

**13º Congreso Internacional de Educación Superior “Universidad 2022”
"Universidad e Innovación por un Desarrollo Sostenible e Inclusivo".**

**UNIVERSIDAD DE ARTEMISA
CUM GÜIRA DE MELENA**

**Simposio Formación de profesionales competentes desde una perspectiva
inclusiva y equitativa, por un desarrollo sostenible.**

XIII Taller Internacional de Pedagogía de la Educación Superior.

**TITULO: “SISTEMA DE EJERCICIOS PARA EL DESARROLLO DE
HABILIDADES INFORMÁTICAS CON LAS HOJAS DE CÁLCULO”.**

**TITLE: "EXERCISES SYSTEM FOR THE DEVELOPMENT OF COMPUTER
SKILLS WITH SPREADSHEETS".**

Autor: MSc. Rafael Acosta González, correo: dariel.leal.acosta@gmail.com,
Universidad de Artemisa, República de Cuba, Profesor Asistente

Coautor: MSc. Margarita Acosta González, correo: margarita@uart.edu.cu,
Universidad de Artemisa, República de Cuba, Profesora Asistente

Coautor: José Angel Díaz Oliva, correo: jangel@uart.edu.cu, Universidad de
Artemisa, República de Cuba, Estudiante

Resumen

Las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TICs) en el mundo se desarrollan con el predominio de un paradigma de alto rendimiento basado en saberes y actitudes nuevas, utilizadas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta forma favorecer el desarrollo de las transformaciones en los centros de enseñanza. El autor de esta investigación elaboró un sistema de ejercicios, con la contribución de estudiantes y profesores de la Casa de Altos Estudios de la provincia Artemisa, para contribuir al desarrollo de habilidades informáticas en el trabajo con las Hojas de Cálculo, en los estudiantes de segundo año de la carrera Contabilidad y Finanzas, para de esta forma dar solución a diferentes problemáticas sobre la correcta utilización de esta herramienta como futuros profesionales. Para el desarrollo de la investigación se utilizaron diferentes métodos teóricos, empíricos y estadísticos, donde se abordan los fundamentos relacionados con algunas concepciones generales sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Hojas de Cálculo, el desarrollo de habilidades informáticas y el uso de la informática aplicada a la Contabilidad, así como la propuesta del sistema de ejercicios y el resultado obtenido luego de instrumentada la propuesta.

Palabras Clave: sistema-habilidades-informáticas-cálculo

Summary

Information and Communication Technologies (ICTs) in the world are developed with the predominance of a high-performance paradigm based on new knowledge

and attitudes, used within the teaching-learning process, and in this way favor the development of transformations in schools. The author of this research developed a system of exercises, with the contribution of students and teachers from the House of Higher Studies of the Artemisa province, to contribute to the development of computer skills in working with Spreadsheets, in second year students. year of the Accounting and Finance career, in order to solve different problems regarding the correct use of this tool as future professionals. For the development of the research, different theoretical, empirical and statistical methods were used, where the fundamentals related to some general conceptions about the teaching-learning process in Spreadsheets, the development of computer skills and the use of computer science are used. applied to Accounting, as well as the proposal of the system of exercises and the result obtained after implementing the proposal.

Keywords: computer-skills-system-calculation

Introducción

En la Educación Superior Cubana durante el transcurso de la formación del profesional, se integran un conjunto de disciplinas que dan comienzo en la formación del pregrado, siendo la finalidad de este proceso que el graduado tenga la posibilidad de ejercer la profesión y que continúe preparándose para su inserción en las instituciones educativas y entidades del sector empresarial donde emprenda su vida laboral y la formación posgraduada en sus diversas modalidades, en respuesta a la necesidad de profesionales dotados substancialmente de una cultura pedagógica, laboral, económica y tecnológica, contribuyendo a la resolución de problemas en las instituciones educativas y entidades económicas, así como fomentar el desarrollo de las mismas.

El autor a partir de los resultados obtenidos por medio de la investigación empírica realizada, pudo constatar la necesidad de contribuir al desarrollo de habilidades informáticas en el trabajo con las Hojas de Cálculo, en los estudiantes de segundo año de la carrera Contabilidad y Finanzas, debido a los beneficios que aporta la utilización de esta herramienta en entidades e instituciones educativas, así como el aumento creciente de la utilización de este programa informático en los últimos años.

Desarrollo

El proceso de enseñanza-aprendizaje constituye el espacio de interacción en el que se organizan las condiciones necesarias y suficientes para el desarrollo de procesos de apropiación y dominio de contenidos de enseñanza y aprendizaje. El profesor, cuando diseña y piensa en sus diferentes clases, realmente está diseñando las diferentes situaciones en las que sus estudiantes desarrollarán sus acciones de aprendizaje. Este proceso es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación; igual característica existe entre el enseñar y el aprender. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados. Este enfoque conlleva a realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor

medida en los componentes del proceso.

La asignatura Informática en la carrera Contabilidad y Finanzas tiene entre sus objetivos aplicar técnicas y procedimientos computarizados que apoyen el proceso contable, así como en la determinación y gestión de los costos, y en la realización de auditorías; además de colaborar en el diseño, elaboración, adquisición e implementación de sistemas informatizados.

El sistema de ejercicios que se propone se encuentra estructurado, organizado y dirigido hacia un objetivo propuesto del proceso de enseñanza-aprendizaje, y está compuesto por un total de 8 ejercicios que pueden proponerse para clases prácticas en los estudiantes de la carrera Contabilidad y Finanzas, en el primer semestre de 2^{do} año, en el cual se imparte la asignatura Informática, propiciando la ejercitación de este contenido. Esta propuesta está diseñada de forma tal que responda a las orientaciones metodológicas del programa de la asignatura, acrecentando de forma gradual su grado de complejidad y propiciando que el estudiante aplique y desarrolle las habilidades correspondientes a este contenido.

Además, conlleva a determinadas habilidades que permiten desarrollar destrezas en los estudiantes para aprender, es decir, capta la información y la procesa, la que se utiliza para razonar y resolver problemas, siendo muy importante el protagonismo y la independencia de los estudiantes en el proceso. Las habilidades que promueve el sistema de ejercicios propuesto son las siguientes:

Habilidades del pensamiento lógico: Analizar

- a. Determinar los límites del objeto a analizar (todo).
- b. Determinar los criterios de descomposición del todo.
- c. Delimitar las partes del todo.
- d. Estudiar cada parte delimitada.

Habilidades lógicas formales del proceso de enseñanza: Identificar

- a. Analizar el objeto.
- b. Caracterizar el objeto.
- c. Establecer la relación del objeto con un hecho, concepto o ley de lo conocido.

Habilidades lógicas formales del proceso de enseñanza, específicas: Observar

- a. Determinar el objeto de observación.
- b. Determinar los objetivos de la observación.
- c. Fijar los rasgos y características del objeto observado con relación a los objetivos

Sistema de Ejercicios

Ejercicio 1:

1. Cree una carpeta en Mis Documentos. Nómbrala con su nombre.
2. Realice la siguiente tabla con bordes en Excel.

COMPRA-VENTA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS.								
Productor:_____						Contrato No. _____		
Producto a Entregar	U/M	Enero	Febrer o	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
Productor Nombre y apellidos: _____ Firma: _____						Comprad or Nombre y apellidos: _____ Firma: _____		

3. Guarde la tabla en la carpeta que lleva su nombre. Nombre al archivo Modelo Compra-Venta.

Ejercicio 2:

1. Cree una carpeta en "Mis Documentos". Nómbrala Modelos.
2. Cree la siguiente tabla en Excel.

MINISTERIO DE LA INDUSTRIA LIGERA	VALE DE:
EMPRESA TEXTIL DUCAL UEB: ALQUITEX	Devolución-----
	Transferencia -----
	Entrega -----

			Consumo-----	
Centro de Costo-----			DPTO - TALLER -ALMACEN.	FECHA
Almacén que Entrega-----				
Almacén que Recibe-----				
Código	U/M	Cantidad	Descripción	Saldo
Despacha:	Jefe de Brigada:		Recibido por:	No.
Nombre y Apellidos	Nombre y Apellidos		Nombre y Apellidos	

3. Guárdela en la carpeta Modelos. Nombre al archivo Vales.

Ejercicio 3:

1. Cree una carpeta en "Mis Documentos". Nómbrala Factura.
2. Personalice su propia factura teniendo en cuenta que:
 - Organismo: BIOCUBAFARMA
 - Empresa: EMCOMED UEBM Droguería Artemisa
 - Dirección: Ave 55 #5502 esquina patio ferrocarril
 - Municipio: San Antonio de los Baños
 - Provincia: Artemisa
 - Teléfono: 47382645
 - Inserte el logotipo de la entidad
 - No. de la factura, debe ser consecutivo.
3. Guarde su plantilla personalizada con el nombre Venta de Medicamentos
4. En su plantilla personalizada Venta de Medicamentos. Realice el llenado de la factura con los siguientes Datos.

Datos del Cliente:

- Nombre: Empresa Provincial de Farmacia y Óptica Artemisa
- Unidad 685 "La Línea", Güira de Melena
- Fecha: 12/4/2018.
- Instrumento de pago: Cheque.

Datos para el llenado de la Factura:

Cantidad	Descripción	UM	Precio Unitario
100	Alcohol 50 ml	litros	\$ 1.75
50	Algodón 120 g	uno	1.25
75	Almohadilla Sanitaria	uno	1.30

5. Totalice la factura e identifíquelo como Total de Factura

6. Guarde la plantilla con todos sus cambios en la carpeta Factura.

Ejercicio 4:

1. Cree una carpeta en Mis documentos. Nómbrala Obreros

2. Cree la siguiente Tabla en Excel

La tabla representa la participación a los trabajos voluntarios

OBREROS	Enero	Febrero	Marzo
Carlos Pérez	5	4	5
Francisco Alonso	4	5	4
Oscar González	4	4	4
Antonio Acosta	8	6	6

3. En el mes de abril los resultados se comportaron igual que en el mes de enero

4. Agregue a la tabla el mes de abril y copie los resultados del mes de enero.

5. Agregue a la tabla el mes de mayo, sabiendo que Carlos realizó 2 trabajos voluntarios y los demás obreros en el orden en que aparecen incrementaron de tres en tres el número de los trabajos voluntarios

6. Borre el formato de la tabla anterior, manteniéndole contenido.

7. Elimine los datos correspondientes al obrero Antonio.

8. Reemplace la palabra Francisco por Rolando.

9. Guarde la tabla en la carpeta Obreros. Nómbrala Destacados.

Ejercicio 5:

1. Cree una carpeta en Mis Documentos. Nómbrala Excel.

2. Realiza la siguiente tabla utilizando el Tabulador electrónico Microsoft Excel.

La tabla representa a los alumnos ganadores en los concursos en diferentes cursos por asignaturas.

Cursos	2014	2015	2016	2017
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Español	15	28	26	32
Matemática	10	12	9	17
Biología	25	32	29	37
Química	41	21	35	24

3. Inserte un comentario (menú Insertar) que diga:

Esperamos que cada año los resultados mejoren.

4. En el año 2016 los ganadores se comportaron igual que el año 2014. Inserte a la tabla una columna con los ganadores del año 2016 y copie los resultados del año 2014.

5. En el año 2017 todas las asignaturas obtuvieron igual número de ganadores (17ganadores). Incluya en la tabla el año 2018 y utilizando relleno escriba la columna.

6. Introduzca una columna final de la tabla para incluir los resultados del año 2018 conociendo que en español ganaron 24 alumnos y en el resto de las asignaturas por mismo orden en que aparecen en la tabla los ganadores se incrementaron de 6 en 6. Utilice el relleno en serie para completar la tabla.

7. En una columna en blanco y utilizando la opción formato condicional, logre que al incluir valores mayores que 15 estos obtengan un formato color rojo y en negrita.

8. Guarde la tabla anterior en la carpeta Excel con el nombre “Concursos”.

Ejercicio 6:

1. Cree una carpeta en C. Nómbrala Excel

2. Realiza la siguiente Tabla en Excel

La tabla expresa el Plan Semestral de Productos Agrícolas, expresado en quintales, de la CCS “Frank País García” de Güira de Melena, Artemisa

Producto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Papa	200	643	754	200	311	500
Malanga	328	234	854	643	600	700
Calabaza	543	298	100	176	290	582
Boniato	176	543	539	380	160	543
Yuca	411	632	421	270	450	841
Plátano	100	654	30	509	398	220

3. Obtenga el total de quintales de papa planificados para el semestre.
4. Obtenga el total de quintales de boniato planificados en los meses de enero y febrero.
5. Obtenga el total de quintales de viandas planificados en el mes de mayo.
6. Obtenga el total de quintales de Papa y Plátano planificados en el mes de junio.
7. Realice un gráfico de barra que muestre los resultados finales y modifique los datos a su gusto.
8. Guarde la tabla anterior en la carpeta Excel con el nombre producción de Viandas.

Ejercicio 7:

Ejercitación clase de formato.

1.- Cree una carpeta en Mis Documentos. Nómbrala Tienda.

2.- Realice la siguiente tabla en Excel.

TIENDA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES VENTA EN EL PRIMER CUATRIMESTRE AÑO 2017				
PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
<u>Pantalón Hombre</u>	179	164	250	300
Pantalón Mujer	140	123	111	245
Short de Niño	130	175	165	67
Camiseta Niño	240	240	250	92
Zapatos Mujer	150	260	98	155
Tenis Hombre	112	99	100	190

2.- Halle el Total de Ventas en cada mes.

3.- Calcule el Promedio por Productos.

4.- Seleccione los datos de la Venta de Zapatos de Mujer y confeccione un Gráfico Circular que debe ponerlo en la Hoja 2.

5.- Seleccione los Datos de los meses Enero y febrero para mostrar un gráfico de Columnas en la Hoja 3.

6.- Busque el valor 111 y reemplácelo por 125. Revise si se actualizaron los totales automáticamente.

7.- Cambie el nombre de las Hojas en la Barra de Etiquetas.

8.- Utilice Formato Condicional para que todos los números que estén entre 50 y 100 aparezcan en color Rojo y Doble Subrayado.

Conclusiones

Un resultado importante de esta investigación lo constituye el Sistema de ejercicios, cuya definición encuentra en la literatura científica, múltiples definiciones. Este sistema que se propone es un medio esencial para contribuir a lograr los objetivos del programa de la asignatura Informática, en los estudiantes de 2^{do} año de la carrera Contabilidad y Finanzas según las orientaciones metodológicas, y se caracteriza por propiciar el trabajo independiente de los estudiantes desarrollando habilidades necesarias para el uso de esta herramienta. Estos ejercicios abordan diferentes esferas de la vida económica y social del país, siendo parte del trabajo político-ideológico que se debe desarrollar en los estudiantes universitarios.

Recomendaciones

Se recomienda a la dirección del Departamento de Ciencias Técnicas socializar la propuesta con los profesores de la asignatura Informática en la carrera Contabilidad y Finanzas, de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Empresariales de la Universidad de Artemisa.

Referencias Bibliográficas

Albarracín, M. y otros, (1996). Introducción a la Informática. Santiago de Chile, Editorial Mc Graw Hill.

Camargo Merchán, Piedad, (2014). Las TIC como herramientas facilitadoras en la gestión pedagógica.

Hernández Licon, Silvia (2011).” Las TIC apoyo importante para el docente en educación básica”. Congreso Internacional EDUTEC.México.

Rodríguez Cobos, Eva María (2019) Importancia de las TICS en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Centro Educativo de Cádiz, España. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Vol. 1, N° 9 (noviembre 2009) disponible en <http://www.eumed.net/rev/ced/09/emrc2.htm>.

Anexos

1-Encuesta a realizar a los profesores para la tabulación del desempeño de las actividades prácticas ejecutadas en clases que permita que los estudiantes desarrollen habilidades informáticas, luego de instrumentada la propuesta del sistema de ejercicios, en los estudiantes de 2^{do} año de la carrera Contabilidad y Finanzas:

Aspectos a evaluar	Si	No	Con Dificultad
1- Manifiesta con claridad el objetivo de la clase			
2- Proporciona que los estudiantes comprendan el valor del aprendizaje			
3- Orienta adecuadamente a los estudiantes hacia los objetivos propuestos			
4- Motiva a los estudiantes hacia el aprendizaje			
5- Se orientaron los ejercicios en correspondencia con el sistema propuesto para el trabajo con las Hojas de Cálculo			
6- Brinda el tiempo necesario para que los estudiantes elaboren las respuestas en la computadora			
7- Estimula la participación activa de los estudiantes			
8- Atiende las diferencias individuales de los estudiantes.			
9- Orienta tareas extra clase suficientes y diferenciadoras			
10- Se realiza buen control de la tarea			
11- Propone nuevos ejercicios en función de los logros y dificultades identificadas en los estudiantes			