

# COLEGIO SANTO TOMAS DE AQUINO

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

PROPONER NUEVAS ACTIVIDADES PARA EL APRENDIZAJE DE EXCEL A TRAVEZ  
DEL PLAN DE ESTUDIOS MANEJADO POR EL COLEGIO SANTO TOMAS DE AQUINO  
DEL AREA TECNOLOGIA E INFORMATICA PARA EL GRADO UNDECIMO DEL AÑO  
2020

LUCAS ACEVEDO MORALES

JUAN JOSE CAMARGO ACUÑA

CAMILO ANDRES SANCHEZ TRIVIÑO

Tutor

ALBERTO SANDOVAL TELLEZ

BOGOTA D.C, COLOMBIA

OCTUBRE, 2019



## **Agradecimientos**

En primer lugar a Juan Pablo Serna y a Sonia Gómez, los maestros que nos acompañaron y aconsejaron sobre el planteamiento, desarrollo y presentación del proyecto donde nos fueron compartiendo sus conocimientos y experiencia; al docente Alberto Sandoval, que fue uno de los maestros que nos aconsejó, ayudó y guió durante el proceso del proyecto; al maestro Armando Donado, uno de nuestros tutores que nos apoyó y dedicó parte de su tiempo para corregir y complementar los errores que se cometían en el proceso.

Muchas gracias.

## II

### **Introducción**

En la actualidad la educación se encuentra en constante modernización, las actividades, los métodos y las planificaciones deben ser actualizadas para poderse manejar con los nuevos medios que se están creando e introduciendo en la vida diaria de los estudiantes y maestros, esto para mejorar la calidad de la educación y para que los alumnos estén mejor preparados para su desarrollo universitario y posteriormente para el desarrollo laboral.

El capítulo uno contemplado en este archivo se destinó a la planeación del problema y los objetivos que se quieren realizar con el proyecto, donde se van a identificar las problemáticas que surgen con los estudiantes de grado undécimo durante el 2019 incluyendo las variables de el porque se generan dichas problemáticas.

En el capítulo 2 se dedica al marco teórico en el cual desarrollaremos la necesidad de este proyecto exponiendo sus principales fundamentos y con ayuda de los antecedentes de otras instituciones suministramos los argumentos para que este proyecto sea implementado.

En el capítulo 3 se establece el marco metodológico, donde se encuentran la descripción de la metodología que se va a utilizar durante el desarrollo del proyecto, desde la recolección de datos para análisis hasta bocetos de desarrollo de actividades que será completado en el transcurso del año 2019. Las descripciones de los bocetos de las actividades serán dadas a conocer más adelante, para así permitir una mejor comprensión del funcionamiento de estas.

En el capítulo 4 se contempla la información recabada para el desarrollo del proyecto y a su vez el análisis respectivo de dicha información para aclarar e informar el punto de vista que se expresa a lo largo del proyecto.

Por ultimo, en el capítulo 5 se presentaran las conclusiones y una propuesta a la institución para que esta sea revisada y analizada, y si esta es beneficiosa que sea implementada para el beneficio de las futuras promociones dentro de la institución.

## INDICE

Capítulo 1. Planteamiento del problema .....	1
Pregunta .....	2
1.1 Objetivos .....	2
1.1.1 Objetivo general.....	2
1.1.2 Objetivos específicos.....	2
1.1.3 Justificación .....	3
Capítulo 2. Marco teórico.....	5
2.1 Referencia y fundamentacion.....	5
2.2 Marco conceptual.....	6
Capítulo 3. Enfoque y diseño metodológico de la investigación .....	10
3.1 Delimitación del problema.....	10
3.2 Métodos y técnicas.....	10
3.3 obtención de la informacion.....	11
Capítulo 4. Resultados.....	13
Capítulo 5. Conclusiones.....	18
5.1 Actividades.....	23

## Capítulo 1 Planteamiento del problema

En el Colegio Santo Tomas de Aquino, los estudiantes de grado undécimo presentan falencias con respecto al manejo de las herramientas ofimáticas, más específicamente Excel, provocado por la falta de profundización en lo que respecta a la enseñanza de estas, con una metodología en la que los profesores no enseñan de manera activa las diferentes aplicaciones del paquete office, esto se ve que desde grado séptimo u octavo ya no se enseña el uso de las aplicaciones mencionadas.

La metodología tradicional, la que una gran parte de profesores usa, impide que esta herramienta se use dentro de la clase de manera activa, para corregir esta falencia es necesario que los maestros permitan utilizar esta herramienta en el desarrollo de sus clases, ya que la gran variedad de funciones que posee permite crear y desarrollar actividades que rompen con la monotonía de las clases, eso sin tener en cuenta que la calificación de trabajos seria mucho mas fácil, ya que la interfaz manejada por esta herramienta permite visualizar como el estudiante realizo o logro dar respuesta al ejercicio ejecutado (en el caso de un ejercicio que requiera el uso de formulas el maestro puede observar que celdas están seleccionadas y asi se sabe el como le dieron esos resultados) o si este simplemente copio los datos. El uso de esta herramienta dificultaría el plagio entre trabajos ya que el maestro puede visualizar la fecha y hora de la ultima vez que se modifico el archivo y además de quien fue la persona que lo modifico; Excel es parte del paquete de Microsoft Office, eso requiere que la persona tenga una cuenta en Microsoft y cuando esa persona crea o modifica un archivo que haga parte de alguna de esas herramientas

incluidas en el paquete, esa acción quedara en el registro, por lo tanto el maestro podrá revisar si algún estudiante le hizo el trabajo a otro.

## **1.1 Pregunta**

¿Por qué se debe fortalecer el manejo de la herramienta ofimática de Excel en el Colegio Santo Tomas de Aquino, Bogotá D. C., en el año 2019?

### **Objetivos**

#### **1.1.1 Objetivo General**

Proponer nuevas actividades que ayuden a los estudiantes de undécimo grado en el aprendizaje y manejo de la herramienta Excel,

#### **1.1.2 Objetivos Específicos**

Identificar la frecuencia con la que los estudiantes de undécimo grado utilizan Excel.

Determinar el nivel en el que los estudiantes de undécimo grado se encuentran respecto a Excel.



Crear nuevas actividades que permitan aumentar la frecuencia de uso de la herramienta Excel.

### **1.1.3Justificación**

Actualmente en la institución existen varias falencias en lo que respecta al trabajo en plataforma virtuales ya que la metodología que es utilizada por gran parte de los maestros es muy tradicional y esta no logra ser compatible con las herramientas virtuales, tales como Excel, ya que actividades muy comunes como por ejemplo la organización de datos recolectados en un laboratorio, o rellenar una tabla con diversas variantes, que a su vez estas tengan fórmulas para cada variante, se pueden realizar fácilmente en Excel de una manera bastante organizada y con buena presentación, pero aun así se solicita la entrega de estos trabajos en físico evitando así el uso de las herramientas virtuales; al incluir el uso de estas aplicaciones facilitarían la entrega y revisión de trabajos ya que la interfaz manejada por Excel, que es organizada y fácil de usar, permite observar como el estudiante desarrollo la actividad y si este lo hizo cumpliendo los criterios pedidos o simplemente copio la información.

El uso de esta herramienta permite facilitar el trabajo de los estudiantes ya que logra desarrollar rápidamente tareas repetitivas, debido a que esta es un procesador de texto que mantiene una gran compatibilidad con diversas plataformas que pueden ir desde ordenadores hasta dispositivos móviles, permitiendo así reducir el tiempo empleado para cumplir con la actividad solicitada, eso sin mencionar la amplia variedad de funciones, que a su vez se presentan de manera organizada en una especie de biblioteca, para situaciones que presenten datos, que se necesite de estadística,

lógica, ingeniería, trigonometría, finanzas, búsqueda, comparación, análisis y resumen de información.

## Capítulo 2 Marco teórico

### 2.1 Referencias y Fundamentación

Para reafirmar la necesidad del aprendizaje de la herramienta ofimática de Excel, se quiere resaltar que autores como:

Cevallos, Patricia y Quezada, Yadira de La Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

La Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México.

Las cuales han realizado proyectos para fortalecer y mejorar la enseñanza de la herramienta ofimática de Excel, o escrito artículos que buscan tratar de incluir a esta para beneficio de los estudiantes.

O, Instituciones como:

Universia Colombia, fundación que realiza artículos y ofrece un servicio para orientación profesional para los estudiantes al momento de elegir la carrera a seguir y la universidad.

En nuestro país resulta impensable que una persona aspire a un empleo sino cuenta con las mínimas competencias para el manejo del idioma inglés y el uso de la herramienta Office.

La Escuela de Administración Pública, la cual ha realizado un manual para la capacitación de los docentes para mejorar la metodología de la enseñanza de la herramienta ofimática de Excel.

La utilidad y necesidad de la herramienta ofimática de Excel se puede ver reflejada en la cantidad de artículos, manuales y sitios web que ofrezcan profesionales para la enseñanza de estas, todo con el fin de poder incentivar al aprendizaje de la herramienta office, permitiendo reducir la dificultad a la hora de resolver situaciones de cualquier campo, bien sea de carácter académico, laboral, etc.

## **2.2 Marco conceptual**

A continuación se presenta dos niveles de Excel específicos, los cuales son los que se exhiben en el proyecto y son necesarios para la comprensión de algunos temas que se trataran a lo largo de este documento.

### **Niveles de Excel.**

**Básico:** El nivel básico de Excel se considera cuando el usuario logra crear libros en blanco, insertar números o palabras en una celda, aprender a dar formato a celdas específicas, identificar las cuatro funciones básicas de Excel y saber insertarlas.

Las cuatro funciones principales son:

**-Función suma:** La función SUMA no es la más importante de Excel ni mucho menos, pero es básica y se usa tanto que debe colocarse en primer lugar. Esta función te permite hacer sumas de celdas o de rangos de celdas.

**-Función contar:** Esta función es muy sencilla y también se usa muchísimo. Esta función nos permitirá contar los valores numéricos que se encuentran dentro de un rango.

**-Función promedio:** Esta función nos permite obtener la media de una serie de valores. Al igual que en la función SUMA, podremos ir seleccionando las celdas una a una o seleccionar un completo rango de celdas. La función PROMEDIO devuelve la media aritmética. Igualmente, si se quiere hallar otro tipo de media o la moda o la media lo permite claramente, Excel tiene una función para todas ellas. Ve a Fórmulas, luego a Biblioteca de funciones y busca entre las funciones estadísticas.

**-Función SI:** Esta función nos permite poner condiciones en Excel, si, poner una condición en Excel del tipo: si la celda A1 es mayor que 5 devuelve el valor «OK» sino, devuelve el valor «NOK». Como verás, el límite con esta función es tú imaginación... e incluso podrás usarla para anidar varias condiciones pero eso ya es un tema un poco más avanzado.

**Excel o intermedio (en el contexto de la institución):** Para estar en este nivel es necesario que el usuario maneje los accesos directos del teclado más simples (como unir celdas, crear tablas, hipervínculos, entre otros.) los cuales son los principales o los más usados en la barra de herramientas y, conocer e insertar las 10 funciones básicas de Excel. Las 10 funciones más básicas de Excel son:

**-Suma:** La función “suma” es una función básica de Excel, como su nombre indica nos permite sumar cantidades en una hoja, ya sean miles y miles de celdas en segundos.

-**Suma si:** Esta función es la prima-hermana de la función “suma” pero añadiendo una sola condicional que puede estar en el rango de la suma o puede ser una condición externa al rango que queremos sumar.

-**Sumas si conjunto:** Muy parecida a la función “sumar si” pero esta función es aún más potente. La función “sumar si conjunto” nos permite hacer una suma condicional con más de una condición.

-**Resta:** Esta función es la contraria de la función “suma” por lo tanto permite restar cantidades en una hoja.

-**Contar:** La función “contar” es una función que nos permite contar los números de un rango. Esta función contará todos los números del rango seleccionado sin tener en cuenta espacios vacíos ni cadenas de texto.

-**Contara:** La función “contara” es casi la gemela de la función “contar”. La diferencia entre las dos es que la función “contara” cuenta todas las celdas de un rango que no están vacías, incluyendo las cadenas de texto y los valores de verdadero y faltos.

-**Contar si:** La función del Excel “contar si” es la combinación de las funciones “contara” y “suma si”. Esta función nos permite contar el número de elementos (números y cadenas de texto) de un rango teniendo en cuenta una condición.

-**Desref:** La función “Desref” es una función bastante compleja en Excel su uso nos puede ayudar en muchas ocasiones. Dadas unas coordenadas obtienes un valor.

-**Coincidir:** La función “coincidir” quizás no sea tan usada como las anteriores pero también, si la conoces y haces Excel avanzado, la deberás usar constantemente. Esta función permite identificar un valor o cadena de texto dentro de un rango.

-**Índice:** la función “índice” es similar a la función “Desref”. Dado un rango, devolverá la intersección de una fila y una columna.

-**Buscar:** la función “buscar” puede que sea la función más compleja de entender cuando comenzamos a aprender a utilizar Excel. Esta función permite encontrar el valor de una cadena de texto en una columna y devolver el valor de otra columna en la misma fila.

Con la descripción dada anteriormente finalizamos la información que se necesita para lograr contextualizar a los lectores de este proyecto respecto a los niveles de excel.

Para mayor comprensión del objetivo que se quiera alcanzar en este proyecto es necesario tener certeza del significado que van a tener los conceptos que se presentan a continuación, pues estos son una base fundamental. Con estos conceptos se espera que los calificadores de este proyecto logren plantear diversas situaciones que los estudiantes viven a lo largo de su desarrollo estudiantil y laboral para que así puedan reconocer los diversos problemas que le suceden a los estudiantes.

**Herramientas Ofimáticas:** aplicaciones o programas que suelen ser utilizados en tareas relacionadas a las oficinas, trabajos escolares y similar. Dichas herramientas permitena groso modo: crear, modificar, organizar, imprimir y transferir documentos de todo tipo.

**Plataformas Virtuales:** sistema que permite la ejecución de diversas aplicaciones bajo un mismo entorno, dando a los usuarios la posibilidad de acceder a ellas a través de Internet.

**Metodología tradicional:** El profesor es modelo y guía, al que se debe imitar y obedecer. La disciplina y el castigo se consideran fundamentales, la disciplina y los ejercicios escolares son suficientes para desarrollar las virtudes humanas de los alumnos.

## Glosario

En esta sección se quiere incluir la definición de ciertos conceptos que pueden aparecer a lo largo del desarrollo del proyecto para así poder facilitar la comprensión

**Procesador de texto:** aplicación informática que permite crear y editar documentos de **texto** en una computadora. Se trata de un software de múltiples funcionalidades para la redacción, con diferentes tipografías, tamaños de letra, colores, tipos de párrafos, efectos artísticos y otras opciones.

**Actualizar:** Adaptar o cambiar una cosa antigua o anticuada dándole características de lo que se considera moderno o actual.

**Tecnología:** Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y



satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. Para este efecto se utilizara la tecnología con la finalidad de desarrollar en los estudiantes razonamiento lógico, inferir y el desarrollo del pensamiento concreto.

## **Estado del Arte**

### **Antecedentes**

Desde que los estudiantes tuvieron acceso a las ventajas ofrecidas por los ordenadores y el internet cada vez es más difícil que un estudiante realice actividades sin la ayuda de los equipos, ya que se vive en una época donde los dispositivos electrónicos pueden facilitar la obtención del conocimiento, por esto hay que fomentar el uso de los dispositivos dentro de la vida académica, principalmente para empezar la corrección de dificultades al momento de usar las plataformas virtuales; y así evitar el deterioro de la metodología utilizada para enseñar.

“**Microsoft Office** ofrece una serie de herramientas de gran utilidad para el uso y manejo de los estudiantes. Además, las versiones de esta suite han abarcado hasta dispositivos móviles, existiendo versiones para tabletas, Smartphone y computadoras personales.

Cada estudiante utiliza la herramienta que considere necesaria para realizar sus actividades, encontrándose así una variedad muy amplia de procesos en cada una de las funciones, las cuales se van actualizando y ampliando conforme las necesidades de los usuarios.”  
(Microsoft, sf, párrafos 1 y 2).

Con los dispositivos móviles, los cuales tienen la capacidad de realizar actividades con las herramientas office; igualmente son un método a considerar, puesto que la mayoría de estos dispositivos poseen funciones que permiten proyectar presentaciones o elementos de carácter expositivo, ya sean académicos o promocionales para un evento en especial, permitiendo la facilidad de tener inmerso en el dispositivo toda la información, sin necesidad de incomodar a los maestros y a los estudiantes con elementos como carteleras o frisos.

## Capítulo 3 Enfoque y diseño metodológico de la investigación

### 3.1 Delimitación de la población.

El desarrollo del proyecto será realizado en el grado undécimo del colegio Santo Tomas de Aquino durante el año 2019, donde el punto de vista de los estudiantes y de los docentes será tomado en cuenta para la realización de las nuevas actividades propuestas a continuación.

### 3.2 Métodos y Técnicas

Las técnicas que se utilizaran durante el transcurso del año 2019 con el fin de obtener información para el proyecto:

**Técnica de Observación:** Esta técnica fue propuesta principalmente para observar que tipo de actividades logran incentivar a los estudiantes, al igual que la metodología ejercida por el docente afecta la comprensión del estudiante.

**Técnica de la Encuesta:** Esta técnica fue incluida porque con ella se pueden recabar datos, ya sea con una simple pregunta acerca de si se logró la comprensión del manejo de la herramienta con la explicación realizada por el docente, o simplemente generalizar una

serie de datos con respecto a que funciones saben hacer los estudiantes de cada grado con las distintas herramientas office.

Los métodos que se utilizaran durante el transcurso del año 2019 con el fin de obtener información para el proyecto:

**Encuestas:** Se utilizaran para la recolección de datos, los cuales serán utilizados para el desarrollo de las actividades en Excel que traten de abarcar el panorama más básico y general.

### **3.3 Obtención de información**

#### **Encuesta**

A continuación, se van a presentar cuatro preguntas con las que se obtendrá información sobre el uso y el conocimiento personal que usted tiene sobre la herramienta Microsoft Excel, con los resultados obtenidos se formularan actividades que tengan la capacidad de explotar y mejorar lo que sea concerniente a la herramienta Excel. La población a la cual va dirigido esta encuesta es el grado undécimo del presente año.

#### **Preguntas**

1. ¿Posee usted la herramienta de Excel en su computador personal o el de su casa?
  - a. Si
  - b. No
2. ¿Cuánto tiempo al día utiliza en promedio Ud. Excel al día?
  - a. nunca
  - b. menor a 1 hora
  - c. de 1 a 2 horas
  - d. de 2 a 3 horas
  - e. de 3 a 4 horas
  - f. mayor a 4 horas
3. ¿Cómo califica usted su manejo de la aplicación Excel?
  - a. Básico (5%-30%)
  - b. Intermedio (31%-60%)
  - c. Experto (61%-100%)
4. ¿Identifica Ud. Las fórmulas de Excel y su aplicación para la vida cotidiana?
  - a. Si
  - b. No

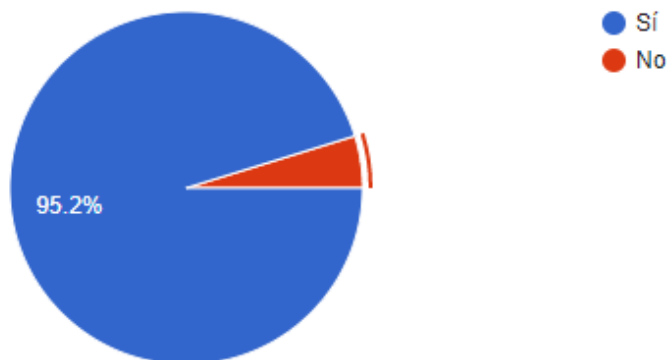
## Capítulo 4 Resultados

**Análisis de Resultados:** A continuación se presentarán los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta, donde se podrán apreciar las gráficas y sus respectivos análisis.

### Primera pregunta:

¿Posee usted la herramienta de Excel en su computador personal o el de su casa?

21 respuestas



Como se puede apreciar en la gráfica anterior, la gran mayoría de los encuestados tienen en su ordenador personal o en el sus hogares la herramienta Excel, esto daría indicios de que esa parte de los encuestados de grado undécimo ya tienen una mínima afinidad con la herramienta, y

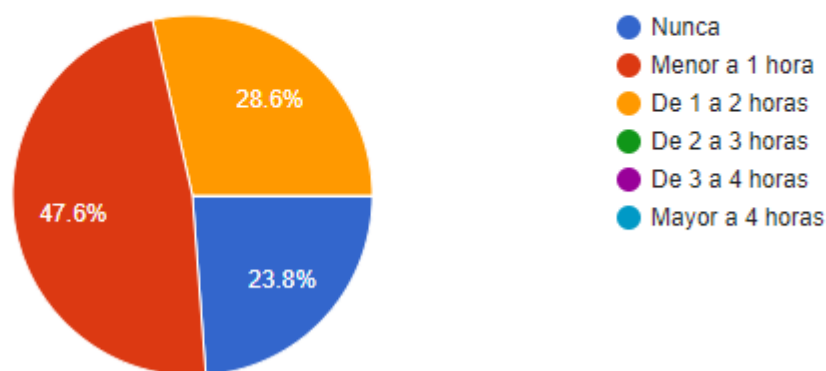
por lo tanto se podría deducir que es una herramienta que se encuentra comúnmente en los computadores del grado antes mencionado.

Al ser esta una herramienta común en un computador de uso personal o familiar se puede deducir que casi cualquier encuestado puede poseerla, ya sea desde una perspectiva muy profundizada es una herramienta bastante común

### Segunda pregunta:

¿Cuanto tiempo al día en promedio utiliza Ud. excel?

21 respuestas



Con los resultados obtenidos de esta pregunta se evidencia que el tiempo invertido en esta herramienta por los estudiantes encuestado es muy bajo, llegando en algunos caso a ser nula (23.8%); estos es alarmante, debido a que Excel es una herramienta a la cual es necesario dedicarle bastantes horas de practica para tener un conocimiento y un manejo, y por lo tanto está debe ser trabajada regularmente para lograr mejorar el uso por parte de los estudiantes sobre dicha herramienta.

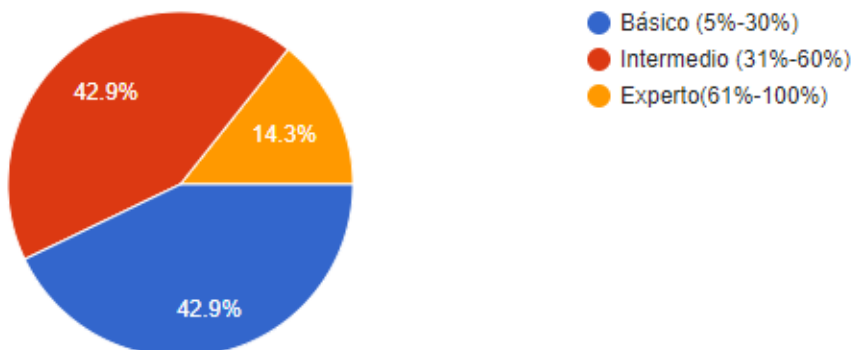
En la gráfica podemos observar que el uso diario que se le da es mínimo( el 43.6%) de lo cual podemos deducir que muy pocas actividades realizadas por parte de los estudiantes son realizadas en esta plataforma, ya sea porque los estudiantes tengan dificultades a la hora de plantear y resolver dichas actividades dentro de esta herramienta, o simplemente al no tener un manejo considerable, se sientan incomodos al trabajar en la plataforma.

Con ayuda de esta pregunta se logró identificar la frecuencia de uso de Excel por parte de los estudiantes encuestados y en base a esta información procederemos a investigar qué tipo de actividades se pueden realizar en poco tiempo para reforzar Excel e ir aumentando de poco en poco el tiempo que practiquen con la herramienta. Con la ayuda de esta pregunta se logró identificar la frecuencia de uso de Excel por parte de los estudiantes encuestados y con base a esta información procederemos a investigar qué tipo de actividades se pueden realizar en poco tiempo para reforzar Excel e ir aumentando de poco en poco el tiempo que practiquen con la herramienta

### Tercera pregunta:

¿Cómo califica Ud. su manejo de la aplicación microsoft Excel?

21 respuestas



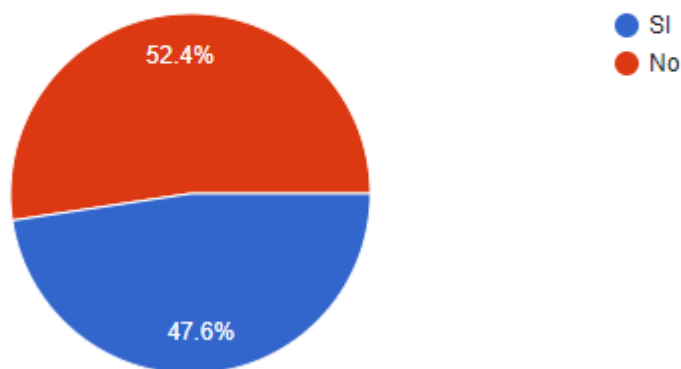


Los resultados obtenidos nos permiten inferir que gran parte de los encuestados tienen un manejo básico o intermedio en Excel, sin embargo al usarlo con tan poca frecuencia e inconsistencia esto deriva en que los estudiantes pueden ir perdiendo estas habilidades con los cambios en las actualizaciones, esto principalmente con respecto a las nuevas funciones, los accesos desde el teclado, etc., lo cual en un futuro ocasionará dificultades para los estudiantes en el manejo de la herramienta.

#### Cuarta pregunta:

¿Identifica Ud. las fórmulas de excel y su aplicación para la vida cotidiana?

21 respuestas



El resultado observado muestra que la diferencia es muy baja, la mayoría de estudiantes (52.4%) no reconocen las fórmulas de Excel y no saben cómo aplicarlas a su cotidianidad, por ese porcentaje obtenido de estudiantes que no reconocen las formulas de Excel se determina que este proyecto sea necesario, principalmente para reforzar esta herramienta desde actividades incluidas

en el silabus de la materia de tecnología en el colegio santo tomas de Aquino, esto para solventar las falencias que se evidencien.

Y para poder dar más estrategias a los estudiantes para desenvolverse en los retos diarios que tengan a futuro, donde las habilidades y conocimientos adquiridos en el tiempo de su formación en el colegio, sean su atajo para superarlos.

## Capítulo 5. Conclusiones y propuesta

Por los resultados obtenidos se concluye que los objetivos que se plantearon en este mismo documento se cumplieron.

El primer objetivo que se planteo fue Identificar la frecuencia con la que los estudiantes de undécimo grado utilizan Excel, se encontró que la frecuencia con la que los estudiantes usan esta herramienta es baja ya que un gran porcentaje, aproximadamente de un cuarenta por ciento (45%), utilizan esta herramienta en promedio menor a una hora por día.

El segundo objetivo que se planteo fue determinar el nivel en el que los estudiantes de undécimo grado se encuentran respecto a Excel, este objetivo se cumplió gracias a la tercera pregunta del análisis de resultados la cual decía "cómo clasifica Ud, su manejo de la herramienta Excel" en la cual la mayoría de estudiante clasificó su manejo de la herramienta Excel como "básico" o "intermedio"

El tercer objetivo que se planteo fue crear nuevas actividades que permitan aumentar la frecuencia de uso de la herramienta Excel, este objetivo se logró al momento de hacer las actividades que esta incluidas en el apéndice de este proyecto.

El objetivo general es proponer nuevas actividades que ayuden a los estudiantes de undécimo grado en el aprendizaje y manejo de la herramienta Excel, este objetivo se lograra cuando se propongan las actividades al profesor director de la asignatura de tecnología e informática, para que en el proximo año estas sean incluidas en el syllabus de la materia.

## **PROPUESTA**

La propuesta de este proyecto es organizar diferentes actividades para que sean tenidas en cuenta para el syllabus de la asignatura de tecnología e informática en el año 2020, esto con el fin de acabar con las falencias que los estudiante pueden llegar a tener el uso de esta herramienta y reforzar el uso de la misma.

A modo de complemento para esta propuesta se quiere sugerir a la institución educativa que esta se inscriba en la plataforma de Microsoft Office para que los estudiantes y maestros tenga acceso a Excel, así como a las demás herramientas ofimáticas, ya que permitirían mantener actualizadas estas aplicaciones sin generar un costo extra para los integrantes de la institución; entre otros beneficios de los cuales la institución podría utilizar en el momento de inscribirse es la plataforma virtual One Drive y la asignación automática de correos para estudiantes y maestros; las cuales ayudarían a que existiese un mayor orden para la difusión de información académica, ya sea para él envío de trabajos por parte de los estudiantes o para los profesores, los cuales pueden tener una mejor herramienta para él envío y la recepción de trabajos académicos.

### **5.1 ACTIVIDADES**

A continuacion vamos a presentar las actividades creadas junto a una descripcion detallada de estas, donde expondremos los objetivos que los estudiantes tendran que alcanzar y, a su vez, el desarrollo de esas actividades paso por paso para evitar confusiones al momento de desarrollarlas. Cabe recordar que este ejercicio debe ser realizado en lo posible sin que el estudiante utilice el mouse.

## Actividad 1

### Objetivo

Aplicar estrategias específicas relacionadas con el manejo y aprestamiento de las funciones “SUMA” y “SUMAR.SI” de la herramienta Excel en los estudiantes de grado undécimo.

### Descripción

El jefe pide que se realice un reporte en donde se muestre el listado de los proveedores que participaron en la última licitación, especificando a los que fueron aprobados y a los que no.

Al final de una celda debes sumar los presupuestos de los proveedores, considerando únicamente aquellos que están marcados como aprobados. Una posible solución a este ejercicio es la propuesta que aparece en la imagen de abajo.

Para complacer el requerimiento de Sumar únicamente los proveedores seleccionados como Aprobado, hemos usado la **función de Sumar. Si ()**, especificando cada parámetro.

### Recursos

A continuación, se expondrá una imagen para que sea usada como guía y para ayudar a los estudiantes a verificar si la actividad se realizó de forma correcta. Sin embargo si el estudiante lo desea puede acceder al link de la página y tener una guía más precisa.

	A	B	C	D	E
1	Proveedor	Presupuesto	Estado		
2	Consitosa	\$17,306.88	Aprobado		
3	Tivesa	\$15,059.55	Aprobado		
4	Malesa	\$13,739.87	No Aprobado		
5	Eulasa	\$12,785.62	No Aprobado		
6	Misitasa	\$15,050.74	Aprobado		
7	Yosa	\$13,920.50	No Aprobado		
8	Alesa	\$13,488.16	No Aprobado		
9					
10	Total presupuesto:		=SUMAR.SI(C2:C8,"Aprobado",B2:B8)		
11					
12					
13					

**Condición**

Tomado de (<https://es.justexw.com/ejercicios-de-excel-con-suma.html>) Recuperado el 13 de noviembre del 2019.

## Actividad 2

### Objetivo

Aplicar estrategias específicas relacionadas con el manejo y aprestamiento de las funciones “CONTAR” y “CONTAR.SI” de la herramienta Excel en los estudiantes de grado undécimo.

### Descripción

En un consultorio se tiene el nombre de diez personas cada una con su respectivo peso y su respectiva altura, el doctor necesita saber cuántas personas hay mayores de 40 años, cuántas personas hay mayores de cincuenta años, de cuántas personas se tienen el peso, de cuántas personas se tiene el peso y son mayores de 40 años y de cuántas personas se tiene el peso y son mayores de 50 años.

## **Recursos**

Para que los estudiantes tengan un mayor soporte al momento de desarrollar esta actividad a continuación colocaremos un link con un video de YouTube que explica paso por paso el desarrollo de esta actividad.

Tomado de: (<https://www.youtube.com/watch?v=HFURFbWoKZM>) Recuperado el 13 de noviembre del 2019.

## **Actividad 3**

### **Objetivo**

Aplicar estrategias específicas relacionadas con el manejo y aprestamiento de las funciones “ALEATORIO” y “SUMA” de la herramienta Excel en los estudiantes de grado undécimo.

### **Descripción**

Con la función aleatorio de Excel el estudiante seleccionara 9 filas dentro de una misma columna, dicha columna se nombrara como “CANTIDAD”, a las cuales aplicara la función aleatorio para que aparezcan datos que oscilen dentro del rango de 1 a 10, después de esto agregara 9 útiles escolares en la siguiente columna, la cual será nombrada como “PRODUCTO”, ubicando cada útil escogido al frente de cada una de las celdas con los valores creados a partir de la función aleatorio. Después de esto al frente de la columna con el nombre de los útiles el estudiante le dará a cada útil un valor específico que se encuentre en el rango de 200 a 30.000 pesos, esta columna será nombrada como “PRECIO UNITARIO”. Al terminar los pasos dados anteriormente el estudiante seleccionara la columna siguiente a la de “PRECIO UNITARIO” y la nombrara “TOTAL”, seguido de esto el estudiante recurrirá a la fórmula SUMA para averiguar el

precio total de cada producto, cuando el estudiante haya obtenido el total de cada producto, volverá a utilizar la función SUMA en la columna para poder obtener el precio total que fue pagado por todos los útiles.

### **Recursos**

Como recurso de apoyo a continuación se presentará un link con información detallada acerca de cómo aplicar la nueva función incluida en la actividad, aparte de esto también se presentara un comentario con información básica para desempeñarse en Excel.

Para mayor claridad con la función “ALEATORIO” visite el siguiente enlace:

<https://exceltotal.com/la-funcion-aleatorio-en-excel/>

**Nota:** Para dar el formato de las celdas utilizadas para crear la tabla el acceso rápido es:

Ctrl + Mayús + 6.

Para que le estudiante logre seleccionar varias celdas de distintas filas y columnas deberá mantener oprimida la tecla shift y con las flechas en el teclado seleccionara las celdas que él quiera.

### **Actividad 4**

#### **Objetivo**

Aplicar estrategias específicas relacionadas con el manejo de las funciones “ALEATORIO” y “RESTA” de la herramienta Excel en los estudiantes de grado undecimo.

#### **Descripción**



El estudiante deberá hacer una tabla que abarque 4 columnas y 13 filas, seguido de esto nombrará a la primera columna como “MES”, a la segunda como “INGRESOS”, a la tercera como “GASTOS” y a la cuarta como “UTILIDAD”. En la primera columna nombre cada celda marcada para la tabla con el nombre de cada mes del año, en las celdas de la columna número dos seleccione las celdas que hagan parte de la tabla y con la función aleatorio genere valores desde 300.000 hasta 600.000, repita la instrucción anterior en la columna 3, en la columna 4 con la función resta, utilice los datos en la columna 3 y reste esos valores a los datos de la columna 2. Para finalizar cree un gráfico con dos series de datos, para la primera serie seleccione los nombres de la primera columna (en el eje x) y los datos de la columna 2(en el eje y) y para la segunda serie, vuelva a seleccionar los datos de la columna 1 (en el eje x) junto a los datos de la columna 3(eje y). La gráfica creada desplácela a otro libro dentro de la hoja de cálculo y a ese nuevo libro creado nómbrelo “Gráfica”.

### **Recursos**

Para resolver dudas respecto a cómo aplicar la función resta el estudiante puede visitar el siguiente enlace: (<https://exceltotal.com/como-restar-en-excel/>) Recuperado el 13 de noviembre del 2019.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abalos, Álvaro, Gálvez, López, Noemí, Rosana, Ruiz, y Sotomayor, Miguel; *Introducción A La Ofimática*, España: escuela de administración pública, 2007.

Cevallos, Patricia y Quezada, Yadira; *Metodología De Enseñanza De Microsoft Office Word En El Aprendizaje De Los Estudiantes*, Ecuador: universidad estatal del milagro, 2015.

CÓMO RESTAR EN EXCEL. (2019). Recuperado 13 noviembre, 2019, de <https://exceltotal.com/como-restar-en-excel/>

CONTAR y CONTAR.SI en Excel [Archivo de vídeo ]. (2012, 13 septiembre). Recuperado 13 noviembre, 2019, de <https://www.youtube.com/watch?v=HFURFbWoKZM>

Ejercicios de Excel con suma. (s.f.). Recuperado 13 noviembre, 2019, de <https://es.justexw.com/ejercicios-de-excel-con-suma.html>

Fernández Muñoz Ricardo, F. M. (2014a, 28 enero). MICROSOFT EXCEL EN EDUCACIÓN [Publicación en un blog]. Recuperado 28 octubre, 2019, de <https://blog.uclm.es/ricardofdez/2014/01/28/microsoft-excel-en-educacion/>

LA FUNCIÓN ALEATORIO EN EXCEL. (2019). Recuperado 13 noviembre, 2019, de <https://exceltotal.com/la-funcion-aleatorio-en-excel/>

Microsoft. (s.f.). ¿De qué forma funciona Office en el ámbito educativo? Recuperado de <https://www.msn.com/es-cl/noticias/microsoftstore/%C2%BFde-qu%C3%A9-forma-funciona-office-en-el-%C3%A1mbito-educativo/ar-AAIOr54>

Microsoft. (s.f.). 12 Razones para aprender a manejar Excel. Recuperado 28 octubre, 2019, de <https://www.msn.com/es-xl/noticias/microsoftstore/supernumberempleo-12-razones-para-aprender-a-manejar-excel/ar-AAkpQIq>

Ruiz, Idelfonso, Borboa, María del Socorro y Rodríguez, Julio; El Enfoque Mixto De Investigación En Los Estudios Fiscales, México: Tlatemoani, 2013.

Universia. (2013). La importancia de las herramientas de Office para conseguir trabajo en Colombia. *Universia*, Recuperado de <https://noticias.universia.net.co/actualidad/noticia/2013/08/28/1045613/importancia-herramientas-office-conseguir-trabajo-colombia.html>

Universidad Tecnológica INDOAMERICA. (2014). *Herramientas de ofimática*.

Recuperado de [https://issuu.com/stalinsito/docs/libro\\_virtual.docx](https://issuu.com/stalinsito/docs/libro_virtual.docx)