docente su preparación y le brinde una vía para integrar los medios informáticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje es el propósito de la investigación que se realiza, en la que se consideró varias opciones, pero se estimó que la confección de un folleto con ejercicios de los contenidos de la Unidad III “Procesando documentos” empleando una aplicación para dispositivos móviles era la más adecuada. De esta manera se lograba el desarrollo de habilidades informáticas y el empleo de estos dispositivos en funciones docentes, a través de la realización de actividades extra docentes señaladas en el folleto y que pudieran ser parte de las que se realizan en el aula utilizando los ordenadores que se encuentran en los laboratorios de los centros educacionales.

A pesar de las restricciones en la explotación de todas las posibilidades y servicios de los dispositivos móviles, por las causas conocidas, los usuarios de estos dispositivos emplean aplicaciones que le permite compartir información y recursos, lo que posibilita que se socialice los contenidos a pesar de no contar con una red inalámbrica que abarque toda la ciudad a su disposición. No obstante, se asume en esta investigación que el modelo de formación al que tributa es al m-learning, pues son los dispositivos móviles el elemento fundamental de la propuesta de solución.

2.4.1. Estructura del folleto de actividades extra clase.

En la elaboración de un folleto destinado al proceso de enseñanza – aprendizaje debe hacerse una selección rigurosa de los contenidos que se abordarán, así como de las actividades que se pondrán a disposición de los que utilicen el material, transitando de los más sencillos e ir aumentando la complejidad, para lograr un óptimo resultado en el desarrollo de habilidades y en la apropiación de conocimientos, lo que tiene que estar reflejado en el objetivo del folleto.

Si se trata de un folleto de actividades extra clase que se empleará en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática, debe tenerse en cuenta las posibilidades y limitaciones de la aplicación que se empleará. Esta información debe estar reflejada en la Introducción, permitiéndole a los profesores hacer una buena orientación de la actividad que se desea que realicen los estudiantes, y a estos completar las acciones propuestas.

A partir de esta premisa, el Desarrollo del folleto se dividió en dos partes fundamentales. En la primera parte titulada “Algunas instrucciones básicas”, se ofrece una información teórica de las diferentes acciones que se pueden realizar con la aplicación WPS Office, así como los diferentes pasos lógicos a seguir para completar las diferentes acciones, todo con un lenguaje sencillo y fácil de entender, sin perder el rigor y el empleo del vocabulario técnico.

La segunda parte del folleto, titulada “Ejercicios”, está destinada a los ejercicios propuestos, 6 en total, que abarcan desde la creación de un documento, darle formato y guardarlo, hasta la creación de tablas y gráficos. En los ejercicios propuestos se les ofrecen órdenes precisas para que se completen las operaciones paso a paso, de esta forma se garantiza que el estudiante no sienta frustración por no conocer cómo operar

en la aplicación, aunque siempre le queda el recurso de consultar los contenidos que están en “Algunas instrucciones básicas”

Epígrafe 3. Validación del folleto de ejercicios de procesador de texto para dispositivos móviles con Sistema Operativo Android

En la planificación de la presente investigación, la última tarea corresponde a determinar la efectividad de la propuesta de solución, en este caso un folleto de ejercicios sobre procesador de texto, para ser empleado con la aplicación WPS Office en los dispositivos móviles con Sistema Operativo Android. Para ello se decidió hacerlo a partir de la consulta a un comité de personas que se pueden considerar expertos por sus conocimientos e investigaciones realizadas relacionadas con el empleo de software educativos y aplicaciones informáticas para la docencia.

La consulta anónima a este grupo de personas ofrece la valoración subjetiva de cada uno de ellos, lo que permite el rediseño de los contenidos, ejercicios y actividades que se presentan, en función de mejorar la calidad del folleto de ejercicios a partir de las sugerencias en las diferentes rondas de consultas que se realizan con la finalidad de lograr la mayor coincidencia en sus respuestas.

La valoración crítica de un comité de expertos, es un método de pronóstico de previsión que permite, a través del criterio subjetivo, comprobar la efectividad de la solución planteada y corroborar el cumplimiento del objetivo de la presente investigación.

Para el presente estudio se utilizó el método Delphi con la variante en el cálculo estadístico que formulan Cereza y Fiallo¹² y Crespo Borges¹³, en el que proponen el uso de los valores de la inversa de la curva de la distribución normal en lugar del coeficiente de Kendall que tradicionalmente se utiliza.

La esencia de este método consiste en la organización de un diálogo anónimo entre los expertos consultados individualmente, mediante cuestionarios, tantas veces como sea necesario, con vistas a conocer sus criterios acerca de la pertinencia y posible efectividad del folleto de ejercicios elaborado, a partir del procesamiento estadístico de la información recopilada.

3.1. Etapas del proceso de validación.

¹² Cereza Mezquita, Julio; Fiallo Rodríguez, Jorge. Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas. La Habana. 2002

¹³ Crespo Borges, Tomás. Respuesta a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica. Sta. Clara. 2006

El proceso de validación se planificó en tres etapas o momentos, las que se describen a continuación:

- ✓ Selección del comité de expertos.
- ✓ Elaboración y aplicación del cuestionario de opinión para los expertos.
- ✓ Recopilación y procesamiento de los resultados de la valoración emitida por los miembros del comité de expertos.

3.1.1. Selección del comité de expertos.

Para la validación de la presente investigación se convocó a profesores de Informática, con experiencia en el trabajo con la suite de oficina de MS Office, tanto del territorio como a profesores de otras provincias, en los que se incluyen miembros de la Comisión Nacional de Carrera de la Licenciatura en Educación, Informática y a profesores que abordaron el tema de los medios de enseñanza en sus investigaciones, a los que se les solicitó contestaran la “Encuesta a los expertos potenciales para evaluar su coeficiente de Competencia”, que se sustenta en los siguientes elementos para su selección:

- ✓ Competencia, expresado en su nivel de conocimiento acerca del problema que se presenta en la tesis.
- ✓ Creatividad expresada en su capacidad para resolver problemas originales.
- ✓ Disposición para participar en la validación.
- ✓ Capacidad de análisis y de pensamiento lógico.
- ✓ Espíritu colectivista y actitud autocrítica.

Para la elección de los expertos se parte de la valoración del nivel de calificación en la esfera del empleo de aplicaciones informáticas con fines docentes, también se tiene en cuenta el grado científico, cargo que ocupa, funciones en que se desempeña y criterios emitidos en las fuentes de argumentación propuestas. Los datos recopilados, de las 15 respuestas recibidas de los 18 convocados, se procesaron con el empleo del método Delphi al utilizar el cálculo de la autovaloración del experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0.1; lo que permite afirmar la propia valoración que hace desde ningún conocimiento (valor 0), hasta el máximo (valor 10).

A partir de los coeficientes de conocimientos (K_c) y de argumentación (K_a) obtenidos, se calcula el coeficiente de competencia de cada experto (K), de lo que se obtiene, que de una selección inicial de 15 posibles expertos, todos alcanzaron un coeficiente de competencia entre 0,8 y 1,0, lo que corresponde con un nivel alto de competencia.

El comité de expertos está integrado por 4 profesores con la categoría docente asistente, 2 auxiliares y 4 titulares, 4 Licenciados en Educación, 7 son Máster en Educación o en Tecnología Educativa y 4 Doctores en Ciencias Pedagógicas, con una experiencia laboral promedio de 18 años. Además, se cuenta con 7 miembros de la Comisión Nacional de Carrera de la Licenciatura en Educación, Informática, profesores de la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, la asesora de Tecnología Educativa de la Dirección Provincial de Educación, los metodólogos provincial y municipal de Informática y profesores de secundaria básica de la especialidad.

3.1.2. Elaboración y aplicación del cuestionario de opinión para los expertos

La consulta al comité de expertos se realiza con el empleo de dos encuestas, en rondas de participación, la primera, está confeccionada con preguntas abiertas, con elementos que el investigador considera pueden aportar información para evaluar la efectividad del folleto de ejercicios sobre procesador de texto, con el empleo de dispositivos móviles en el desarrollo de actividades extra docentes. El empleo de preguntas abiertas está fundamentado en que el autor de la presente investigación, considera importante las sugerencias que puedan aportar los integrantes del comité de expertos, no solo en lo relacionado con el folleto en **si**, sino también en los indicadores a tener en cuenta en la validación.

La segunda encuesta se confeccionó con preguntas cerradas, aunque los expertos podían emitir sugerencias en el caso que así lo estimaran pertinente, estas preguntas solicitan la valoración de los expertos en cuanto a parámetros de redacción, tipo de pregunta, claridad de la orden a ejecutar, relación entre el contenido, la aplicación empleada y las actividades propuestas. Esta segunda encuesta se planifica para aplicarla en las rondas que sean necesarias hasta lograr el consenso de las respuestas de los expertos.

3.1.3. Recopilación y procesamiento de los resultados de la valoración emitida por los miembros del comité de experto.

En esta etapa o momento de la validación, se procede al procesamiento estadístico de los resultados recopilados, a partir de los criterios emitidos por los expertos, en cada una de las rondas que fueron necesarias, hasta obtener el consenso del comité creado.

3.2. Análisis de los resultados obtenidos de las rondas de consulta

En la primera ronda de consulta se aplicó la encuesta (anexo 9) en la que se le solicita la evaluación de diversos aspectos del folleto de ejercicios que se pone disposición de los expertos. En esta oportunidad se le da libertad a los encuestados para expresar libremente su opinión sobre los criterios que se le proponen y los que desean agregar, así como las sugerencias que puedan aportar relacionadas con el material resultado de la investigación. Luego de procesada la información recopilada de la primera ronda, se llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ La estructura del folleto ejercicios se ajusta a las normas para este tipo de material.
- ✓ La información que se presenta en la introducción permite conocer la manera de interactuar con el folleto y la aplicación que se utilizará para la solución de las preguntas propuestas.
- ✓ En los contenidos que se presentan en la primera parte, debe incluirse más de una forma de realizar las operaciones, siempre que la aplicación empleada así lo permita.
- ✓ Los contenidos que se presentan están ajustados a los que se tratan el programa de séptimo grado y los ejercicios que se proponen facilitan el desarrollo de habilidades que se propone lograr.
- ✓ En las preguntas que sea posible, darle un mayor nivel de ayuda a los estudiantes para que puedan desarrollar las actividades sin necesidad de retornar a los contenidos teóricos.

Los señalamientos realizados por los expertos y las sugerencias aportadas llevaron al rediseño del folleto de ejercicios, tanto en los aspectos de la parte teórica como en lo relacionado a los ejercicios que se presentaban. El resumen de los planteado por cada experto, más el folleto de ejercicios rediseñado, se puso a valoración del comité para que emitieran su opinión en una segunda vuelta, en la que se le plantearon los criterios que debían evaluar y las categorías a otorgar, las que se muestran en la siguiente tabla.

Criterios	Categorías				
	MA	BA	A	PA	NA
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad					
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades					
Claridad de la redacción de las actividades planteadas					
Las órdenes planteadas permiten el uso del software en actividades extra docentes.					
Las actividades propuestas permiten el estudio independiente con el uso de la tecnología.					

La tabulación de los resultados de la segunda ronda de consulta al comité de expertos arrojó que la valoración de los criterios a evaluar les fue asignadas las siguientes categorías como se muestra en la tabla.

Criterios	Categorías				
	MA	BA	A	PA	NA
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	14	1			
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	13	2			
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	13	2			
Las ordenes planteadas permite el uso del software en actividades extra docentes.	14	1			
Las actividades propuestas permite el estudio independiente con el uso de la tecnología.	14	1			

Como se puede apreciar las valoraciones dadas por los expertos se encuentran todas en las dos categorías máximas. Luego del procesamiento automático de los datos, empleando los valores de la inversa de la curva de la distribución normal y las tablas de Excel confeccionadas a ese efecto, se llegó al siguiente resultado.

Resultado de los componentes		
Componentes	N-P	Categoría
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	1.1393	Muy adecuado
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	1.2368	Muy adecuado
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	1.2368	Muy adecuado
Las ordenes planteadas permiten el uso del software en actividades extra docentes.	1.1393	Muy adecuado
Las actividades propuestas permiten el estudio independiente con el uso de la tecnología.	1.1393	Muy adecuado

A partir de los resultados del procesamiento de la información y la ausencia de sugerencias por parte de los expertos, en cuanto a los elementos del folleto de ejercicios, se considera que hay un consenso por parte del comité evaluador y se puede llegar a las conclusiones de la presente investigación.

Conclusiones.

- ✓ La sistematización de los referentes teóricos del uso combinado de un folleto de ejercicios y de la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje, muestra su efectividad como medio de enseñanza, pero los docentes no lo emplean adecuadamente.
- ✓ El estudio de los fundamentos teóricos sobre materiales impresos y estampados, permitió, en la elaboración del folleto, la selección y rediseño de ejercicios de procesadores de texto para adecuarlo a los dispositivos móviles con Sistema Operativo Android.
- ✓ Para fundamentar teóricamente el folleto de ejercicio como medio de enseñanza empleando los dispositivos móviles en función de la docencia, debe tenerse en cuenta las características de los estudiantes y los contenidos que se abordarán.
- ✓ La elaboración de un folleto de ejercicios con contenidos de la Unidad III “Procesando documentos”, utilizando dispositivos móviles en función del proceso de enseñanza – aprendizaje, tiene que seguir las etapas establecidas para lograr su efectividad.
- ✓ Las valoraciones ofrecidas por los expertos, permite afirmar que el empleo del folleto de ejercicios de la Unidad III “Procesando documentos”, puede ser efectivo en el desarrollo de actividades extra docentes con el empleo de dispositivos móviles, en las clases de Informática del séptimo grado.

Recomendaciones.

- ✓ Aplicar en la práctica pedagógica el folleto de ejercicios de la Unidad III “Procesando documentos” para el empleo de dispositivos móviles en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática en el séptimo grado.
- ✓ Continuar trabajando en la realización de actividades que incluyan otras unidades del programa de Informática en el séptimo grado.
- ✓ Socializar la experiencia para su generalización en otros grados, asignaturas y centros.

Bibliografía

- Addine, Fátima y otros. (1999). *Aproximación a la sistematización y contextualización de los contenidos didácticos y sus relaciones*. La Habana: Cátedra de Pedagogía y Didáctica del ISP "Enrique José Varona".
- Addine, Fátima y otros. (2002). *Principios para la dirección del proceso pedagógico*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Addine, Fátima y otros. (2004). *Didáctica teórica y práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Alanis Huerta, A. (2000). *La Tecnología Educativa: entre el saber y el hacer*. Recuperado el 2009, de Revista digital de Educación y Nuevas Tecnologías: <http://contexto-educativo.com.ar/>
- Álvarez, A. (1990). *Educación y desarrollo: la teoría de Vigotsky y la zona de desarrollo próximo*. Madrid: Alianza.
- Área Moreira, M. (2002). *Los medios y materiales de enseñanza. Fundamentos conceptuales*. Recuperado el 2009, de <http://mrebollo.webs.upc.es/tic4rdu/docs/motodologiaEaD.pdf>
- Área Moreira, M. (2002). *Web docente de tecnología educativa*. La Laguna: Alianza.
- Azcárate, J. J. (Junio de 2007). *Cómo enseñar a aprender*. Recuperado el Febrero de 2009, de EDUCAWEB: <http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiesMostrar.asp?Notici>
- Bartolomé Pina, A. R. (2006). *Sistema multimedia en Educación*. Recuperado el 2009, de Tecnología Educativa: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/bartolo2.pdf>,
- Cabero, J. (Noviembre de 2008). *La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado*. Recuperado el Febrero de 2009, de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html>
- Cabrera, J. (1998). *Impacto de las nueva Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las organizaciones escolares*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Cerezal Mezquita, J., & Fiallo Rodríguez, J. (2002). *Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Córdova Mendiburo, J. C. (2002). *Tendencias pedagógicas contemporáneas*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cortés Cortés, M., & Iglesias León, M. (2005). *Generalizadas sobre Metodología de la Investigación*. México DC: UNACAR.
- Crespo Borges, T. (2006). Respuesta a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica. Santa Clara.
- Cubelo, J. (1990). *Análisis de los medios de enseñanza*. Seivlla: Alfar.
- Cueblo, J. (1991). *Psicopedagogía de los medios de enseñanza*. Oviedo: Masterial digital.
- Del Puerto, R. (2002). Avanzando hacia la Sociedad de la Información. *GIGA*, 60-65.
- Dell'Ordine, J. L. (Junio de 2006). *Aprender a prender*. Recuperado el Febrero de 2009, de Monografías: <http://www.monografías.com>
- Expósito Ricardo, C. (2001). *Algunos elementos de la metodología de la enseñanza de la Informática*. La Habana: MINED.
- Fernández Aedo, R. R. (Marzo de 2006). *Aprendizaje con nuevas tecnologías, paradigma emergente. ¿Nuevas modalidades de aprendizaje?* Recuperado el Febrero de 2009, de EDUTEC: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/raul20.pdf>
- Fernández, B., & García, J. (2004). Tecnología educativa, ¿solo recursos técnicos? En F. Addine, *Didáctica. Teoría y Práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- García Batista, G. (2006). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Ciencias Médicas.
- González Castro, V. (1979). *Medios de Enseñanza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González Castro, V. (1986). *Teoría y práctica de los medios de enseñanza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González Castro, V. (1990). *Diccionario cubano de medios de enseñanza y términos afines*. La Habana: Pueblo y Educación.
- González Castro, V., & Cabrera, J. (1985). *Los medios de enseñanza en la Educación superior*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Hernández Sampier, R. (2003). *Metodología de la Investigación*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Labañino Rizzo, C. (2001). *Multimedia para la educación. Cómo y con qué desarrollarla*. La Habana: Pueblo y Educación.
- López Arias, E., & López Novoa, F. (2000). *La investigación científica del proceso pedagógico*. La Habana: MES.

- Mayoral, R. M. (2007). *Aprender a aprender*. Recuperado el 2009, de <http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiasMostrar.asp?NoticiaID=921&seccionID=1207>
- Mendoza Sánchez, M. A. (2006). *Metodología de desarrollo de software*. Recuperado el 2009, de Informatizate: http://www.informatizate.net/articulos/metodologias_de_desarrollo_de_software_07062004.html
- Rivero Errico, A. J. (1997). *El uso de la computadora como medio de enseñanza*. La Habana: IPLAC.
- Rojas, A. (2001). *Introducción al estudio de los medios de enseñanza*. La Habana: CEPES.
- Santiago, R., Trabajo, S., Kamijo, M., & Fernández, Á. (2015). *Mobile Learning: Nuevas realidades en el aula*. España: Digital Text.
- Serrano Gómez, A. (2000). La Informática y la Educación. *GIGA*, 23-28.
- Sitio Web, e.-A. (s.f.). *¿Qué es el Blended Learning?* Obtenido de e-ABC Learning;: <https://www.e-abclearning.com/definicionblended-learning/>
- Sitio Web, e.-A. (s.f.). *¿Qué es el e-learning?* Obtenido de <https://www.e-abclearning.com/definicion-e-learning/>
- Úbeda, L. (2005). Vía a la sociedad del conocimiento. Manual de Informática y Comunicaciones. *GIGA*, 4-9.
- Ulloa Reyes, L. (2004). Aprendizaje con las TIC. *GIGA*, 34-36.
- Vaquero, A. (1994). *La tecnología en la TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje*. Paris: UNESCO.

Anexos.

Anexo # 1: Guía de observación a las clases de Informática en 7mo grado

Objetivo: Valorar la utilización del software educativo en las clases de Informática en 7mo grado

Registro de observación:

1. ¿El docente comprueba la utilización del software durante la revisión del estudio independiente de la clase?

_____ A través de la revisión de la tarea para el ANP.

_____ A través de la revisión de la tarea para la motivación.

_____ A través de la revisión de la tarea para la OHO.

_____ No se utiliza el software educativo.

2. ¿Cómo evalúa el docente el trabajo realizado por los estudiantes con el software?

_____ Mediante la revisión de la tarea _____ A veces se evalúa

_____ Mediante la revisión de libreta _____ No lo emplea

3. El docente orienta el trabajo con el software después de impartida la clase para:

_____ La orientación del estudio independiente.

En condiciones excepcionales del aula, es decir, garantizando la computadora, como conclusión de la clase, para:

_____ realizar una variante de laboratorio. _____ para el desarrollo de habilidades.

4. ¿El docente orienta el trabajo con el software refiriendo la ruta de acceso a las actividades? _____ Si _____ No

5. El profesor orienta realizar actividades utilizando aplicaciones de los dispositivos móviles _____ Si _____ No

Anexo # 2: Guía de observación a la preparación metodológica de la asignatura.

Guía de Observación

Objetivo: Valorar la orientación del trabajo con el software educativo en la preparación metodológica de la asignatura.

Registro de observación:

1. ¿Se orienta el trabajo con el software? **Si** _____ No _____

2. ¿Para qué tipo de clases se orienta este trabajo?

_____ Clase de consolidación

_____ Turno de software educativo

_____ Clase de Computación

_____ Clase de práctica de laboratorio

3. Se utiliza como medio para la preparación de los docentes.

Si _____ No _____

4. Se tiene en cuenta los dispositivos móviles y las aplicaciones instaladas en ellos para preparar actividades durante la preparación metodológica.

Si _____ No _____

Anexo # 3: Guía para el análisis de documentos.

Objetivos.

1. Comprobar el cumplimiento de los documentos normativos de la Educación Secundaria Básica.
2. Constatar las soluciones que se han propuesto para lograr la eficiencia en la labor docente en la Educación Secundaria Básica.

Tareas desarrolladas.

1. Análisis del modelo de la Educación Secundaria Básica.
2. Análisis del programa de Informática que se aplica en el perfeccionamiento.
3. Recopilación de información sobre trabajos realizados relacionados con empleo de aplicaciones informáticas en el ámbito nacional e internacional.
4. Recopilación y análisis de los resultados aportados por las investigaciones realizadas en este campo.

Anexo # 4: Encuesta al Jefe de grado

Objetivo: Diagnosticar el conocimiento que posee el jefe de grado sobre las posibilidades de utilización de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En el modelo de escuela que hoy se implementa en la secundaria básica el empleo de la tecnología constituye un aspecto esencial. Por lo que resultaría de gran ayuda su colaboración en las respuestas a las interrogantes que posteriormente se presentan.

Gracias.

Cuestionario

1. ¿Considera importante la utilización del software? ____ **Si** ____ No ¿Por qué?
2. Ordena jerárquicamente los software más utilizados por usted en la preparación de su colectivo de profesores.
 - a) ____
 - b) ____
 - c) ____
3. Utiliza el software en la preparación de sus profesores:
____ Siempre ____ Frecuentemente ____ Nunca
4. Utiliza aplicaciones de teléfonos inteligentes en la preparación de sus profesores:
____ Siempre ____ Frecuentemente ____ Nunca
5. ¿Cree que resultaría útil su uso para la preparación de las asignaturas?
____ **Si** ____ No

Anexo # 5: Encuesta a los docentes de Informática.

Objetivo: Diagnosticar el estado actual de la preparación de los docentes en el empleo de aplicaciones informática en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Estimado Profesor:

En el proceso de investigación para llevar a término los estudios de Licenciatura en Educación, es necesaria la recopilación de información de los procesos sustantivos del centro, es por ello que le rogamos su participación en este proceso, respondiendo en cuestionario que se le presenta a continuación. Muchas Gracias.

Nombre del centro: _____

Estudios terminados: Licenciado: ____ Maestría: ____ Doctorado: ____ Ingeniero: ____

Experiencia docente: menos de 5 años: ____ Entre 5 y 20: ____

Función que realiza: Docente ____ Jefe de grado: ____ Asesor: ____

1) Llene el siguiente cuadro.

			En caso afirmativo indique la frecuencia lo emplea con fines docentes						
¿Dispone de los siguientes medios?	SI	NO	1	2	3	4	5	Leyenda:	
Computadora en su casa								1 Nunca	
Laboratorio de Computación								2 Casi Nunca	5 Siempre
Emplea el SE en la clase								3 A Veces	
Dispositivos móviles								4 Casi Siempre	

2) En el caso de tener teléfono inteligente o una tableta, ¿tiene instalado alguna aplicación que pueda utilizarse en las clases de su asignatura?

Si ____ No ____

a) Explique brevemente.

3) Durante su preparación para la planificación de las actividades docentes, ¿tiene en cuenta las aplicaciones informáticas que se instalan en los dispositivos móviles?

Si ____ No ____

b) Explique brevemente.

Anexo # 6: Encuesta a estudiantes.

Objetivo: Comprobar el empleo del software educativo en actividades docentes y extra docentes con los estudiantes.

En el modelo de escuela que hoy se implementa en las secundarias básicas el empleo de la tecnología constituye un aspecto esencial. Por lo que resultaría de gran ayuda su colaboración en las respuestas a las interrogantes que posteriormente se presentan.

Gracias.

Cuestionario

1. ¿Considera importante la utilización del software educativo en las clases que recibe?
_____ Si _____ No ¿Por qué?
 2. ¿Utilizan el software educativo en el desarrollo de las clases de Informática?
_____ Si _____ No ¿Por qué?
 3. Marque con una (X) cuál de estos equipos posee.
_____ Computadora _____ Teléfono móvil _____ Tableta
 4. ¿Qué uso más frecuente le das?
-
5. ¿Tiene alguna aplicación instalada que le permita procesar texto en su dispositivo móvil?
_____ Si _____ No ¿Por qué?

Anexo # 7: Encuesta a los expertos para evaluar su coeficiente de Competencia.

Nombres y Apellidos: _____

Estimado(a) colega:

La integración de los dispositivos móviles y las aplicaciones que para ellos se distribuye al proceso de enseñanza – aprendizaje es una tarea difícil, las experiencias nos demuestran que los recursos de los que hoy se dispone no se explotan en la actividad docente, es por ello que a partir de su conocimiento del tema que trata esta investigación le solicitamos que forme parte del comité de experto para evaluar la propuesta de solución que se presenta como resultado.

En la presente investigación se propone un folleto de ejercicios para la Unidad III “Procesando documentos” que se imparte en el programa de la asignatura en el séptimo grado, con el objetivo de que sean resueltos empleando los dispositivos móviles a disposición de los estudiantes en actividades extra docentes, por lo que le solicitamos realice su autovaloración de los niveles de información y argumentación relacionados con el tema.

DATOS GENERALES

Nombres y Apellidos _____

Institución: _____

Título Universitario: _____

Especialidad: _____

Cargo Laboral: _____

Años de Experiencia Laboral: _____

Grado Científico: _____

Categoría Docente: _____

1. Marque con una cruz, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que corresponde con el grado de conocimiento o información que tiene sobre el uso de procesadores de texto.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Realice una Autovaloración, según la tabla siguiente, de sus niveles de argumentación o fundamentación sobre folletos de ejercicios de contenidos de informática.

Grado de Influencia de cada una de las Fuentes

No	FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Análisis teóricos realizados por usted.			
2	Experiencia en la elaboración y/o implementación de folletos de ejercicios o materiales complementarios.			
3	Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores nacionales sobre el tema.			
4	Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores extranjeros sobre el tema.			
5	Trabajos de investigación realizados sobre el tema			

Muchas Gracias.

Anexo # 8: Resultados de la determinación del nivel de competencia de los expertos.

Experto	Kc	Ka	K	Experto	Kc	Ka	K
1	1,00	1,00	1,00	12	0,90	0,80	0,85
2	0,90	1,00	0,95	13	0,90	0,70	0,80
3	0,90	0,70	0,80	14	0,90	0,90	0,90
4	0,80	0,90	0,85	15	0,80	0,80	0,80
5	1,00	0,90	0,95				
6	0,90	0,70	0,80				
7	1,00	0,80	0,90				
8	1,00	1,00	1,00				
9	0,90	0,80	0,85				
10	1,00	0,80	0,90				
11	1,00	0,90	0,95				

Kc: coeficiente de conocimiento o información que tiene el especialista en relación con el tema objeto de estudio

Ka: coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto.

K: índice de competencia

Fórmula para determinar el índice de competencia $K = \frac{1}{2}(Kc + Ka)$

Para $0,5 \leq K < 0,8$ se considera que el grado de conocimientos es medio y para $0,8 \leq K \leq 1,0$ se considera alto

Anexo # 9: Encuesta aplicada a los Expertos. Primera ronda

Estimado profesor: _____

Usted ha sido seleccionado, por su disposición a participar, en el grupo de experto que contribuirá a la valoración pedagógica del folleto de ejercicios de los contenidos de la Unidad III “Procesando documentos” que se imparte en séptimo grado en las transformaciones que se ejecutan en el sistema Nacional de Educación.

Es necesario que Ud. emita su opinión crítica relacionada con los aspectos que le relacionamos, argumentando su criterio, lo que propiciará mejorar el folleto de ejercicios que se pone a su disposición.

- Criterios sobre la estructura del folleto de ejercicios. Consideraciones sobre los elementos que se presentan en el tratamiento teórico de los contenidos y en los ejercicios propuestos. Ajuste a los contenidos que se abordan al programa de la asignatura.
- Opinión acerca de la redacción de las actividades propuestas, claridad de las ideas que se presentan, precisión de las órdenes para solución de los ejercicios.

Si considera oportuno agregar algún criterio de evaluación, puede hacerlo en las sugerencias que realice al trabajo presentado antes usted.

Muchas gracias.

Anexo # 10: Encuesta aplicada a los Expertos. Segunda ronda.

Estimado profesor: _____

Como miembro del grupo de expertos que contribuye a la valoración de la efectividad pedagógica del folleto de ejercicios de los contenidos de la Unidad III “Procesando documentos” que se imparte en séptimo grado en las transformaciones que se ejecutan en el sistema Nacional de Educación, le hacemos llegar un resumen de las opiniones emitidas por usted y sus colegas, junto con la encuesta para la continuación de proceso de validación del producto informático.

En cada uno de los criterios que se le muestra marque, según su opinión, la categoría evaluativa del producto informático, siendo:

5 – Muy adecuado (MA)

4 – Bastante adecuado (BA)

3 – Adecuado (A)

2 – Poco adecuado (PA)

1 – No adecuado (NA)

Criterios	Categorías				
	MA	BA	A	PA	NA
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad					
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades					
Claridad de la redacción de las actividades planteadas					
Las ordenes planteadas permite el uso del software en actividades extra docentes.					
Las actividades propuestas permite el estudio independiente con el uso de la tecnología.					

Señalamientos:

Sugerencias:

Muchas gracias.

Anexo # 11: Resultados de la segunda ronda.

Criterios	Categorías				
	MA	BA	A	PA	NA
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	14	1			
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	13	2			
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	13	2			
Las ordenes planteadas permite el uso del software en actividades extra docentes.	14	1			
Las actividades propuestas permite el estudio independiente con el uso de la tecnología.	14	1			

Anexo # 12: Resultados del procesamiento de los resultados de la segunda ronda.

Tabla de resultados de la encuesta						
	MA	BA	A	PA	NA	Total
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	14	1	0	0	0	15
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	13	2	0	0	0	15
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	13	2	0	0	0	15
Las ordenes planteadas permiten el uso del software en actividades extra docentes.	14	1	0	0	0	15
Las actividades propuestas permiten el estudio independiente con el uso de la tecnología.	14	1	0	0	0	15

Tabla de frecuencias acumuladas						
	C1	C2	C3	C4	C5	Total
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	14	15	15	15	15	15
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	13	15	15	15	15	15
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	13	15	15	15	15	15
Las ordenes planteadas permiten el uso del software en actividades extra docentes.	14	15	15	15	15	15
Las actividades propuestas permiten el estudio independiente con el uso de la tecnología.	14	15	15	15	15	15

Tabla de frecuencias relativas acumuladas					
	C1	C2	C3	C4	Total
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	0.93	1.00	1	1	15
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	0.87	1	1	1	15
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	0.87	1	1	1	15
Las ordenes planteadas permiten el uso del software en actividades extra docentes.	0.93	1.00	1	1	15
Las actividades propuestas permiten el estudio independiente con el uso de la tecnología.	0.93	1.00	1	1	15

Tabla de la distribución normal inversa							
	C1	C2	C3	C4	Suma	Promedio	N-P
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	1.50	4.26	4.26	4.26	14.30	3.57	1.1393
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	1.11	4.26	4.26	4.26	13.91	3.48	1.2368
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	1.11	4.26	4.26	4.26	13.91	3.48	1.2368
Las ordenes planteadas permiten el uso del software en actividades extra docentes.	1.50	4.26	4.26	4.26	14.30	3.57	1.1393
Las actividades propuestas permiten el estudio independiente con el uso de la tecnología.	1.50	4.26	4.26	4.26	14.30	3.57	1.1393
Puntos de corte	1.31	4.26	4.26	4.26			
Sumatoria de las sumas					70.70		
N					4.71321087		

Grado de adecuación		
Componentes del programa	Mayor que	Menor o igual que
Muy adecuado		1.3059
Bastante adecuado	1.3059	4.2649
Adecuado	4.2649	4.2649
Poco adecuado	4.2649	4.2649
No adecuado	4.2649	

Resultado de los componentes		
Componentes	N-P	Categoría
Las actividades se ajustan a los objetivos de la unidad	1.1393	Muy adecuado
Los contenidos de la unidad están reflejados en las actividades	1.2368	Muy adecuado
Claridad de la redacción de las actividades planteadas	1.2368	Muy adecuado
Las ordenes planteadas permiten el uso del software en actividades extra docentes.	1.1393	Muy adecuado
Las actividades propuestas permiten el estudio independiente con el uso de la tecnología.	1.1393	Muy adecuado

Anexo # 13: Folleto de ejercicios.

Folleto de actividades extra clase para el trabajo con la Suite de Oficina WPS Office
Autor: Manuel Alejandro Roque.

Introducción.

En los diferentes niveles de enseñanza de nuestro país, es marcada la carencia de textos y actividades extra docentes que estén destinados a una mayor explotación de recursos informáticos, como son los dispositivos móviles, con el objetivo de buscar que los estudiantes los empleen en el desarrollo de habilidades en el uso de aplicaciones de oficina, específicamente el procesador de texto, aprovechando sus teléfonos inteligentes o tabletas, de tal manera de que formen parte de su formación, es que se pone elabora este folleto de actividades extra clase.

Es importante tener presente que no solo los estudiantes se enfrentan a estas tecnologías, los profesores, muchos de ellos nacidos en la era analógica, no se sienten aptos para asimilar estos cambios, por lo que se debe pensar sobre todo en este otro protagonista del proceso de enseñanza – aprendizaje.

El folleto que ponemos a su disposición cuenta de dos partes, en “Algunas instrucciones básicas” se encuentra todo lo relacionado con los aspectos teóricos que son necesario conocer para responder las actividades que se encuentran en la segunda parte del folleto, “Ejercicios”

Las actividades que se presentan tienen preguntas de apoyo, si así se estimó necesario, pero en todos los casos, consultando los contenidos teóricos se pueden evacuar las dudas.

Objetivo.

Desarrollar habilidades en los contenidos de la Unidad III “Procesando documentos” de séptimo grado, empleando el procesador de texto de la aplicación WPS Office en los dispositivos móviles con Sistema Operativo Android, para integrarlos al proceso de enseñanza – aprendizaje de la Informática.

Algunas instrucciones básicas

1. Como se guarda un documento
 - Presionar en el Botón Guardar o en el Menú Archivo Seguido por la Opción Guardar
 - Escribir el Nombre del Archivo en el cuadro de texto Nombre del Archivo:
 - Elegir la Ruta en la Opción Guardar En: (Almacenamiento interno)
 - Presionar en el Botón Guardar del Cuadro de Dialogo Guardar Como
2. Como se abre un documento
 - Presionar en el Botón Abrir o en el Menú Archivo Seguido por la Opción Abrir
 - Elegir la Ruta en la Opción Buscar En: (Almacenamiento interno)
 - Presionar en el Documento que se desee abrir
 - Presionar en el Botón Abrir del Cuadro de Dialogo Abrir
3. Como pone un nuevo documento
 - Presionar en el Botón Nuevo o en el Menú Archivo Seguido Por la Opción Nuevo
4. Como se cierra un documento
 - Presionar en el botón Cerrar del documento o en el Menú Archivo seguido por la opción Cerrar
5. Como se pueden abrir varios documentos
 - Presionar en el Botón Abrir o en el Menú Archivo Seguido por la Opción Abrir
 - Elegir la Ruta en la Opción Buscar En: (Almacenamiento interno)
 - Presione la tecla Control y De clic en los Documento que se desee abrir
6. Como se puede guardar un documento ya guardado con otro nombre
 - Presionar en el Menú Archivo Seguido por la Opción Guardar Como
 - Escribir el Nombre del Archivo en el cuadro de texto Nombre del Archivo:
 - Elegir la Ruta en la Opción Guardar En: (Almacenamiento interno)
 - Presionar en el Botón Guardar del Cuadro de Dialogo Guardar Como
7. Como se le puede cambiar el nombre a un documento guardado
 - Presionar en el Botón Abrir o en el Menú Archivo Seguido por la Opción Abrir
 - Elegir la Ruta en la Opción Buscar En: (Almacenamiento interno)
 - Presionar sobre el documento al cual desea cambiarle el Nombre
 - Presionar en la Opción Cambiar nombre
 - Escribir el Nuevo Nombre y Presionar Aceptar
8. Como se puede eliminar un documento en Word ya guardado
 - Presionar en el Botón Abrir o en el Menú Archivo Seguido por la Opción Abrir
 - Elegir la Ruta en la Opción Buscar En: (Almacenamiento interno)
 - Presionar prolongadamente sobre el documento al cual desea Eliminar
 - Presionar en la Opción Eliminar y luego en Si
9. Como se pueden cambiar los márgenes de un documento
 - Presionar en el Menú Archivo y elegir la opción Configurar Márgenes
 - Presionar en la Ficha Márgenes y Modificar los Márgenes y dar en el botón Aceptar

10. Como se puede cambiar el tamaño de papel y su orientación
 - Presionar en el Menú Archivo y elegir la opción Configurar Márgenes
 - Presionar en la Ficha Tamaño de Papel y Modificar los Datos y dar en el botón Aceptar
11. Como se puede copiar un texto
 - Seleccionar el texto
 - Presionar en el botón Copiar
 - Presionar en el lugar donde se va a copiar
 - Presionar en el Botón Pegar
12. Como se puede seleccionar el texto de todo el documento
 - Del Menú Edición elegir la Opción Seleccionar Todo
13. Como se puede borrar un texto
 - Seleccionar el texto que desee Borrar
 - Presionar la Tecla, Delete o BackSpace
14. Como se puede buscar un texto en el documento
 - Del Menú Edición elegir la Opción Buscar
 - Escribir la Palabra que desea Buscar en el Documento y dar Aceptar
15. Como se puede remplazar un texto por otro en el documento
 - Del Menú Edición elegir la Opción Reemplazar
 - Escribir la Palabra que desea Buscar en el Documento en el cuadro de texto Buscar:
 - Escribir la palabra por la cual va a reemplazarla en el cuadro de texto Reemplazar con:
 - Presionar en el Botón Reemplazar o Reemplazar Todos

Ejercicios

1. Mencione los elementos que conforman la ventana de la Suite de Oficina WPS Office.
2. Confeccione un documento en el que refleje los elementos que Ud. mencionó en la primera pregunta y guárdelo en su carpeta con el nombre TRABAJO 1, utilizando para ello las opciones del menú archivo.
 - a. ¿Qué otra vía usted conoce para guardar documentos?
 - b. ¿Qué diferencia existe entre ambas posibilidades?
 - c. ¿Conoce otra forma de realizar esta acción?
3. Copia el siguiente texto intentando que tenga el mismo aspecto que el presente. No deben copiarse las instrucciones recuadradas. El título se ubicará en la primera línea. Como regla general es aconsejable escribir primero la totalidad del texto y darle formato después.

4. En este ejercicio transcriba todo el texto, y ejecute la CORRECCION ORTOGRAFICA para el cambio de las palabras incorrectamente escritas por las correctas que ofrezca el programa.

Indicaciones:

- ☐ Configure los márgenes: margen izquierdo y superior: 4 cm, margen derecho e inferior: 2 cm.
- ☐ La alineación del texto debe cambiarse a alineación "justificada". Para ello se seleccionará todo el texto objeto del ejercicio. (Utilícese el "icono" previsto en la barra de herramientas "formato").
- ☐ El último párrafo debe resaltarse en "negrita". (Utilícese el "icono" previsto en la barra de herramientas "formato").
- ☐ El segundo párrafo debe tener una "sangría izquierda" y otra derecha de 1 cm. cada una, además la primera línea tendrá una sangría adicional de 0,5 cm. (utilícese la "regla horizontal").
- ☐ El primer párrafo debe tener un "interlineado" de 1,5 líneas. (Utilícese el menú emergente del "clic" derecho del ratón - párrafo, sangría y espacio, espacio -).
- ☐ El título del texto debe ponerse en mayúsculas, con un tamaño de 14 puntos y del tipo "Arial". (Utilícese el menú "Formato" para lo primero y las "persianas desplegadas" adecuadas de la barra de herramientas de "formato" para lo segundo.
- ☐ La frase que hay tras el primer punto y aparte (El sistema... ..base dos) debe subrayarse.
- ☐ Las líneas tras un "punto y aparte" deben tener una sangría adicional de 0,5 cm.
- ☐ Las palabras subrayadas en rojo, incorrectas, deben sustituirse por las que proponga, correctas, el menú contextual, que ofrece el "clic" derecho del ratón al pulsarlo sobre la palabra.

—

- ☐ Los títulos de cada artículo se pondrán en el tipo ("Arial", "Times"), estilo (negrita,) y tamaño (10, 12 ó 14 puntos.) que indica la estructura adjunta.
 - ☐ Los títulos de artículo se sangrarán como en la muestra.
 - ☐ La sangría de párrafo coincidirá con la del título del artículo.
 - ☐ El tipo de letra de los artículos será "Times" en todo caso y el tamaño de 12 pts para el texto del título general y de los títulos de primer orden y, 10 pts., para los restantes textos. El estilo siempre normal.
 - ☐ La sangría de la primera línea de cada párrafo será de 0,5 cm adicionales.
 - ☐ La alineación será justificada en todo el documento.
-
-

5. Copia el siguiente texto y guárdalo con el nombre “Turismo en Madrid”.

La Puerta de Alcalá

Construida por Francisco Sabatini en 1769, es uno de los monumentos más carismáticos, significativos y elegantes de Madrid. Esta puerta era la antigua entrada a la ciudad por el Camino de Aragón. Fue encargada por Carlos III, que quiso darle a Madrid una entrada digna y grandiosa, como si de un arco de triunfo se tratara. Consta de cinco arcos y de doce columnas que la hacen parecerse al Capitolio Romano.

La Plaza Mayor

La Plaza Mayor se asienta sobre la vieja Plaza del Arrabal, el principal núcleo comercial del Madrid Medieval. El arquitecto de Felipe II, Juan de Herrera, realizó los primeros estudios y planos. No obstante, su construcción (1619) se debe a Juan Gómez de Mora. En un principio se destinó a la contemplación de actos públicos habituales: corridas de toros, autos de fe,...etc. Desde entonces ha sufrido tres aparatosos incendios, lo que ha ido originando sucesivas remodelaciones; la efectuada por Villanueva, con su cerramiento y mayor simetría es la que hoy podemos apreciar.

5. Recupera el documento que guardaste en el Ejercicio 1 con el nombre “Turismo en Madrid” y modifica su formato de tal modo que presente la siguiente apariencia. Guarda los cambios que has realizado.

LA PUERTA DE ALCALÁ CONSTRUIDA POR FRANCISCO SABATINI EN 1769, ES UNO DE LOS MONUMENTOS MÁS CARISMÁTICOS, SIGNIFICATIVOS Y ELEGANTES DE MADRID. ESTA PUERTA ERA LA ANTIGUA ENTRADA A LA CIUDAD POR EL CAMINO DE ARAGÓN. FUE ENCARGADA POR CARLOS III, QUE QUISO DARLE A MADRID UNA ENTRADA DIGNA Y GRANDIOSA, COMO SI DE UN ARCO DE TRIUNFO SE TRATARA. CONSTA DE CINCO ARCOS Y DE DOCE COLUMNAS QUE LA HACEN PARECERSE AL CAPITOLIO ROMANO.

LA PLAZA MAYOR

LA PLAZA MAYOR SE ASIENTA SOBRE LA VIEJA PLAZA DEL ARRABAL, EL PRINCIPAL NÚCLEO COMERCIAL DEL MADRID MEDIEVAL. EL ARQUITECTO DE FELIPE II, JUAN DE HERRERA, REALIZÓ LOS PRIMEROS ESTUDIOS Y PLANOS. NO OBSTANTE, SU CONSTRUCCIÓN (1619) SE DEBE A JUAN GÓMEZ DE MORA. EN UN PRINCIPIO SE DESTINÓ A LA CONTEMPLACIÓN DE ACTOS PÚBLICOS

HABITUALES: CORRIDAS DE TOROS, AUTOS DE FERIA, ETC. DESDE ENTONCES HA SUFRIDO TRES APARATOSOS INCENDIOS, LO QUE HA IDO ORIGINANDO SUCESIVAS REMODELACIONES; LA EFECTUADA POR VILLANUEVA, CON SU CERRAMIENTO Y MAYOR SIMETRÍA ES LA QUE HOY PODEMOS APRECIAR.

6. En un nuevo documento, ingresar el siguiente texto en fuente Arial 12.

¿Cómo surgieron los primates?

Hace 40 millones de años, entre los mamíferos se desarrollaron diferentes tipos de monos llamados primates. Los primeros primates fueron animales pequeños, de hábitos nocturnos, que vivían (casi siempre) en los árboles. Con el tiempo, algunos de éstos fueron cambiando sus hábitos y características físicas: su cráneo fue mayor, creció su cerebro, podían tomar objetos con las manos, adaptarse al día y alimentarse de frutas y vegetales.

Los homínidos

Se llama así a una de las dos familias de monos en que se dividió el grupo de los primates. Mientras que en la familia del orangután, del gorila y del chimpancé no hubo cambios, hace 15 millones de años en la familia de los homínidos comenzó la evolución hasta el hombre actual.

Realizar los siguientes puntos:

- a) Aplicar estilo cursivo al primer párrafo ("Hace...") y subrayado al segundo ("Con...").
 - b) Modificar el tipo de fuente para el segundo párrafo siendo Bookman Old Style la que se deberá definir.
 - c) Modificar el tamaño de la fuente para el tercer párrafo ("Se...") siendo 11ptos el que se deberá definir.
 - d) Dejar una línea en blanco entre los títulos y los párrafos y entre los párrafos del documento.
- 3) Guardar el documento con el nombre Ejemplo1.doc bajo la carpeta o directorio EjWord en el almacenamiento interno del dispositivo.
 - 4) Enviar el último párrafo con su título a la próxima hoja del documento.
 - 5) Ingresar en el Resumen los datos del documento actual y guardar nuevamente dicho documento con el nombre Aspectos.doc bajo la misma carpeta que el anterior.
 - 6) Aplicar color azul a todo el documento exceptuando los títulos.
 - 7) Guardar el documento actual en el almacenamiento del dispositivo con el nombre AspectosB.doc.

7. En un nuevo documento, ingresar el siguiente texto en fuente de letra Book Antiqua 11ptos, respetando los estilos aplicados en las distintas partes del mismo.

Biodiversidad

La Cumbre de la Tierra de Naciones Unidas, en 1992 en la ciudad de Río de Janeiro, definió la biodiversidad como "la variabilidad entre los organismos vivos, incluyendo ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los cuales forman parte: esto incluye la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de ecosistemas."

La biodiversidad o diversidad de la vida, también se define como el diccionario de la vida, la biblioteca genética formada por el conjunto de los genomas de los organismos existentes; es el conjunto de todos los seres vivos, especies y ecosistemas que existen en la tierra y su interacción.

Cada año desaparecen miles de especies y con ellas nuevas posibilidades de culturas agrícolas, productos industriales o medicinas para curar las enfermedades. Con la pérdida de diversidad, aumenta la uniformidad, la dependencia de unas pocas variedades de plantas para alimentarnos, y sobre todo crece la vulnerabilidad ante las plagas y las enfermedades.

La biodiversidad se pierde debido al deterioro y fragmentación de los hábitats, a la introducción de especies, la explotación excesiva de plantas, animales y peces, la contaminación, el cambio climático, la agricultura (reducción de las variedades empleadas, plaguicidas) y repoblaciones forestales con monocultivos de rápido crecimiento.

8. Realizar los siguientes puntos:

- a) Modificar el formato de la fuente del título principal, siendo Arial 22ptos y color rojo la que se debe especificar.
- b) Aplicar estilo cursivo al segundo párrafo.
- c) Especificar subrayado por palabra al último párrafo.
- d) Dejar una línea en blanco entre cada párrafo del documento.
- e) Guardar el documento con el nombre Ej-1.doc.
- f) Enviar a la siguiente página el texto a partir de "Cada año...".
- g) Ingresar en el Resumen los datos del documento actual y guardar nuevamente el documento con el nombre Ej-1B.doc.
- h) Sin salir del documento actual, borrar el último párrafo del documento y posteriormente guardar los cambios con el nombre Ej-1C.doc.