



**UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ**  
**CARRERA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y**  
**COMUNICACIÓN**

**PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES**

**TEMA:**

DESARROLLO DE UN APLICATIVO INFORMÁTICO PARA LA  
SELECCIÓN DE ESPECIALIDAD ACADÉMICA APLICADO A LOS  
ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL  
QUINCE DE OCTUBRE.

CAMPOZANO TOALA ALEXANDER ALFREDO  
FIGUEROA LUZADO VICTOR ALEXANDER  
LIU PIN LINDA AMADANEY  
QUIROZ MERO JHONNY ISMAEL  
SANCÁN PÉREZ ROCÍO MARÍA

**TUTOR/ES:**

Dr. HOLGER BENNY DELGADO LUCAS

JIPIJAPA-MANABÍ-ECUADOR

AGOSTO 2023

## ÍNDICE

### Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PROBLEMATIZACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
<b>GENERAL .....</b>	<b>6</b>
<b>ESPECÍFICOS.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Sistema .....</b>	<b>9</b>
<b>3,1,1 Definición.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1.2 Tipos de Sistemas .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Sistema Manual.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.1 Definición.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.2 Tipos de Sistema Manual.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Sistema Automático .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3.1 Definición.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3.2 Clasificación de los Sistemas Manuales .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3.3 Componentes esenciales de un sistema automático .....</b>	<b>15</b>
<b>3.4 Fases de un proyecto de desarrollo de software.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5 Entorno de programación Visual Basic.....</b>	<b>20</b>
<b>3.5.1 ¿Qué es Visual Basic? .....</b>	<b>20</b>
<b>3.6 Especiales en el bachillerato ecuatoriano .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6.1 ¿Qué es el Bachillerato General? .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6.2 ¿Cuál es el objetivo de estudiar bachillerato tecnológico, científico y administrativo? .....</b>	<b>22</b>
<b>3.6.3 ¿Por qué es necesario el BG? .....</b>	<b>23</b>
<b>3.6.4 ¿Por qué un Bachillerato General y no uno por especializaciones? .....</b>	<b>24</b>
<b>3.6.5 ¿Cuáles son las áreas de conocimiento en el BG? .....</b>	<b>24</b>
<b>3.6.6 Bachillerato que ofrece la Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre .....</b>	<b>25</b>
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>26</b>
<b>5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>32</b>

<b>6.1 Conclusiones.....</b>	32
<b>6.2 Recomendaciones .....</b>	34
<b>7. BIBLIOGRAFÍAS .....</b>	35
Bibliografía.....	35
<b>8. ANEXOS .....</b>	38

## 1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este proyecto es hacer que la Unidad Educativa Quince de Octubre, disponga de un sistema automatizado que le permita dar un gran salto en la forma de acreditar la recolección de información de una manera más rápida y precisa en cuanto a la selección de las especialidades.

Esta aplicación tecnológica únicamente podrá ser utilizada para la recolección de información del test de aptitudes y ocupacionales, también constará con información respecto a las especialidades, ingreso del puntaje obtenido en el test, así mismo la selección de especialidades por parte de los estudiantes de décimo año, cuyos resultados podrán ser analizado por el colectivo docente para fortalecer las aspiraciones educativas, que constará con una clave y un usuario perteneciente a su beneficiario. Para alcanzar lo propuesto se puso de manifiesto aprendizajes adquiridos a lo largo de la formación profesional.

El fuerte de este aplicativo radica en la vinculación de las preferencias y actitudes vocacionales, mediante el programa de Visual Studio Basic, el aplicativo mostrará un Link que dirigirá al formulario a realizar, donde el puntaje obtenido se verificarán las alternativas de especialidades que constan en el currículo educativo, para el bachillerato lo cual le permitirá al departamento correspondiente junto al evaluado la asignación de especialidades.

## **2. PROBLEMATIZACIÓN**

### **2.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

Actualmente en la Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre cumple con diversas funciones como lo es el proceso de enseñanza-aprendizaje, dirigido a estudiantes de todos los niveles principalmente en los decimo de básica que cuentan con 5 paralelos, por lo que el tiempo de espera conlleva a tener un proceso de dificultad para el personal responsable a la hora de la entrega oportuna de opciones preferenciales para la toma de decisiones en el educando.

Es por ello que el presente proyecto integrador de saberes trata sobre el desarrollo de un aplicativo informático, lo cual permite cambiar el sistema manual de la institución a un sistema automatizado, reduciéndose así sustancialmente en tiempo de espera de los estudiantes, facilitándole al personal a cargo destinar su atención a otros requerimientos que pueda presentar la población estudiantil.

### **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo agilizar de manera eficaz los procesos de elección de especialidades de la Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre?

## 2.3 OBJETIVOS

### GENERAL

Desarrollar un aplicativo informático para la selección de especialidades, aplicado a los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Fiscal Quince De Octubre.

### ESPECÍFICOS

- Analizar el estado del arte sobre el desarrollo de los aplicativos informáticos que se tomaran en cuenta para la realización del proyecto.
- Determinar los requisitos y herramientas tecnológicas para el desarrollo del aplicativo informático en el proceso de selección de especialidades académicas para los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre
- Aplicar una interfaz gráfica mediante un diseño agradable que facilite el proceso de selección de especialidades académicas para los estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Fiscal Quince De Octubre, usando una base de datos actualizada.

## 2.3 JUSTIFICACIÓN

Si bien sabemos que hoy en día las mayorías de las instituciones educativas cuentan con un sistema informático que ayude agilizar las diferentes actividades dentro del plantel educativo, una de estas es la elección de especialidades, es aquí cuando surge la idea de desarrollar un aplicativo que ayude a optimizar lo mencionado anteriormente a la Unidad Educativa Quince de Octubre. El exceso de tiempo que transcurre entre la toma de test y la entrega de resultados en muchas ocasiones deja sin oportunidad para gestionar cupos o trasladados a los educandos según sus afinidades profesionales, por lo que la prueba o test aplicado se volverían poco relevante.

En el presente proyecto se tomaron en cuenta varios puntos para su realización, entre ellas encontramos que el uso de hojas de papel es excesivo, ya que actualmente con la situación que vive el mundo con la tala de árboles es necesario priorizar el uso descomunal de estas, no vendría mal un sistema informático que reemplace a las hojas de papel, además del enorme tiempo que requiere en la toma de test y la entrega de sus resultados.

Por lo antes mencionado se vio en la necesidad de desarrollar un sistema informático para la automatización adecuada, rápida y eficiente para la recopilación de datos de los estudiantes, el programa se desarrollará en el lenguaje de programación Visual Studio Basic, que presta las facilidades para diseñar la interfaz del sistema, con opciones interactivas que permitan al usuario una interacción agradable al sistema.

### 3. MARCO TEÓRICO

En la era digital en la que vivimos, es importante que las empresas sepan diferenciar entre sistemas manuales o automáticos, para determinar cuál es la mejor opción para su empresa, si bien se sabe estas herramientas hace poco provocaron un cambio que se está experimentando en el mercado laboral global, debido a la incorporación de la robótica, la inteligencia artificial y de las tecnologías emergentes. Una de las razones principales es que, al menos hasta antes de la pandemia del COVID-19, la adopción de estos procesos en nuestra región había sido relativamente lenta. (Ripani & Soler, 2021)

El rol de la tecnología ha crecido exponencialmente en todos los sectores de la economía, generando nuevas ocupaciones y cambiando las tareas que realizamos los seres humanos, esto está causando pérdidas de empleo en la mayoría de los países del mundo, por tanto, los costos laborales de producción han bajado, lo cual ha provocado que lo que antes se producía manualmente ahora se produzca de manera automatizada. (Jiménez, 2020)

Existen todavía empresas medianas con presupuestos limitados que no utilizan estas herramientas tecnológicas, si no que realizan todo de forma tradicional, es decir, mediante el uso de papel y lápiz o a través de herramientas básicas como hojas de cálculo. Estos sistemas son más lentos y requieren de mayor esfuerzo físico y mental, ya que todas las tareas deben ser realizadas por los empleados de manera manual. Sin embargo, estos sistemas ofrecen mayor flexibilidad y personalización en cuanto a la forma en que se realizan las tareas. Además, los sistemas manuales son menos costosos en cuanto a su implementación y mantenimiento, ya que no requieren de tecnología avanzada ni de personal altamente capacitado para su uso.

Por otro lado, los sistemas automáticos son aquellos en los que las tareas son realizadas por máquinas o programas informáticos. Estos sistemas son más rápidos y precisos, ya que no

dependen de la intervención humana para su funcionamiento. Además, permiten la automatización de procesos, lo que significa que se pueden realizar tareas repetitivas sin la necesidad de la intervención de un empleado, también permiten la integración de datos, lo que significa que se pueden recopilar y analizar grandes cantidades de información en poco tiempo.

(autopuerta.ne, s.f.)

### **3.1 Sistema**

#### **3.1.1 Definición**

De acuerdo con (Llamas, 2020) define que “es aquel sistema que aúna por un lado la parte física de la informática y por otra, la parte digital o no tangible de la informática.”

García (2019) define que “Si alguien se pusiera a analizar las nociones y muletillas de moda hoy por hoy, en la lista aparecería “sistemas” entre los primeros lugares. El concepto ha invadido todos los campos de la ciencia y penetrado en el pensamiento y el habla populares y en los medios de comunicación de masas” (García, 2019); también García agrego que “El término de sistemas desempeña un papel dominante en muy variados campos, desde las empresas industriales y los armamentos hasta temas reservados a la ciencia pura” (García, 2019)

Son sistemas de información cuyos componentes son: hardware (computadoras y dispositivos de entrada y salida), software (programas) y recursos humanos (el hombre como usuario del hardware y software). Este término, a diferencia de sistemas de información, está más relacionado a los temas abordados en nuestra investigación1. (Meza, 2013)

De igual forma, existe una corriente de pensamiento filosófico llamada sistemismo, creada por el epistemólogo argentino Mario Bunge, que propone que todo lo que existe es un sistema o un componente de un sistema más complejo. (Significados.com , 2023)

### 3.1.2 Tipos de Sistemas

Existen dos grandes tipos de sistemas:

- *Sistemas conceptuales o abstractos*

Un sistema conceptual son todas las ideas, conceptos, signos, hipótesis, teorías o símbolos que se utilizan para crear un constructo, es decir, una entidad hipotética.

Un ejemplo de sistema conceptual es la matemática, que a su vez está formada por varios componentes abstractos (álgebra, cálculo, etc.).

- *Sistemas reales o materiales*

Son estructuras compuestas por elementos tangibles, sean de origen natural o artificial.

Ejemplos de sistemas reales son el cuerpo humano o el hardware de una computadora.

(Significados.com , 2023)



Imagen 1: Sistemas. Obtenido de: (Zimbrón, 2019)

## 3.2 Sistema Manual

### 3.2.1 Definición

El sistema de control manual implica la intervención activa de una persona para controlar y regular el comportamiento de un sistema. Esto se logra a través de la verificación de normas mediante los sentidos y la regulación mediante órdenes del cerebro a los músculos. A pesar de los avances tecnológicos, el control manual sigue siendo relevante en muchas aplicaciones. (Damaris, 2023)

(Damaris, 2023) también nos dice que comúnmente es utilizado en pequeñas empresas o en industrias en las que la producción o los procesos no requieren una alta automatización, como en la artesanía, la agricultura o algunas áreas de la industria alimentaria.

Son una herramienta básica que debe existir en toda organización con el fin de establecer cada uno de los movimientos que se hacen dentro de la empresa, y también establecer los responsables de cada acción, lo cual deben ser plasmados en manuales prácticos donde los empleados y los directivos de la Asociación tengan acceso a estos y sean de fácil entendimiento, para poder ser consultados permanentemente permitiéndoles un mayor desarrollo en la búsqueda del autocontrol. (Valbuena)

De acuerdo con el manual de procedimientos y (Gómez, 2001) es “un instrumento de apoyo en el que se encuentran de manera sistemática los pasos a seguir, para ejecutar las actividades de un puesto determinado y/o funciones de la unidad administrativa”. (Vergara, 2017)

### 3.2.2 Tipos de Sistema Manual

- *Manual organizacional o empresarial*

Está enfocado principalmente en las directrices y pautas que debe tener una empresa, indicando su estructura organizacional. Principalmente busca dar a conocer cómo funciona la empresa, cuáles son sus áreas y el papel que juegan sus empleados.

Los manuales organizacionales tienen una forma muy general y resumida sobre el comportamiento de la empresa. Sin embargo, debe ser conocida por todos los empleados que la componen.

Como ejemplo para este tipo de manuales, se puede tener en su registro como es el proceso de selección de los empleados, las áreas de la organización, su estructura, su misión y visión, objetivos, entre otros conceptos. (Jervis, 2021)

- *Manual de políticas*

Este manual se enfoca principalmente en cómo deben desempeñarse los ejecutivos de una organización en particular. Es decir, registra las instrucciones para que los altos cargos de la compañía puedan llevar a cabo los objetivos de la misma.

Cabe aclarar que este tipo de manuales no se refiere al campo gubernamental o de partidos políticos, sino al control de los altos ejecutivos dentro de una empresa.

Dicho manual debe contener información tal como organigrama, puestos y tareas de ejecutivos, presupuestos, objetivos, normas y procedimientos de estos, entre otros. (Jervis, 2021)

- *Manual múltiple*

Podría decirse que este es un tipo de manual anexo a los anteriores, pues se da como resultado de decisiones que se tomen en asambleas de socios. Pueden exponer información que no se tiene en otros manuales y que es importante registrar.

Por ejemplo, en estos manuales, pueden verse cambios a procesos, funciones o tareas de algún ejecutivo, las cuales se aprueban por la asamblea y se registran en sus actas. (Jervis, 2021)

- *Manual de finanzas*

Este manual está enfocado principalmente a la parte financiera de la organización, involucrando las áreas de cartera, tesorería o contaduría. Aquí, se plantean las normas y procesos a seguir en dichas áreas para el uso de los recursos financieros.

En este manual se encuentran por ejemplo los flujos de caja, ingresos y egresos de la compañía, presupuestos, balances generales y estados de resultados. (Jervis, 2021)

- *Manual de sistema*

El manual de sistemas especifica las tareas y procesos a desarrollarse cuando se forma un nuevo sistema, es decir, cuando se da la integración de diversas áreas o personas de otros departamentos.

Acá se encuentran por ejemplo las funciones y nuevos roles de cada empleado dentro del nuevo sistema, sus responsabilidades, área, diagramas de procesos, entre otros. (Jervis, 2021)



Imagen 2: Sistema Manual. Obtenido de: (jat306, 2017)

### **3.3 Sistema Automático**

#### **3.3.1 Definición**

Se refiere a un proceso que implica el uso de herramientas y métodos manuales para completar una tarea o proceso en lugar del uso de tecnología. (Noguera, 2020)

Un sistema de control automático es un conjunto de componentes físicos, relacionados entre sí, que regulan su propia actividad, es decir, sin la intervención de agentes externos, incluido el ser humano. (iesalfonsox.es, 2019)

#### **3.3.2 Clasificación de los Sistemas Manuales**

A continuación, te daré algunos ejemplos de sistemas manuales y sus características:

Sistema de clasificación manual. Este sistema se utiliza para clasificar documentos o archivos en carpetas o cajones y requiere que los trabajadores completen la tarea manualmente. La principal característica de este sistema es que la ejecución efectiva de una tarea depende de los conocimientos y habilidades de los trabajadores.

Sistema de entrada manual: Este sistema se utiliza para registrar información manualmente, como en un libro de registro o en un formulario. La característica principal de este sistema es que la información se registra y almacena en papel en lugar de en una base de datos electrónica.

Sistema de facturación manual. Este sistema se utiliza para crear facturas y recibos manualmente, sin la ayuda de software ni herramientas automatizadas. La principal característica de este sistema es que es más propenso a errores humanos y menos eficiente que un sistema automatizado. (Noguera, 2020)

### **3.3.3 Componentes esenciales de un sistema automático**

Los sistemas automáticos se componen de los siguientes elementos fundamentales:

#### ***Sensor***

Un sensor es un dispositivo que detecta un cambio en el entorno y convierte esa información en una señal eléctrica. Los sensores son esenciales en los sistemas automáticos porque proporcionan información crítica sobre el entorno y el proceso que está siendo controlado. Por ejemplo, un sensor de temperatura podría detectar si un horno está demasiado caliente y enviar una señal al sistema para que reduzca la temperatura. (autopuerta.net, s.f.)



Imagen 3: Sensor automático para una puerta. Obtenido de: (.productoselectricosperu.com, 2018)

## ***Controlador***

El controlador es el cerebro del sistema automático. Recibe información del sensor y toma decisiones sobre cómo actuar en consecuencia. El controlador utiliza un algoritmo para procesar la información del sensor y determinar la mejor acción a tomar. Por ejemplo, si el sensor de temperatura detecta que el horno está demasiado caliente, el controlador podría enviar una señal al sistema para reducir la temperatura. (autopuerta.net, s.f.)

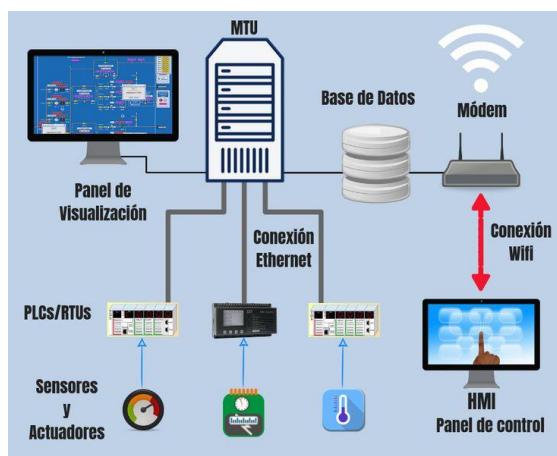


Imagen 4: Controlador de un sistema automático. Obtenido de: (pinterest.com, s.f.)

## ***Actuador***

Un actuador es un dispositivo que convierte la señal eléctrica del controlador en una acción física. Los actuadores son esenciales en los sistemas automáticos porque son los que llevan a cabo las acciones necesarias para controlar el proceso. Por ejemplo, un actuador podría ser un motor que mueve una pieza de maquinaria en una fábrica. (autopuerta.net, s.f.)

   
**El actuador en la cadena de control**

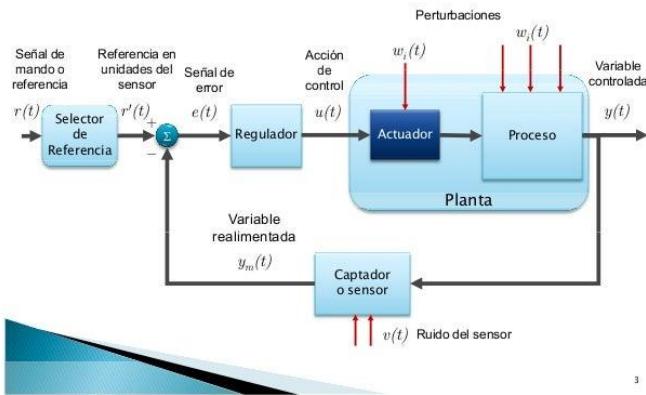


Imagen 5: Actuador de un dispositivo. Obtenido de: (Montiel, 2013)

### **Interfaz**

La interfaz es la forma en que los usuarios interactúan con el sistema automático. Puede ser una pantalla táctil, un panel de control o cualquier otro dispositivo que permita a los usuarios monitorear y controlar el sistema. La interfaz es esencial porque permite a los usuarios supervisar el sistema y realizar ajustes según sea necesario. (autopuerta.net, s.f.)

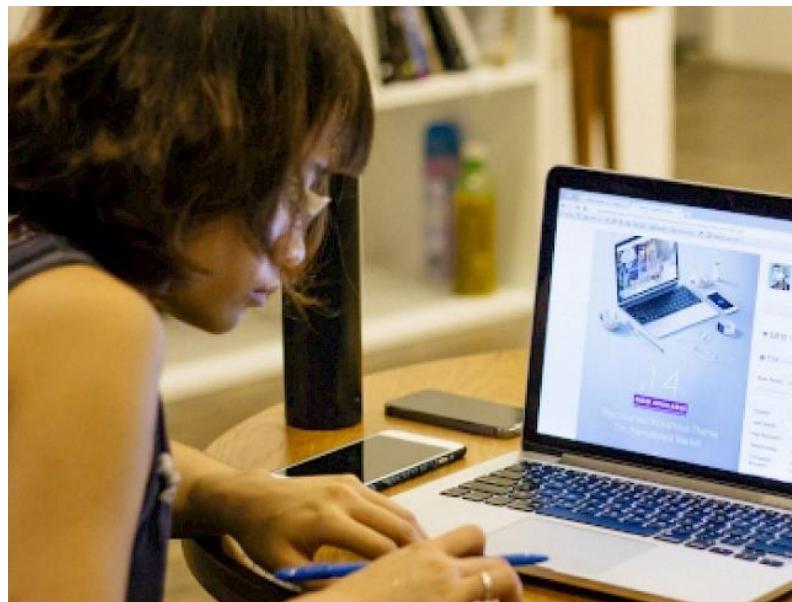


Imagen 6: Interfaz. Obtenido de: (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019)

### 3.4 Fases de un proyecto de desarrollo de software

- *Análisis de sistema y requisitos*

Se especifican detalladamente en un documento los requisitos que marca el cliente que debe tener el resultado final. En esta etapa, la comunicación entre la empresa y el cliente es esencial para cerrar las pautas que se deben cumplir y no dejar ningún cabo suelto. Igualmente, la creación de este documento puede ayudar a la empresa a establecer plazos de entrega o costes.

Es importante resaltar que, para el correcto proceso de desarrollo de software, este documento debe estar cerrado, sin implementar nuevas pautas a mitad del proceso de desarrollo que puedan retrasar el trabajo. (solbyte.com, 2021)

- *Diseño del sistema*

Esto debe dar lugar a la creación de un SDD (Descripción del Diseño de Software). Se trata de un documento en el que se describe la estructura relacional global del sistema, así como una especificación de cuál es la función de cada una de sus partes o cómo combinan entre ellas. (solbyte.com, 2021)

- *Implementación*

En la etapa de implementación del proceso de desarrollo de software, traducimos el diseño anterior al código. Se programan los requisitos que se han especificado anteriormente, realizando los algoritmos necesarios.

Esta fase del proceso se puede externalizar el servicio de desarrollo de software, y es importante contar con una empresa fiable en el desarrollo de la implementación. (solbyte.com, 2021)

- *Verificación*

Consiste en comprobar que cada uno de los aspectos del software responde correctamente a las tareas que hemos especificado, cumpliendo así con los requisitos de la primera etapa.

También nos ayuda a obtener información, así como a encontrar defectos, refinar el código, constatar que no existen errores o si podemos aumentar la calidad del software.  
 (solbyte.com, 2021)

- *Mantenimiento*

Una vez están listas cada una de las funcionalidades del producto y hemos comprobado que cada una funciona correctamente, instalamos la aplicación y verificamos que su funcionamiento sea correcto en el entorno en que va a ser utilizado.

Deben destinarse recursos para el mantenimiento una vez sea instalado por el usuario final. Podremos modificar, corregir errores o mejorar ciertos aspectos para que cumpla con todas las expectativas. (solbyte.com, 2021)



Imagen 8: Fases para el desarrollo de software. Obtenido de: (Félix, 2016)

## 3.5 Entorno de programación Visual Basic

### 3.5.1 ¿Qué es Visual Basic?

Creado en 1991 por Alan Cooper para Microsoft, este paquete permite programar contenidos informáticos gráficos de manera simple y accesible. Visual Basic puede ser usado y fácilmente comprendido por expertos como también por usuarios principiantes. Su base parte del dialecto BASIC, pero con componentes novedosos que lo adaptan a los lenguajes informáticos modernos. A esto se suma que el Visual Basic es además un lenguaje de programación guiado por eventos que permite mayor operatividad y mejores resultados. (Bembibre., 2009)

El sistema Visual Basic (VB) cuando se dio a conocer por primera vez era considerado como un lenguaje de computación único. Hoy en día existen incontables imitaciones. Visual Basic le permite desarrollar rápida y sencillamente una sección de controles visuales con revisiones deslizantes, botones y registradores con un orden complejo para que el beneficiario complete su objetivo. Usar el lenguaje Basic le permite adiestrarse rápidamente, aunque nunca lo hayas utilizado. La mayoría de los programadores informáticos le encanta trabajar bajo este lenguaje técnico. (características.com, s.f.)

Resumiendo, Visual Basic es un lenguaje orientado a objetos seguro y elegante que permite a los desarrolladores construir un amplio rango de aplicaciones seguras y robustas que se ejecutan sobre .NET Framework. .NET Framework (que incluye entre otras cosas la biblioteca básica de .NET y el compilador Visual Basic) junto con otros componentes de desarrollo, como ASP.NET (formularios web y servicios web) y ADO.NET, forman un paquete de desarrollo denominado Microsoft Visual Studio que podemos utilizar para crear aplicaciones Windows tradicionales (aplicaciones de escritorio que muestren una interfaz gráfica al usuario) y aplicaciones para la Web. Para ello, este paquete proporciona un editor de

código avanzado, diseñadores de interfaces de usuario apropiados, depurador integrado y muchas otras utilidades para facilitar un desarrollo rápido de aplicaciones. (Ceballos, 2013)

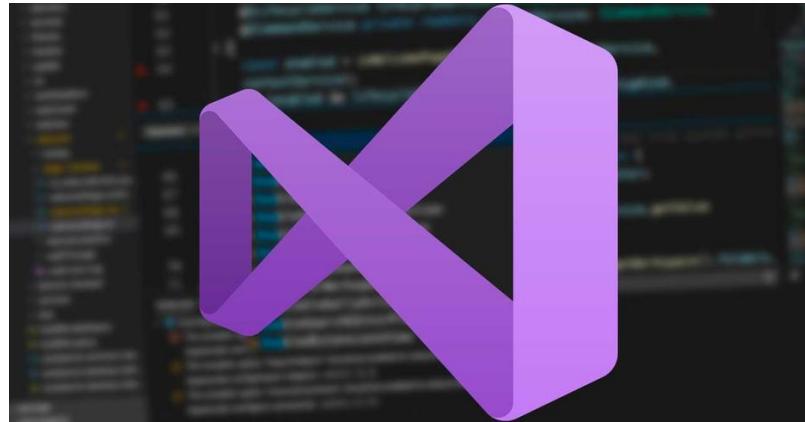


Imagen 9: Visual Basic. Obtenido de: (Velasco, 2021)

### **3.6 Especiales en el bachillerato ecuatoriano**

#### **3.6.1 ¿Qué es el Bachillerato General?**

El Bachillerato General es un programa de estudios creado por el Ministerio de Educación (MinEduc) con el propósito de ofrecer un mejor servicio educativo para todos los jóvenes que hayan aprobado la Educación General Básica (EGB).

El BG, que consta de primero, segundo y tercer curso; tiene como triple objetivo preparar a los estudiantes: (a) para la vida y la participación en una sociedad democrática, (b) para el mundo laboral o del emprendimiento, y (c) para continuar con sus estudios universitarios.

Todos los estudiantes, en el BG, deben estudiar un grupo de asignaturas centrales denominado tronco común, que les permite adquirir ciertos aprendizajes básicos correspondientes a su formación general. Además del tronco común, los estudiantes pueden escoger entre dos opciones en función de sus intereses: el Bachillerato en Ciencias o el Bachillerato Técnico.

Aquellos que opten por el Bachillerato en Ciencias, además de adquirir los aprendizajes básicos comunes del BG, podrán acceder a asignaturas optativas que les permitirán profundizar en ciertas áreas académicas de su interés.

Los que opten por el Bachillerato Técnico también adquirirán los aprendizajes básicos comunes del BG, y además desarrollarán las competencias específicas de la figura profesional que hayan elegido. (educacion.gob.ec, s.f.)

### **3.6.2 ¿Cuál es el objetivo de estudiar bachillerato tecnológico, científico y administrativo?**

El objetivo del Bachillerato es prepararte como técnico en un área de tu interés, pero además te brinda las herramientas que te ofrece un Bachillerato General. Esto te ayuda a acceder a la universidad, o a desempeñarte como técnico si decides ya no continuar estudiando.

Este tipo de Bachillerato te brinda conocimientos tanto técnicos como científicos para que puedas comenzar una vida laboral si así lo deseas, o bien, para que decidas continuar con tus estudios universitarios, es una oferta enfocada en las y los jóvenes, para fortalecer su incorporación al mundo laboral y/o dar continuidad a su formación técnica y tecnológica de educación superior, en estrecha vinculación con el sector productivo y prioridades nacionales. Su diseño curricular se basa en el desarrollo de competencias laborales que brindan características de empleabilidad a nuestros estudiantes, en concordancia con la demanda laboral forjada según las necesidades de la matriz productiva, los sectores priorizados y las agendas zonales de desarrollo.

### 3.6.3 ¿Por qué es necesario el BG?

Las principales razones por las cuales nuestro país requiere de este programa de estudios a nivel de Bachillerato se explican a continuación:

- En el modelo anterior de Bachillerato, la excesiva especialización y dispersión de la oferta curricular ocasionaba que los estudiantes se graduaran con conocimientos muy distintos y sin una base común de aprendizajes, lo cual impedía que tuvieran acceso a las mismas oportunidades. Con el BG, todos los estudiantes tendrán acceso a una base común de conocimientos, la cual garantiza equidad en la distribución de oportunidades educativas.
- El Bachillerato anterior exigía una diversificación prematura (la mayoría de estudiantes debían elegir una especialidad antes de los 14 años de edad), la cual a menudo tenía como consecuencia que los estudiantes cometieran errores de elección que les afectaban por el resto de sus vidas. El BG ofrece una misma base común de conocimientos a todos los estudiantes, de tal manera que no se limiten sus opciones futuras, sea cual sea el tipo de Bachillerato que elijan.
- Con el anterior modelo de Bachillerato, los estudiantes podían acceder a diversas opciones que los formaban en determinada área, pero no les permitían adquirir conocimientos básicos en otras áreas. (Por ejemplo, los estudiantes de la especialidad de Ciencias Sociales típicamente no llegaban a tener suficientes bases en Matemática.) El BGU busca que los estudiantes adquieran una formación general completa, evitando por una parte su hiperespecialización en un área del conocimiento y a la par el desconocimiento de otras.
- El anterior Bachillerato en Ciencias, cuyos planes y programas de estudio databan de fines de los años setenta, se encontraba desactualizado y era poco

pertinente para las necesidades del siglo XXI. El BG tiene un currículo actualizado que resalta la realidad ecuatoriana, siempre en relación con los contextos latinoamericanos y universales.

- Los anteriores currículos de Bachillerato carecían de articulación con los niveles de EGB y Educación Superior. El nuevo currículo del Bachillerato es una prolongación del currículo de EGB en las diferentes áreas disciplinares y está concatenado con las exigencias de ingreso a la Educación Superior. (educacion.gob.ec, s.f.)

### **3.6.4 ¿Por qué un Bachillerato General y no uno por especializaciones?**

Porque es la única manera de garantizar equidad a todos los bachilleres ecuatorianos y a la vez multiplicar sus opciones post graduación. La base común de conocimientos y destrezas que adquirirán todos los bachilleres, independientemente del tipo de Bachillerato que elijan, les habilitará por igual para continuar estudios superiores en cualquier área académica, o ingresar directamente al mundo laboral o del emprendimiento.

### **3.6.5 ¿Cuáles son las áreas de conocimiento en el BG?**

El currículo nacional al igual que en el nivel de Educación General Básica, el nivel de Bachillerato General está organizado por áreas de conocimiento, por lo tanto, los estudiantes, para avanzar hacia el perfil de salida, deben desarrollar aprendizajes de las siguientes áreas: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua Extranjera, Educación Física y Educación Cultural y Artística.

### **3.6.6 Bachillerato que ofrece la Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre**

Cada estudiante cursará un tronco común de asignaturas derivado de la definición de competencias generales establecidas en los perfiles de salida y los estándares de calidad y tendrán opciones:

- *Bachillerato en ciencias* ofrece una formación en áreas científico-humanísticas, y podrá tener componentes y menciones específicas y especializadas.
- *Bachillerato técnico* ofrece una formación en áreas técnicas, artesanales, artísticas o deportivas que permitan al estudiante ingresar al mercado laboral e iniciar actividades de emprendimiento social o económico. Prevalece el aprendizaje teórico-práctico orientado al desarrollo de competencias, habilidades y destrezas. Los establecimientos educativos que ofrezcan este tipo de bachillerato podrán constituirse en unidades educativas de producción, donde tanto el docente como el estudiante pueden recibir una bonificación por la actividad productiva de su establecimiento, sin que ello implique establecimiento de relación laboral. (brenp.com, 2021)
- *Bachillerato en cárnico* es aplicable a los Productos Cárnicos, Embutidos Cárnicos (salchicha, salchichón, mortadela y chorizo) destinados para el consumo humano que se importen o se produzcan a nivel Nacional. Estos productos se designarán con una declaración calificativa que describa la verdadera naturaleza, evitando que se induzca a error al consumidor y se confundan con los productos regulados por esta Norma, de acuerdo a las prescripciones de información comercial contenidas en la NTON 03 021-ll/RTCA 67.01.07: 10. Etiquetado General de los Alimentos Previamente Envasados (Pre-empacados). (faolex.fao.org, 2018)
- *Bachillerato de administración* se ocupa de sistematizar la información de las actividades y la situación económica de una empresa en un momento del tiempo

y a lo largo de su desarrollo. La contabilidad financiera permite tener un registro histórico y cuantificable de las actividades que realiza una empresa y de los eventos económicos que le afectan. (Roldán, 2020)

## 4. METODOLOGÍA

Este proyecto se basó en la investigación aplicada. Se emplea una metodología mixta, combinando elementos cualitativos y cuantitativos, para resolver el problema del proceso manual de la elección de especialidades, por ende, se vio la necesidad de desarrollar una aplicación informática para la elección de especialidad académica para estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre. La primera fase de la metodología consistirá en un estudio cualitativo que incluirá una revisión exhaustiva del estado del arte en el desarrollo de aplicaciones similares.

En una segunda fase se realizará un estudio cuantitativo para determinar los requisitos y herramientas tecnológicas específicas necesarias para la aplicación. Esto incluirá un test de aptitudes ocupacionales para los estudiantes utilizando Google Forms que recopilará datos sobre las preferencias de los alumnos. Además, se analizarán datos estadísticos tomando una muestra de 6 estudiantes entre los cinco cursos disponibles para comprender los patrones de elección de especialidad académica.

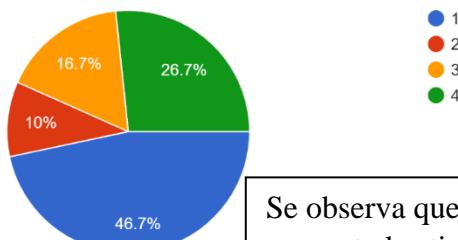
Finalmente, la tercera fase consiste en el desarrollo técnico de la aplicación. A partir de los resultados de la investigación se creará una interfaz gráfica intuitiva y atractiva centrada en la experiencia del usuario. Se integrará una base de datos actualizada para asegurar la veracidad de la información y se realizarán pruebas exhaustivas para asegurar la funcionalidad y eficacia de la aplicación.

En retrospectiva a lo mencionado anteriormente, se busca desarrollar un aplicativo informático efectivo que resuelva la problemática planteada en la Unidad Educativa Fiscal Quince de Octubre, agilizando los procesos de elección de especialidades y mejorando la experiencia educativa de los estudiantes de décimo año.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### PREGUNTA 1

SECCIÓN A ¿Qué tan apto te consideras? 1.-Para expresarte con facilidad en clase o al conversar con tus amigos 2.-Para redactar composición o artí....-Para escribir cuentos , narraciones o historietas  
30 respuestas

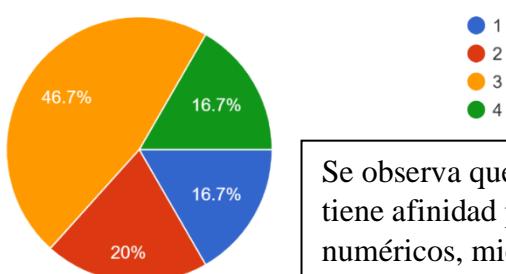


- 1
- 2
- 3
- 4

Se observa que el 46.7 % de los estudiantes encuestados tienen facilidad para expresarse en clase o al conversar con sus amigos, mientras que el 26.7% son aptos para escribir cuentos, narraciones o historietas, en tanto que el 16.7% prefiere componer versos serios o jocosos, no menos importante tenemos que el 10% elige redactar composiciones o artículos científicos.

### PREGUNTA 2

SECCIÓN B ¿Qué tan apto te consideras? 1.-Para ejecutar con rapidez y exactitud mecanizaciones aritméticas 2.-Para resolver problemas aritmético... numéricos 4.-Para resolver problemas de álgebra  
30 respuestas

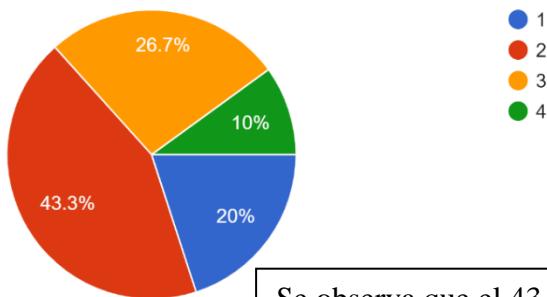


- 1
- 2
- 3
- 4

Se observa que el 46.7 % del total de la muestra tiene afinidad para resolver rompecabezas numéricos, mientras que el 20% se les hace más fácil resolver problemas aritméticos, en igual de porcentaje con un 16.7% tenemos la preferencia por resolver rompecabezas numéricos y la resolución de problemas algebraicos.

### PREGUNTA 3

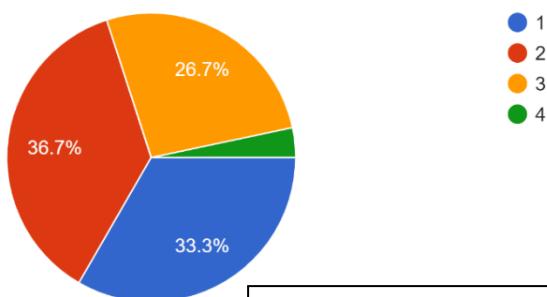
SECCIÓN C ¿Qué tan apto te consideras? 1.-Para armar y componer objetos mecánicos, como chapas, timbre, etc. 2.-Para desarmar, armar y ...madera 4.-Para armar y componer muebles comunes  
30 respuestas



Se observa que el 43.3 % del total encuestados se considera apto para desarmar, armar y componer juguetes complicados, mientras que el 26.7% se les hace más factible resolver rompecabezas de alambre o de madera, en tanto que el 20 % son mejores para armar y componer objetos mecánicos, como chapas o timbres, no menos importante al 10% se les hace mejor armar y componer muebles comunes.

### PREGUNTA 4

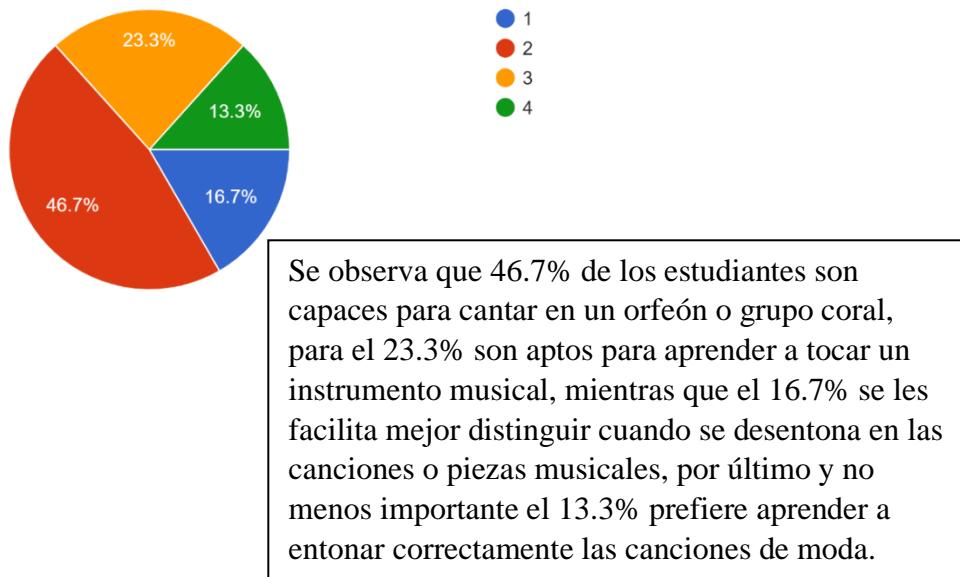
SECCIÓN D ¿Qué tan apto te consideras? 1.-Para dibujar cosas, objetos, figuras humanas, etc. 2.-Para pintar paisajes a colores 3.-Para dec...a modelar en barro o plastilina, o grabar en madera.  
30 respuestas



Se demuestra que para el 36.7% se consideran aptos para pintar paisajes a colores, para el 33.3% se consideran aptos para dibujar cosas, objetos y figuras humanas, vale destacar que para el 26.7% demuestran su habilidad con decorar artísticamente un salón, corredor, escenario o patio, mientras que el restante 3.3% se considera apto para modelar barro o plastilina, o grabar en madera.

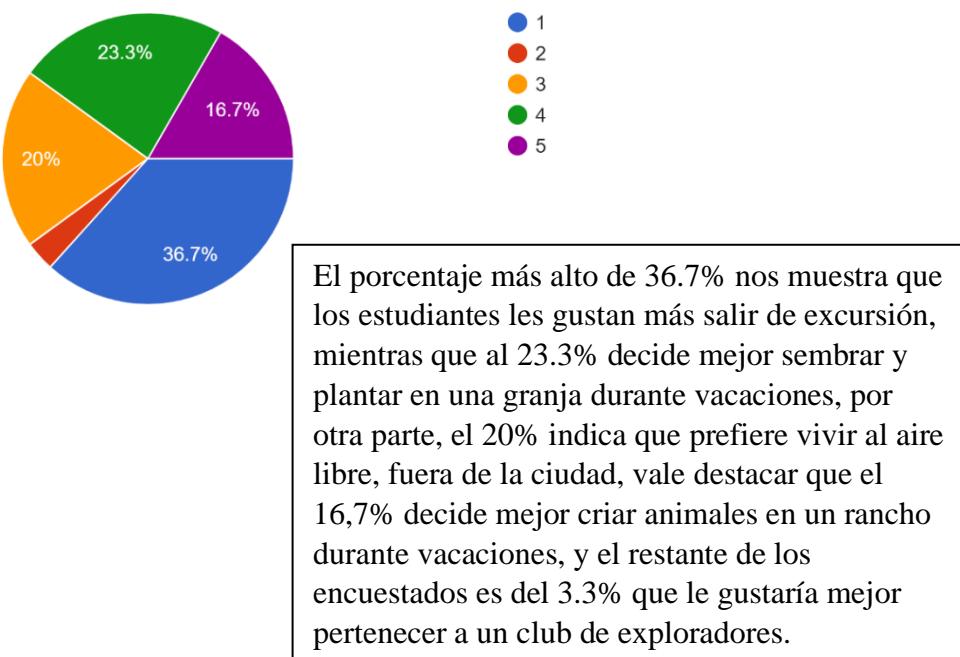
## PREGUNTA 5

SECCIÓN E ¿Qué tan apto te consideras? 1.-Para cantar en un orfeón o grupo coral 2.-Para aprender a tocar un instrumento musical 3.-Para...er a entonar correctamente las canciones de moda  
30 respuestas



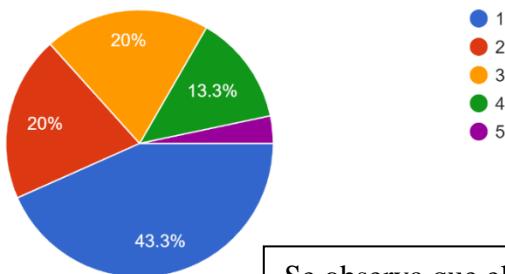
## PREGUNTA 6

SECCIÓN A ¿Qué tanto te gustaría? 1.-Salir de excursión 2.-Pertenecer a un club de exploradores 3.-Vivir al aire libre, fuera de la...s 5.-Criar animales en un rancho durante vacaciones  
30 respuestas



## PREGUNTA 7

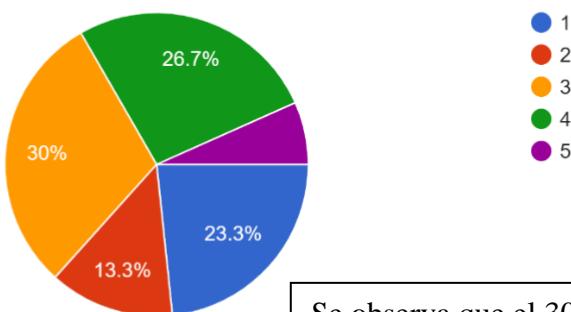
SECCIÓN B ¿Qué tanto te gustará? 1.-Armar o desarmar objetos mecánicos 2.-Manejar herramientas y maquinarias 3.-Construir objetos o ...yectar o dirigir la construcción de un pozo o noria  
30 respuestas



Se observa que el 43.3 % del total encuestados les gusta más armar o desarmar objetos mecánicos, en igual de porcentaje tenemos que el 20% prefieren manejar herramientas y maquinaria y otros construir objetos o muebles de madera, mientras que el 13.3% se les hace factible reparar las instalaciones eléctricas de su casa, mientras que el restante del porcentaje es de 3.3 % les gustan más proyectar o dirigir la construcción de un pozo o noria.

## PREGUNTA 8

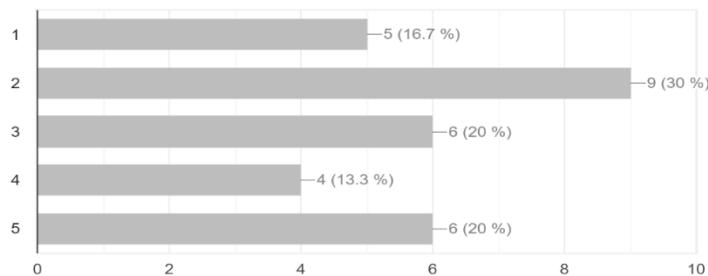
SECCIÓN C ¿Qué tanto te gustará? 1.-Resolver mecanizaciones numéricas 2.-Resolver problemas de aritméticas 3.-Llevar las cuentas de una cooperativa escolar 4.-Explicar a otros como resolver problemas aritméticos 5.-Participar en concursos de aritméticas  
30 respuestas



Se observa que el 30% del total encuestados les gusta más llevar las cuentas de una cooperativa escolar, mientras que el 26.7% se les hace más factible explicar a otros como resolver problemas aritméticos, en tanto que el 23.3 % son mejores para resolver mecanizaciones numéricas, mientras que el 13.3% prefiere mejor resolver problemas aritméticos, no menos importante al 6.7% se les hace más fácil

## PREGUNTA 9

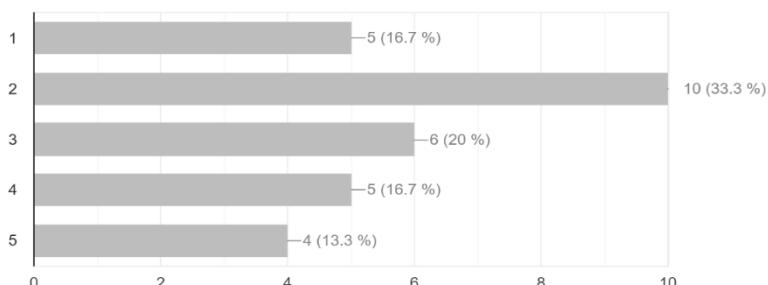
SECCIÓN D ¿Qué tanto te gustará? 1.-Hacer experimentos de Biología, Física o Química. 2.-Investigar el origen de las costumbres ...r en un laboratorio de Biología, Física o Química  
0/30 respuestas correctas



Se observa que el 30% de los estudiantes son capaces para investigar el origen de las costumbres de los pueblos, en igual de porcentajes tenemos que el 20% decide estudiar y entender las causas de los movimientos sociales y ser investigadores en un laboratorio de biología, física o química, para el 16.7% les gusta más hacer experimentos de biología, física o química, por último y no menos importante el 13.3% prefiere leer revistas y libros científicos.

## PREGUNTA 10

SECCIÓN E ¿Qué tanto te gustará? 1.-Atender a los enfermos y cuidar de ellos 2.-Proteger a los muchachos menores del grupo 3.-Ser miembro de ...s compañeros en sus dificultades y precauciones  
0/30 respuestas correctas



Se observa que el 33.3 % del total de la muestra prefiere proteger a los menores del grupo, mientras que el 20% les gusta más ser miembros de una sociedad de ayuda y asistencia, en igual de porcentaje con un 16.7% tenemos la preferencia por atender a los enfermos y cuidar de ellos y por otro lado tenemos que también les gusta enseñar a leer a los analfabetos, como último porcentaje tenemos que el 13.3 % decide ayudar a los compañeros en sus dificultades y preocupaciones.

En cuanto a los estudiantes de Décimo de EGB, un 60% opta por el Bachillerato Técnico, y en 50% el Bachillerato en Ciencias Generales, para ello es importante desarrollar la interfaz de elección en donde se dé a conocer las características de cada uno de los bachilleratos que oferta la institución.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

En conclusión, la principal diferencia entre un sistema manual y automático es la presencia de la intervención humana en el primero y su ausencia en el segundo, sin embargo, ambos tipos de sistemas tienen sus ventajas y desventajas. Un sistema manual requiere de la atención y esfuerzo del ser humano para realizar tareas, mientras que un sistema automático es capaz de ejecutarlas de manera independiente, suelen ser más precisos, rápidos y eficientes que los sistemas manuales.

Se tomó en cuenta las necesidades de los estudiantes en cuestión, ayudando a optimizar el trabajo para la realización del test. El alumnado podrá tener una respuesta rápida y automática después de realizar el test sin necesidad de esperar horas, días o semanas por un resultado. La encuesta se puede realizar ya sea en la comodidad de la casa o en el plantel educativo según las normas y reglas aplicados en la institución.

Los datos se suben junto al resultado en una base de datos para almacenar la información obtenida. A su vez, ahorra gastos en material como impresiones, una buena cantidad de hojas, así mismo en el malgasto de hojas amontonadas sin darle un nuevo uso.

Se evidencia una prevalencia hacia las carreras técnicas y también las que están relacionadas con la salud, para ello es importante llevar a cabo el aplicativo informático que

ayuden al estudiante a tomar una mejor decisión en cuanto a la elección de la especialidad a seguir.

Como se puede apreciar la elección de especialidad académica guarda una estrecha relación con la construcción del proyecto de vida de los estudiantes, pues la misma es sinónimo de bienestar y felicidad, tener una carrera exitosa es el deseo más común en el bachillerato.

Por ello, es necesario que en los colegios se presente información en torno a la demanda real de todas las carreras que a un futuro ellos puedan abordar y como las mismas aportan al desarrollo social y económico del país, por lo que es importante que las instituciones acompañen al alumnado en el proceso de especialidades, las cuales den a conocer las diferentes alternativas profesionales a los estudiantes, de esta manera evitarán una masiva deserción escolar.

## 6.2 Recomendaciones

- Asegurarse de crear una cuenta relacionada a algún correo personal o vinculado con la institución designado, caso contrario responder el test bajo el nombre del estudiante.
- Ser orientado en la elección de especialidad por parte del personal educativo de la institución. Garantizando una decisión adecuada basada en sus preferencias y aptitudes.
- Es recomendable tener orientación vocacional desde una edad temprana despertando el interés y aspiraciones a futuro. Por lo tanto, la institución debe de trabajar con proyectos que sean sostenibles para resaltar el interés, habilidades, destreza y vocación de cada uno de los alumnos, optando que su bachillerato sea de su preferencias y características personales.

La especialidad académica no es algo para escoger a la ligera así que si el estudiante no se siente listo podría tomarse su tiempo para no estar bajo presión y que perjudique sus respuestas. El proyecto está diseñado para que pueda rendir el test en un ambiente cómodo para el alumno.

## 7. BIBLIOGRAFÍAS

### Bibliografía

- .productoselectricosperu.com. (21 de Agosto de 2018). *Sensores automáticos de puerta Serie ADS-SE - Autonics Perú*. Obtenido de <http://www.productoselectricosperu.com/2018/08/sensores-automaticos-de-puerta-serie.html>
- autopuerta.ne. (s.f.). *¿QUÉ DIFERENCIA HAY ENTRE UN SISTEMA MANUAL Y AUTOMÁTICO?* Obtenido de [https://autopuerta.net/que-diferencia-hay-entre-un-sistema-manual-y-automatico/#google\\_vignette](https://autopuerta.net/que-diferencia-hay-entre-un-sistema-manual-y-automatico/#google_vignette)
- autopuerta.net. (s.f.). *¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA AUTOMÁTICO?* Obtenido de <https://autopuerta.net/cuales-son-las-caracteristicas-de-un-sistema-automatico/>
- Bembibre., V. (2009). *Definición de Visual Basic*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/tecnologia/visual-basic.php>
- brenp.com. (2021 de 03 de 2021). *Se restituye en el Ecuador el bachillerato por especialidad.* Obtenido de <https://brenp.com/luego-de-una-decada-se-restituye-en-el-ecuador-el-bachillerato-por-especialidad/#:~:text=Cada%20estudiante%20cursar%C3%A1%20un%20tronco%20com%C3%A9n%20de%20asignaturas,iniciar%20actividades%20de%20emprendimiento%20social%20econ%C3%B3>
- caracteristicas.com. (s.f.). *Visual Basic (Características, concepto e historia)*. Obtenido de <https://www.12caracteristicas.com/visual-basic/>
- Ceballos, F. J. (2013). *Enciclopedia de Microsoft Visual Basic. 3ª edición*. España: RA-MA Editorial. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=YBRADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=q ue+es+visual+basic&ots=V6gjw2WrCk&sig=3Ri1NhB5pfAHeVxlzEayN96afts#v=onepage&q=q ue%20es%20visual%20basic&f=false>
- Damaris. (16 de Junio de 2023). *¿Qué es el sistema de control manual?* Obtenido de <https://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/5969.php#gsc.tab=0>
- educacion.gob.ec. (s.f.). *Bachillerato General*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/bachillerato-general/>
- faolex.fao.org. (06 de Diciembre de 2018). *CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. EMBUTIDOS CÁRNICOS. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES*. Obtenido de <https://faolex.fao.org/docs/pdf/nic180647.pdf>
- Félix, F. (28 de Marzo de 2016). *Cinco fases claves en el desarrollo de software*. Obtenido de <https://www.velneo.com/blog/cinco-fases-claves-en-el-desarrollo-de-software>
- García. (2019). *Spicoletra*. Obtenido de <http://www.psicoletra.com/2012/06/sistemas-por-doquier-ludwig-von.html>
- iesalfonsox.es. (2019). *Tema 4.-Sistemas automáticos*. Obtenido de <https://iesalfonsox.es/wp-content/uploads/2019/02/Tema-4.-Automatismos.pdf>

- jat306. (13 de Junio de 2017). Obtenido de <https://www.istockphoto.com/es/foto/pila-de-documentos-sin-terminar-en-escritorio-de-oficina-pila-de-papel-de-la-empresa-gm695721756-128670121>
- Jervis, T. M. (17 de Septiembre de 2021). *Tipos de manuales*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/tipos-de-manuales/>
- Jiménez, J. A. (10 de Noviembre de 2020). *LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO REDUCE LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN EN LOS PROCESOS APLICABLES A LA VENTANILLA ÚNICA DE TURISMO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CALLAO*. Obtenido de Universidad Nacional Mayor de San Marcos: <https://www.redalyc.org/journal/816/81665362003/html/>
- Llamas, J. (01 de Diciembre de 2020). *Sistema Informático*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/sistema-informatico.html>
- Meza, A. E. (Febrero de 2013). *Manual para elegir una metodología de desarrollo de software dentro de un proyecto informático*. . Obtenido de [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2747/ING\\_521.pdf?sequence=1&isAllowed](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2747/ING_521.pdf?sequence=1&isAllowed)
- Montiel, J. S. (13 de Septiembre de 2013). *actuadores en sistemas de control*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/JorgeSantiagoMontiel/actuadores-en-sistemas-de-control>
- Noguera, I. B. (04 de Diciembre de 2020). *Introducción a los sistemas de control automático*. Obtenido de <https://www.ingenieriaquimicareviews.com/2020/12/sistemas-de-control-automatico-introduccion.html>
- pinterest.com. (s.f.). *Diagrama Básico de un sistema SCADA*. Obtenido de <https://www.pinterest.com/pin/733453489295618101/>
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (14 de Julio de 2019). *Siete razones para realizar un curso online*. Obtenido de <https://www.uc.cl/noticias/siete-razones-para-realizar-un-curso-online/>
- Ripani, L., & Soler, N. (18 de Febrero de 2021). *El impacto de la automatización, más allá de las fronteras*. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/el-impacto-de-la-automatizacion-mas-all-a-de-las-fronteras/>
- Roldán, P. N. (01 de junio de 2020). *Contabilidad Financiera*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/contabilidad-financiera.html>
- Significados.com . (2023). *Sistemas*. Obtenido de <https://www.significados.com/sistema/>
- solbyte.com. (28 de Marzo de 2021). *5 fases del proceso de desarrollo de software*. Obtenido de <https://www.solbyte.com/blog/5-etapas-del-proceso-de-desarrollo-de-software/>
- Valbuena, P. A. (s.f.). *Manual de Procesos y Procedimientos*. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/2047/Manual%20de%20Procesos%20y%20Procedimientos.pdf?sequence=2>
- Velasco, R. (20 de Abril de 2021). *Visual Studio 2022 se pasa a los 64 bits: adiós a su mayor limitación*. Obtenido de <https://www.softzone.es/noticias/programas/visual-studio-2022-64-bits/>

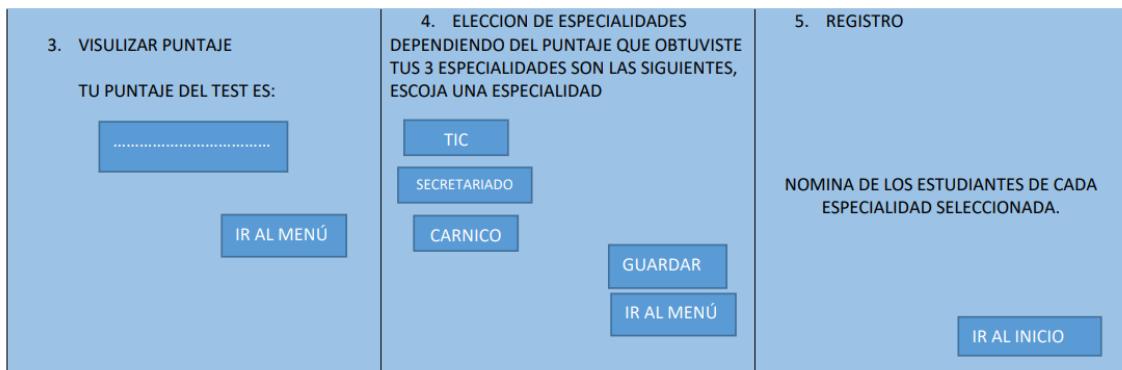
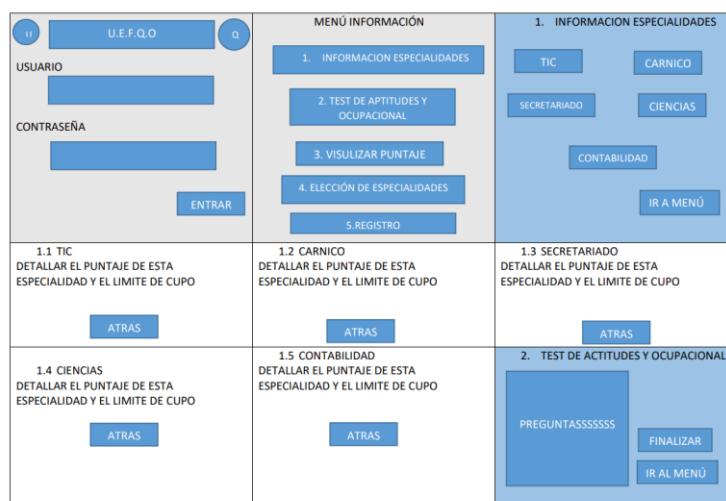
- Vergara, M. E. (Agosto de 2017). *Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n3/rus38317.pdf>
- Zimbrón, G. (11 de Septiembre de 2019). *Historia, desarrollo y estado actual de la profesión Ingeniería en Sistemas Computacionales*. Obtenido de <https://zimbronapps.com/sistemas-computacionales/historia-desarrollo-y-estado-actual-de-la-profesion-ingeneria-en-sistemas-computacionales/>

## 8. ANEXOS

A continuación, se presentan las evidencias que se obtuvieron a lo largo del desarrollo del presente proyecto, aclarando que las imágenes a mostrar son autorías del grupo en cuestión. Así mismo, las preguntas realizadas en test de aptitudes dirigida a los estudiantes del décimo año.

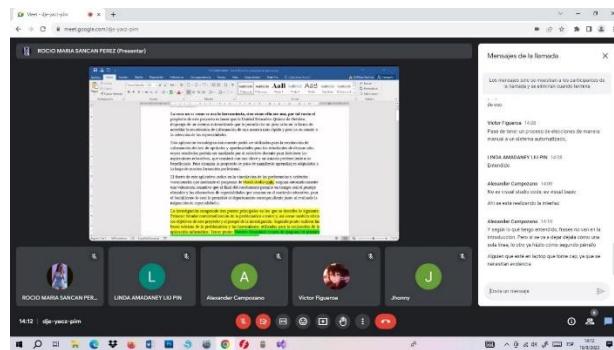
08 de agosto del 2023

Se procede a realizar el primer boceto de la interfaz a mostrar en el proyecto, después de la aceptación del tema, cabe señalar, que el boceto que se presenta no es el definitivo. Con una lluvia de ideas del grupo en sí se presenta lo siguiente:



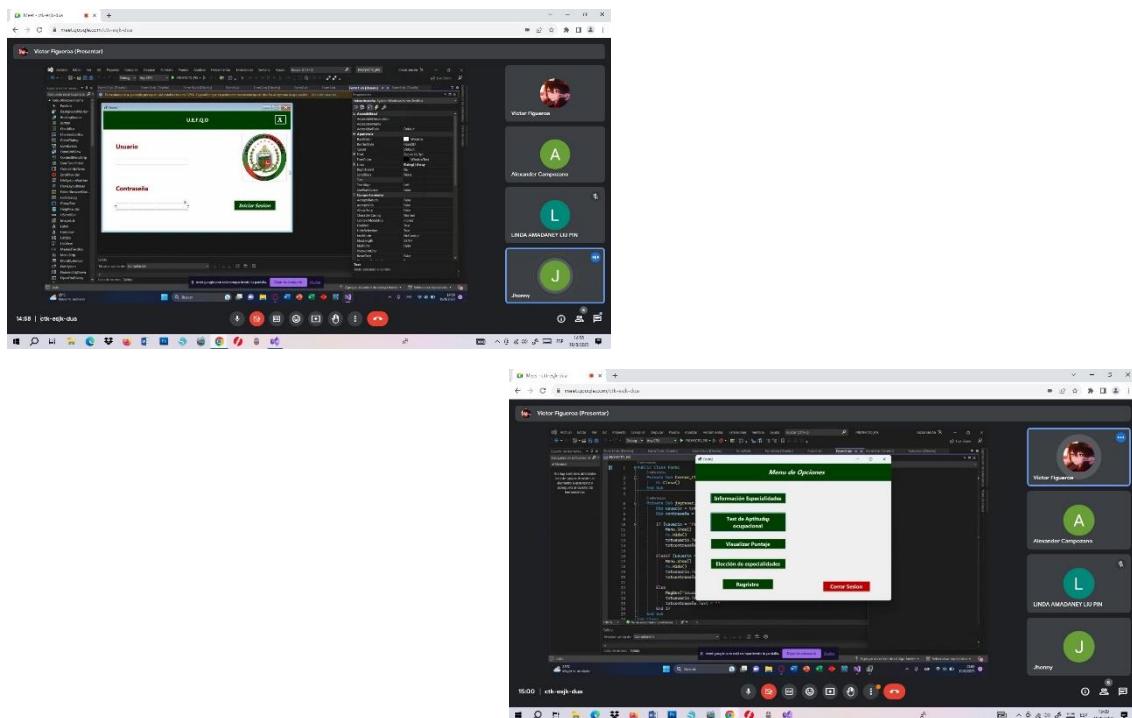
15 de agosto del 2023

Se procede con la realización del informe del proyecto planteado.



16 de agosto del 2023

### Bosquejo de la interfaz presentada desde Visual Basic



21 de agosto del 2023

### **TEST DE APTITUDES**

#### **SECCIÓN A**

*¿Qué tan apto te consideras?*

- 1.-Para expresarte con facilidad en clase o al conversar con tus amigos
- 2.-Para redactar composición o artículos periodístico
- 3.-Para componer versos serios o jocosos
- 4.-Para escribir cuentos, narraciones o historietas

#### **SECCIÓN B**

*¿Qué tan apto te consideras?*

- 1.-Para ejecutar con rapidez y exactitud mecanizaciones aritméticas
- 2.-Para resolver problemas aritméticos
- 3.-Para resolver rompecabezas numéricos
- 4.-Para resolver problemas de álgebra

#### **SECCIÓN C**

*¿Qué tan apto te consideras?*

- 1.-Para armar y componer objetos mecánicos, como chapas, timbre, etc.
- 2.-Para desarmar, armar y componer juguetes complicados
- 3.-Para resolver rompecabezas de alambre o de madera
- 4.-Para armar y componer muebles comunes

#### **SECCIÓN D**

*¿Qué tan apto te consideras?*

- 1.-Para dibujar cosas, objetos, figuras humanas, etc.
- 2.-Para pintar paisajes a colores
- 3.-Para decorar artísticamente un salón, corredor, escenario o patio
- 4.-Para modelar en barro o plastilina, o grabar en madera.

**SECCIÓN E***¿Qué tan apto te consideras?*

- 1.-Para cantar en un orfeón o grupo coral*
- 2.-Para aprender a tocar un instrumento musical*
- 3.-Para distinguir cuando se desentonan las canciones o piezas musicales*
- 4.-Para aprender a entonar correctamente las canciones de moda*

**TEST OCUPACIONAL****SECCIÓN A***¿Qué tanto te gustará?*

- 1.-Salir de excursión*
- 2.-Pertenecer a un club de exploradores*
- 3.-Vivir al aire libre, fuera de la ciudad*
- 4.-Sembrar y plantar en una granja durante vacaciones*
- 5.-Criar animales en un rancho durante vacaciones*

**SECCIÓN B***¿Qué tanto te gustará?*

- 1.-Armar o desarmar objetos mecánicos*
- 2.-Manejar herramientas y maquinarias*
- 3.-Construir objetos o muebles de madera*
- 4.-Reparar las instalaciones eléctricas de tu casa*
- 5.-Proyectar o dirigir la construcción de un pozo o noria*

## SECCIÓN C

*¿Qué tanto te gustará?*

- 1.-Resolver mecanizaciones numéricas*
- 2.-Resolver problemas de aritméticas*
- 3.-Llevar las cuentas de una cooperativa escolar*
- 4.-Explicar a otros como resolver problemas aritméticos*
- 5.-Participar en concursos de aritméticas*

## SECCIÓN D

*¿Qué tanto te gustará?*

- 1.-Hacer experimentos de Biología, Física o Química.*
- 2.-Investigar el origen de las costumbres de los pueblos*
- 3.-Estudiar y entender las causas de los movimientos sociales*
- 4.-Leer revistas y libros científicos*
- 5.-Ser investigador en un laboratorio de Biología, Física o Química*

## SECCIÓN E

*¿Qué tanto te gustará?*

- 1.-Atender a los enfermos y cuidar de ellos*
- 2.-Proteger a los muchachos menores del grupo*
- 3.-Ser miembro de una sociedad de ayuda y asistencia*
- 4.-Enseñar a leer a los analfabetos*
- 5.-Ayudar a tus compañeros en sus dificultades y precauciones*

## PROGRAMA



## CODIFICACIÓN

```

Imports System.Runtime.InteropServices

System


Microsoft.VisualBasic.CompilerServices

    Private Sub btnClose_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnClose.Click
        Application.Exit()
    End Sub

    
Microsoft.VisualBasic.CompilerServices

    Private Sub btnMinimizar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnMinimizar.Click
        Me.WindowState = FormWindowState.Minimized
    End Sub
#End Region
#Region "Drag Form"
<DllImport("user32.DLL", EntryPoint:="ReleaseCapture")>

System.Runtime.InteropServices

    Private Shared Sub ReleaseCapture()
    End Sub
<DllImport("user32.DLL", EntryPoint:="SendMessage")>

System.Runtime.InteropServices

    Private Shared Sub SendMessage(hWnd As IntPtr, wMsg As Integer, wParam As Integer, lParam As Integer)
    End Sub

    
Microsoft.VisualBasic.CompilerServices

    Private Sub TitleBar_MouseMove(sender As Object, e As MouseEventArgs) Handles TitleBar.MouseMove
        ReleaseCapture()
        SendMessage(Me.Handle, &H1126, &HF0126, 0)
    End Sub

    
Microsoft.VisualBasic.CompilerServices

    Private Sub Form1_MouseMove(sender As Object, e As MouseEventArgs) Handles MyBase.MouseMove
        ReleaseCapture()
        SendMessage(Me.Handle, &H1126, &HF0126, 0)
    End Sub
#End Region
#Region "Customize Controls"

System.Windows.Forms

    Private Sub CustomizeComponents()
        'txtUser
        txtUser.AutoSize = False
        txtUser.Size = New Size(350, 25)
        'txtPass
        txtPass.AutoSize = False
        txtPass.Size = New Size(350, 25)
        txtPass.UseSystemPasswordChar = True
    End Sub
    
System.Drawing

    Private Sub Button1_Paint(sender As Object, e As PaintEventArgs) Handles Button1.Paint
        Dim buttonPath As Drawing2D.GraphicsPath = New Drawing2D.GraphicsPath()
        Dim myRectangle As Rectangle = Button1.ClientRectangle
        myRectangle.Inflate(0, 30)
        buttonPath.AddEllipse(myRectangle)
        Button1.Region = New Region(buttonPath)
    End Sub

```



### BOTON PARA VISUALIZAR INFORMACIÓN

```

#Region "Vision de Paneles"
    0 referencias
    Private Sub Form1_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
        hideSubmenu()
    End Sub
    3 referencias
    Private Sub hideSubmenu()
        PanelMedia_submenu.Visible = False
    End Sub
    1 referencia
    Private Sub showSubmenu(submenu As Panel)
        If submenu.Visible = False Then
            hideSubmenu()
            submenu.Visible = True
        Else
            submenu.Visible = False
        End If
    End Sub
#End Region

```

**Informacion De Especialidades**

- [Informatica](#)
- [Secretariado](#)
- [Carnico](#)
- [Contabilidad](#)
- [Ciencias](#)

[Test](#)

**Puntaje y Elección**

[Cerrar Sesión](#)

## Informatica



La informática se dedica al estudio, diseño y desarrollo de tecnologías relacionadas con la manipulación, procesamiento y transmisión de información. Esto incluye la creación de software, hardware, redes y sistemas que permiten la automatización de tareas, la gestión de datos y la comunicación eficiente.

## CARNICO

**Informacion De Especialidades**

- [Informatica](#)
- [Secretariado](#)
- [Carnico](#)
- [Contabilidad](#)
- [Ciencias](#)

[Test](#)

**Puntaje y Elección**

[Cerrar Sesión](#)

## Carnico



La especialidad cárnica se dedica al procesamiento, producción y comercialización de productos derivados de la carne, como carnes frescas y procesadas. Implica el control de la calidad, el almacenamiento adecuado, la preparación de cortes, la elaboración de embutidos y productos curados, así como el cumplimiento de normativas sanitarias. Esta especialidad abarca aspectos desde la crianza y la selección del ganado hasta la distribución de los productos cárnicos en el mercado.

## CIENCIAS

**Informacion De Especialidades**

- [Informatica](#)
- [Secretariado](#)
- [Carnico](#)
- [Contabilidad](#)
- [Ciencias](#)

[Test](#)

**Puntaje y Elección**

[Cerrar Sesión](#)

## Ciencias



Las ciencias son disciplinas que se dedican al estudio sistemático y organizado de fenómenos naturales y sociales. Buscan comprender cómo funciona el mundo mediante observaciones, experimentos y análisis. Se dividen en varias ramas, como física, química, biología y sociología, cada una enfocándose en áreas específicas de conocimiento y contribuyendo al avance de la comprensión humana sobre el universo y la sociedad.

## CÓDIGO DE LA SECCIÓN DEL TEST

```

#Region "Formularios del contenedor"
    Private currentForm As Form = Nothing
    6 referencias
    Private Sub openChildForm(childForm As Form)
        If currentForm IsNot Nothing Then currentForm.Close()
        currentForm = childForm
        childForm.TopLevel = False
        childForm.FormBorderStyle = FormBorderStyle.None
        childForm.Dock = DockStyle.Fill
        PanelChildForm.Controls.Add(childForm)
        PanelChildForm.Tag = childForm
        childForm.BringToFront()
        childForm.Show()
    End Sub
#End Region

```

## INTERFAZ DE INGRESO Y ELECCIÓN DE ESPECIALIDAD

```

Public Class Form7
    0 referencias
    Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button3.Click
        Me.Close()
    End Sub

    0 referencias
    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
        MessageBox.Show("Se han habilitado las especialidades dependiendo de su puntaje")
        Dim inputValue As Integer
        'Validar si el valor ingresado esta entre 1 y 20
        If Integer.TryParse(TextBox1.Text, inputValue) Then
            If inputValue >= 1 AndAlso inputValue <= 20 Then
                If inputValue < 14 Then
                    MessageBox.Show("NO CUMPLE LOS REQUISITOS")
                ElseIf inputValue < 17 Then
                    ComboBox1.Items.Clear()
                    ComboBox1.Items.AddRange({"SECRETARIADO", "CARNICO", "CIENCIAS"})
                ElseIf inputValue < 19 Then
                    ComboBox1.Items.Clear()
                    ComboBox1.Items.AddRange({"SECRETARIADO", "CARNICO", "CIENCIAS", "CONTABILIDAD"})
                Else
                    ComboBox1.Items.Clear()
                    ComboBox1.Items.AddRange({"SECRETARIADO", "CARNICO", "CIENCIAS", "CONTABILIDAD", "TIC"})
                End If
            End If
        Else
            MessageBox.Show("POR FAVOR INGRESE UN NUMERO VÁLIDO")
        End If
    End Sub

    0 referencias
    Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button2.Click
        | MessageBox.Show("Ha elegido la especialidad exitosamente")
        TextBox1.Text = ""
        ComboBox1.Text = ""
    End Sub
End Class

```