**«PROYECTO CESAR»**

**«**Cliente**»**

Identificación de Necesidades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Cambios | Aprobado |
| 1.0 |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabla de contenido

[Objetivo 3](#_Toc168300377)

[«Algoritmo de cifrado y descifrado Cesar» 3](#_Toc168300378)

[Objetivo 3](#_Toc168300379)

[Requerimiento Identificado N1 3](#_Toc168300380)

[Requerimiento Identificado N2 5](#_Toc168300381)

[Requerimiento Identificado N3 6](#_Toc168300382)

[Requerimiento Identificado N4 8](#_Toc168300383)

[Requerimientos No Funcionales 8](#_Toc168300384)

[Situación Actual 8](#_Toc168300385)

[Dependencia con Otros Sistemas 8](#_Toc168300386)

[Alcance 9](#_Toc168300387)

Identificación de Necesidades

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha: | **«31/05/2024»** |
| Hora: | **«11:00 a.m.»** |
| Lugar: | **«UCB – Sede SCZ»** |
| Tema: | **«Definición de los objetivos»** |

# Objetivo

Desarrollar un programa de cifrado César en C# utilizando .NET Core para que los estudiantes demuestren su capacidad de aplicar principios de ingeniería de software, incluyendo implementación, documentación, pruebas unitarias y uso de sistemas de control de versiones.

# «Algoritmo de cifrado y descifrado Cesar»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Participantes | | | |
| Nombre | Cargo | Organización | Firma |
| Nicole Lozada León | Project Manager | BumBum |  |
| José Alfredo Zambrana Cruz | Ingeniero de Software | BumBum |  |
| Daniela Torrez Flores | Ingeniera en Inteligencia Artificial | BumBum |  |

# Objetivo

El objetivo del requerimiento identificado es implementar el algoritmo de cifrado y descifrado César en C# utilizando .NET Core.

|  |
| --- |
| Temas a tratar |

# Requerimiento Identificado N1

**Historia de Usuario No. 1**

**Título de la historia: Cifrado César**

**Como usuario, necesito ingresar una frase y un desplazamiento para que el programa pueda cifrar la frase utilizando el algoritmo César.**

**Descripción**

**En el contexto del programa de cifrado César, es fundamental que los usuarios puedan ingresar una frase junto con un número de desplazamiento. Esto permitirá que el programa tome la frase y aplique el algoritmo de cifrado César para generar una versión cifrada de la frase ingresada. Esta funcionalidad es crucial para la operatividad básica del sistema de cifrado.**

**Criterios de Aceptación**

**1. Ingreso de Frase**

* **El programa debe proporcionar una interfaz de consola donde el usuario pueda ingresar una frase.**
* **La frase puede contener mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales.**

**2. Ingreso de Desplazamiento**

* **El programa debe permitir al usuario ingresar un número entero que representará el desplazamiento para el algoritmo César.**

**3. Validación de Entrada**

* **El programa debe validar que la frase no esté vacía.**
* **El programa debe validar que el desplazamiento sea un número entero.**

**Prioridad**

**Alta**

**Estimación**

**2 días**

**Notas/Tareas Adicionales**

* **Implementar validación de entradas.**
* **Desarrollar mensajes de confirmación y corrección de entradas.**

**Discusiones**

**1. Discusión sobre la Interfaz de Entrada**

* **Decisión de utilizar una interfaz de consola para simplicidad inicial.**
* **Consideración de una posible futura implementación en GUI.**

**2. Discusión sobre la Validación de Entradas**

* **Decisión de implementar validaciones básicas para asegurar la correcta funcionalidad.**

**Historial de Cambios**

* **[30/05/2024] Historia creada por Nicole Lozada León- Definición inicial de la historia de usuario.**
* **[30/05/2024] Revisión realizada por José Alfredo Zambrana Cruz - Ajustes en los criterios de aceptación.**

# Requerimiento Identificado N2

**Historia de Usuario No. 2**

**Título de la historia: Frase cifrada**

**Como usuario, necesito que el programa cifre la frase utilizando el algoritmo César y muestre el resultado para que pueda ver la frase cifrada correctamente.**

**Descripción**

**En el contexto del programa de cifrado César, es esencial que, una vez ingresada una frase y un número de desplazamiento, el programa aplique el algoritmo César para cifrar la frase y mostrar el resultado cifrado al usuario. Esto permitirá a los usuarios verificar el funcionamiento del cifrado y utilizar la frase cifrada según sus necesidades.**

**Criterios de Aceptación**

**1. Aplicación del Algoritmo César**

* **El programa debe tomar la frase ingresada y el número de desplazamiento proporcionado por el usuario.**
* **El programa debe aplicar el algoritmo César para cifrar la frase según el desplazamiento especificado.**

**2. Mostrar Resultado Cifrado**

* **El programa debe mostrar la frase cifrada al usuario en la interfaz de consola.**
* **El resultado debe incluir todos los caracteres ingresados, manteniendo mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales en su lugar.**

**3. Manejo de Caracteres Especiales**

* **El programa debe asegurarse de que los caracteres no alfabéticos (como espacios, puntuación y símbolos) no se alteren durante el proceso de cifrado.**

**Prioridad**

**Alta**

**Estimación**

**3 días**

**Notas/Tareas Adicionales**

* **Implementar el algoritmo César en el código.**
* **Crear funciones para el cifrado y mostrar el resultado.**
* **Realizar pruebas para asegurarse de que el cifrado se realiza correctamente con diferentes frases y desplazamientos.**

**Discusiones**

**1. Discusión sobre la Implementación del Algoritmo**

* **Decisión de cómo manejar las letras del alfabeto durante el desplazamiento (ciclo de A a Z y de Z a A).**
* **Consideración de los límites del desplazamiento y cómo estos afectan el cifrado.**

**2. Discusión sobre la Interfaz de Usuario**

* **Decisión de utilizar inicialmente una interfaz de consola por simplicidad.**
* **Evaluación de la necesidad de un mensaje claro y amigable al mostrar el resultado cifrado.**

**Historial de Cambios**

* **[30/05/2024] Historia creada por Nicole Lozada León- Definición inicial de la historia de usuario.**
* **[30/05/2024] Revisión realizada por José Alfredo Zambrana Cruz - Ajustes en los criterios de aceptación.**

# Requerimiento Identificado N3

**Historia de Usuario No. 3**

**Título de la historia: descifrado César**

**Como usuario, necesito que el programa descifre una frase cifrada con el algoritmo César, dado el desplazamiento original, para que pueda recuperar el texto original.**

**Descripción**

**En el contexto del programa de cifrado César, es fundamental que los usuarios puedan descifrar una frase previamente cifrada utilizando el mismo desplazamiento original. Esto permitirá a los usuarios verificar la correcta descodificación de la frase cifrada y recuperar el texto original para su uso.**

**Criterios de Aceptación**

**1. Ingreso de Frase Cifrada y Desplazamiento**

* **El programa debe proporcionar una interfaz de consola donde el usuario pueda ingresar una frase cifrada.**
* **El usuario debe poder ingresar el mismo número de desplazamiento utilizado para el cifrado.**

**2. Aplicación del Algoritmo César para Descifrado**

* **El programa debe aplicar el algoritmo César inverso para descifrar la frase utilizando el desplazamiento proporcionado.**
* **La frase descifrada debe coincidir con la frase original antes del cifrado.**

**3. Mostrar Resultado Descifrado**

* **El programa debe mostrar la frase descifrada al usuario en la interfaz de consola.**
* **El resultado debe incluir todos los caracteres ingresados, manteniendo mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales en su lugar.**

**Prioridad**

**Alta**

**Estimación**

**3 días**

**Notas/Tareas Adicionales**

**- Implementar la lógica de descifrado del algoritmo César.**

**- Crear funciones para el descifrado y mostrar el resultado.**

**- Realizar pruebas para asegurarse de que el descifrado se realiza correctamente con diferentes frases y desplazamientos.**

**Discusiones**

**1. Discusión sobre la Implementación del Algoritmo de Descifrado**

* **Decisión de cómo manejar las letras del alfabeto durante el desplazamiento inverso (ciclo de A a Z y de Z a A).**

**2. Discusión sobre la Interfaz de Usuario**

**- Decisión de utilizar inicialmente una interfaz de consola por simplicidad.**

**- Evaluación de la necesidad de un mensaje claro y amigable al mostrar el resultado descifrado**

**Historial de Cambios**

* **[01/06/2024] Historia creada por Nicole Lozada León - Definición inicial de la historia de usuario.**
* **[02/06/2024] Revisión realizada por José Alfredo Zambrana Cruz - Ajustes en los criterios de aceptación.**

# Requerimiento Identificado N4

**Historia de Usuario No. 4**

**Título de la historia: Cifrado César**

**Como usuario, necesito que el programa maneje mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales para que el cifrado y descifrado sean precisos y mantengan la integridad del texto original.**

**Descripción**

**En el contexto del programa de cifrado César, es fundamental que el programa maneje correctamente las mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales sin alterarlos durante el proceso de cifrado y descifrado. Esto asegura que la salida del programa sea precisa y fiel al formato del texto original, mejorando la utilidad y la comprensión del texto cifrado o descifrado por parte del usuario.**

**Criterios de Aceptación**

**1. Manejo de Mayúsculas y Minúsculas**

* **El programa debe aplicar el cifrado César de manera consistente para mayúsculas y minúsculas por separado.**

**2. Preservación de Caracteres Especiales**

* **El programa debe mantener los caracteres especiales (como espacios, puntuación y símbolos) sin alterarlos durante el cifrado y descifrado.**
* **Los caracteres no alfabéticos deben aparecer en la misma posición en el texto cifrado o descifrado como en el original.**

**Prioridad**

**Alta**

**Estimación**

**2 días**

**Notas/Tareas Adicionales**

**- Implementar la lógica para diferenciar y manejar correctamente las mayúsculas y minúsculas.**

**- Implementar la lógica para ignorar caracteres especiales durante el proceso de cifrado y descifrado.**

**- Realizar pruebas para asegurar que el manejo de mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales se realiza correctamente.**

**Discusiones**

**1. Discusión sobre el Manejo de Caracteres Especiales**

* **Evaluación de posibles problemas al manejar diferentes conjuntos de caracteres y cómo abordarlos.**

**2. Discusión sobre Pruebas y Validaciones**

* **Decisión de incluir casos de prueba específicos para mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales.**
* **Justificación de la importancia de estas pruebas para asegurar la precisión del programa.**

**Historial de Cambios**

* **[01/06/2024] Historia creada por Nicole Lozada León - Definición inicial de la historia de usuario.**
* **[02/06/2024] Revisión realizada por José Alfredo Zambrana Cruz - Ajustes en los criterios de aceptación.**

# Requerimientos No Funcionales

* •El código debe estar bien documentado, siguiendo las convenciones de C#.
* •El proyecto debe incluir un archivo README.md con instrucciones de instalación y uso.
* •El proyecto debe incluir documentación, como visto en clases.
* •El proyecto debe incluir al menos 3 historias de usuario.
* •El proyecto debe ser gestionado en un repositorio de GitHub.
* •El proyecto debe incluir pruebas unitarias para las funciones principales.

# Situación Actual

Actualmente, el proceso de cifrado y descifrado de mensajes no se realiza mediante un programa específico en el entorno de los estudiantes. Las actividades relacionadas se llevan a cabo manualmente o mediante herramientas en línea no controladas. La falta de un programa dedicado limita la eficiencia y la capacidad de aprendizaje práctico de los estudiantes en temas de criptografía y desarrollo de software.

# Dependencia con Otros Sistemas

El programa de cifrado César se desarrollará de manera independiente, pero utilizará GitHub para el control de versiones y colaboración. No se anticipan dependencias directas con otros sistemas, pero se recomienda integrar prácticas de documentación y gestión de proyectos compatibles con las plataformas educativas y de desarrollo utilizadas por la UCB.

# Alcance

El alcance del proyecto comprende el desarrollo de un programa de cifrado Cesar en C# utilizando .NET Core que incluye la documentación necesaria, la gestión del proyecto en un repositorio de GitHub y la implementación de pruebas unitarias.

|  |
| --- |
| Comentarios |

**«Comentarios generales de la reunión de identificación de requerimientos»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Compromisos | | |
| Compromiso | Responsable | Fecha |
|  |  |  |
|  |  |  |