

Año 2024

Calculadora Multipropósito

Noel Padrón Jiménez
David Marrero Sosa
Roberto Saavedra Concepción
Joel Rodríguez González
Carlos Álamo Peña

Índice:

Introducción.....	2
Definición de Conceptos.....	2
Criterios de prioridad.....	2
Plan de Trabajo.....	3
Historias de Usuario.....	4 - 13
Plan de desarrollo Sprint Zero.....	14

Introducción:

Nuestro proyecto pretende crear una calculadora multipropósito.

La idea es que se pueda seleccionar qué tipo de cálculos quieres hacer: clásicos (calculadora científica), conversiones de magnitudes y sistemas numéricos, cálculos con matrices y vectores, cálculos financieros, estadísticos, etc.

La opción por defecto será la calculadora clásica, y según el cálculo que elijas, se mostrará la interfaz correspondiente, pudiendo cambiar cómoda y rápidamente de calculadora.

Con nuestra calculadora solucionamos la molesta necesidad de buscar calculadoras dedicadas a cada cosa en diferentes pestañas y sitios web.

***Definición de Conceptos**

-Cálculos básicos

(Suma, resta, multiplica y división)

-Cálculos trigonométricos

(Funciones como seno, coseno y tangente, así como inversas y otras funciones trigonométricas)

-Cálculos estadísticos

-Cálculos financieros

Criterios de prioridad (1-10):

Los criterios por los cuales se establece la prioridad de cada historia son los siguientes:

-Funcionalidad básica.

-Funcionalidad compleja.

-Conversión de magnitudes.

-Representación gráfica.

-Valor para el Negocio: La importancia y relevancia de la funcionalidad para los objetivos y necesidades del usuario y la aplicación.

-Impacto en el Usuario: Cómo afectará la nueva funcionalidad a la experiencia del usuario y a su satisfacción.

-Urgencia: La necesidad de implementar la funcionalidad en un período de tiempo específico.

-Complejidad Técnica: La dificultad y complejidad técnica de implementar la funcionalidad

Plan de Trabajo:

<u>Fases</u>	<u>Duración Estimada (horas)</u>	<u>Tareas (nombre y descripción, obligatorio al menos una por fase)</u>
Creación del Product Backlog inicial	2 h	Planteamiento del proyecto y decisión del tema del trabajo.
Planificación Sprint Zero	6h	Primera toma de historias de usuario y estimaciones
Sprint zero	14h	-Programación de tareas. -Creación de mockups. -Desarrollo de la página principal e implementación de la calculadora básica.
Sprint 1	18h	-Refactorización de la pila de producto. -Creación de las páginas de cálculo de matrices y vectores y de conversiones. -Implementación de cálculos para matrices y conversiones.
Sprint 2	16h	-Refactorización de la pila de producto. -Detallado del sitio web e interfaz. -Implementación del modo de cambio de idioma. Adición de la página de constantes universales.
Sprints 3..	68h	Desarrollo e implementación del resto de Historias de usuario.

Historias de usuario

Historia de usuario 001	*Cálculos básicos (Suma, resta, multiplica y división)
Como usuario: Quiero poder tener una calculadora online para poder realizar operaciones matemáticas básicas.	
Validación La calculadora debe permitir al usuario ingresar dos números y seleccionar la operación deseada, mostrando el resultado de manera precisa.	Valor: 8 Prioridad: 1 Estimación: 4h

Historia de usuario 002	Realizar funciones de una calculadora científica (Potencias, Raíces, Logaritmos, Fracciones)
Como usuario: Quiero poder realizar cálculos científicos avanzados para poder abordar problemas matemáticos más complejos.	
Validación La aplicación debe incluir funciones científicas comunes y devolver resultados precisos para diversos valores de entrada	Valor: 6 Prioridad: 3 Estimación: 8h

Historia de usuario 003	Realizar operaciones con matrices y vectores (*Cálculos básicos, traspuesta, inversa y determinante)
Como usuario: Quiero poder realizar operaciones con matrices y vectores para poder resolver problemas de álgebra lineal.	
Validación La aplicación debe permitir al usuario ingresar matrices y vectores, realizar operaciones y mostrar los resultados correctamente.	Valor: 8 Prioridad: 2 Estimación: 8h

Historia de usuario 004	Realizar conversiones entre magnitudes y sistemas numéricos
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero poder convertir entre diferentes magnitudes y sistemas numéricos para poder realizar cálculos en unidades y formatos diversos.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe admitir conversiones precisas y mostrar los resultados de manera clara.</p>	<p>Valor: 6</p> <p>Prioridad: 5</p> <p>Estimación: 6h</p>

Historia de usuario 005	Visualizar un historial de mis cálculos anteriores
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero poder revisar y acceder a un historial de todas las operaciones- para poder mantener un registro de mis cálculos anteriores y consultarlos</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe almacenar de forma clara y accesible un registro de las operaciones realizadas, incluyendo fechas y resultados.</p>	<p>Valor: 5</p> <p>Prioridad: 8</p> <p>Estimación: 8h</p>

Historia de usuario 006	Agregar un modo de idioma inglés a la aplicación
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero tener la opción de cambiar el idioma de la aplicación a inglés para poder tener una experiencia de usuario interracial.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe proporcionar un menú de configuración que permita al usuario seleccionar el idioma inglés, cambiando la interfaz y las etiquetas de los botones al nuevo idioma.</p>	<p>Valor: 5</p> <p>Prioridad: 8</p> <p>Estimación: 4h</p>

Historia de usuario 007	Realizar cálculos con polinomios
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero realizar operaciones matemáticas con polinomios de grado variable hasta X, para poder realizar sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y evaluaciones.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe permitir al usuario ingresar polinomios de hasta grado X, realizar operaciones indicadas y mostrar resultados precisos, así como permitir la evaluación del polinomio para un valor dado.</p>	<p>Valor: 6</p> <p>Prioridad: 2</p> <p>Estimación: 10h</p>

Historia de usuario 008	Representación Gráfica de Funciones
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero ver gráficamente la representación de funciones matemáticas para poder comprender mejor su comportamiento visual.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe permitir al usuario ingresar una función matemática, seleccionar un rango de valores, y mostrar la representación gráfica de la función en un gráfico.</p>	<p>Valor: 8</p> <p>Prioridad: 1</p> <p>Estimación: 15h</p>

Historia de usuario 009	Realizar cálculos trigonométricos
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero realizar cálculos trigonométricos para funciones como seno, coseno y tangente, así como inversas y otras funciones trigonométricas.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe permitir al usuario calcular el seno, coseno, tangente e inversas de los ángulos que quiera y mostrar el resultado preciso</p>	<p>Valor: 8</p> <p>Prioridad: 1</p> <p>Estimación: 2h</p>

Historia de usuario 010	Acceder fácilmente al número Pi (π) y número e.
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero tener un botón dedicado para ingresar el número Pi (π) en mis cálculos, simplificando la introducción de este valor constante.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe proporcionar un botón claramente visible que, al ser seleccionado, inserte el valor de Pi (aproximadamente 3.14159) en la entrada de cálculos.</p>	<p>Valor: 3</p> <p>Prioridad: 4</p> <p>Estimación: 2h</p>

Historia de usuario 011	Calcular la desviación típica.
<p>Como usuario:</p> <p>Necesito obtener de una forma sencilla la desviación típica de una población dada, proporcionando un margen de error y el nivel de confianza.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe proporcionar la funcionalidad de calcular desviación típica de una población proporcionada por el usuario, proporcionando el margen de error y el nivel de confianza.</p>	<p>Valor: 7</p> <p>Prioridad: 4</p> <p>Estimación: 4h</p>

Historia de usuario 012	Cálculo de intereses sencillos o compuestos.
<p>Como usuario:</p> <p>Determinar el interés compuesto, acumulación y balance final de una cuantía fija o incremental. Que se puedan tener en cuenta factores adicionales como inflación o impuestos.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe permitir al usuario calcular el interés sencillo o compuesto de una inversión, pudiendo añadir parámetros de contribución anual, intereses, inflación e impuestos asociados.</p>	<p>Valor: 7</p> <p>Prioridad: 5</p> <p>Estimación: 3h</p>

Historia de usuario 013	Cálculo de pagos mensuales.
<p>Como usuario:</p> <p>Determinar el pago mensual para pagar una deuda con un determinado interés fijado, teniendo la posibilidad de determinar la duración en la que se desea tener saldada dicha deuda.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe permitir al usuario calcular cuál será el pago mensual para cubrir un pago mayor, seleccionando el tiempo en el que desea completar el pago y el interés asociado a este.</p>	<p>Valor: 4</p> <p>Prioridad: 5</p> <p>Estimación: 1h</p>

Historia de usuario 014	Cálculo de salarios basado en frecuencia de pago.
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero convertir el salario mensual en su proporción basada en horas, diario, semanal y anual</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe permitir al usuario calcular cuál será el pago que recibirá dependiendo de los márgenes seleccionados, habiendo introducido el valor base al cual realizar la conversión.</p>	<p>Valor: 4</p> <p>Prioridad: 5</p> <p>Estimación: 1h</p>

Historia de usuario 015	Cálculo de impuestos en el precio de un producto.
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero saber cuál será el valor de un producto después de aplicarle el impuesto que desee aplicar.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe permitir al usuario calcular cuál será el valor final de un producto, introducción el valor base de este y el impuesto a aplicar.</p>	<p>Valor: 4</p> <p>Prioridad: 5</p> <p>Estimación: 1h</p>

Historia de usuario 016	Implementación de *Modos Avanzados
<p>Como usuario avanzado, quiero tener acceso a modos adicionales en mi calculadora científica para realizar cálculos trigonométricos, manejar notación científica, trabajar con fracciones y números complejos.</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe incluir un Modo Radianes (Rad) que permita realizar cálculos trigonométricos en radianes.</p> <p>La aplicación debe incluir un Modo Grados (Deg) que facilite los cálculos trigonométricos en grados.</p> <p>La aplicación debe incluir un Modo Gradianes (Grad) que permita realizar cálculos trigonométricos en grados centesimales.</p> <p>La aplicación debe incluir un Modo Exponencial (Exp) que permita realizar cálculos con notación científica, mostrando y aceptando resultados en formato exponencial.</p> <p>La aplicación debe incluir un Modo Fracción (Frac) que permita mostrar y trabajar con resultados en formato fraccional en lugar de decimal.</p> <p>La aplicación debe incluir un Modo Complex que permita realizar cálculos con números complejos.</p>	<p>Valor: 8. Prioridad: 2. Estimación: 10 hrs.</p>

Historia de usuario 017	Cálculo de Mínimo Común Múltiplo (MCM) y Máximo Común Divisor (MCD)
<p>Como usuario, quiero poder calcular el Mínimo Común Múltiplo y el Máximo Común Divisor de dos o más números</p>	
<p>Validación</p> <p>La aplicación debe proporcionar funciones específicas para calcular el Mínimo Común Múltiplo (MCM) de un conjunto de números.</p> <p>La aplicación debe proporcionar funciones específicas para calcular el Máximo Común Divisor (MCD) de un conjunto de números.</p> <p>Ambas funciones deben aceptar al menos dos números como entrada y devolver resultados precisos.</p>	<p>Valor: 6 Prioridad: 4 Estimación: 8h</p>

Historia de usuario 018	Hoja de Constantes
Como usuario, quiero poder revisar las constantes universales (gravedad, velocidad de luz, número áureo, etc) para facilitar su consulta y uso en cálculos.	
Validación: La aplicación debe proporcionar, separadas por secciones, las constantes universales y la opción de copiar sus valores en portapapeles.	Valor: 6 Prioridad: 6 Estimación: 3h

Historia de usuario 019	Tratar números grandes y conjuntos en R
Como usuario, quiero poder manejar números grandes en R para realizar cálculos precisos y eficientes con datos de gran magnitud.	
Validación: La aplicación debe permitir el manejo de números grandes sin pérdida de precisión ni desbordamiento de datos en operaciones aritméticas y funciones matemáticas estándar.	Valor: 8 Prioridad: 2 Estimación: 4 horas

Historia de usuario 020	Implementación de Cálculos de Derivadas e Integrales
<p>Como usuario:</p> <p>Quiero tener la capacidad de calcular derivadas e integrales de funciones matemáticas para analizar el comportamiento de las funciones y resolver problemas matemáticos y científicos..</p>	
<p>Validación:</p> <p>La aplicación debe proporcionar una función para calcular derivadas de funciones matemáticas, tanto ordinarias como parciales.</p> <p>La aplicación debe permitir la integración numérica de funciones, proporcionando resultados precisos.</p> <p>La interfaz de usuario debe ser clara y permitir a los usuarios ingresar funciones de manera intuitiva.</p> <p>Se deben proporcionar opciones avanzadas, como el cálculo de derivadas e integrales definidas e indefinidas.</p>	<p>Valor: 9</p> <p>Prioridad: 1</p> <p>Estimación: 2h</p>

Historia de usuario 021	Realizar mockups en Figma
<p>Como diseñador o desarrollador, quiero utilizar Figma para crear mockups de interfaces de usuario para visualizar y compartir diseños de forma colaborativa.</p>	
<p>Validación:</p> <p>La aplicación debe integrar las herramientas y funcionalidades de Figma para crear y editar mockups de manera intuitiva, permitiendo la colaboración en tiempo real entre varios usuarios..</p>	<p>Valor: 7</p> <p>Prioridad: 1</p> <p>Estimación: 4 horas</p>

Historia de usuario 022	Programar tareas en Trello
Como diseñador o desarrollador, quiero utilizar Trello para planificar y organizar tareas, asignarlas a miembros del equipo, establecer fechas límite y hacer un seguimiento del progreso de cada tarea.	
Validación: La aplicación debe integrarse con la plataforma Trello, permitiendo la creación, edición y seguimiento de tarjetas, listas y tableros, así como la asignación de miembros y fechas límite.	Valor: 9 Prioridad: 1 Estimación: 1 horas

Historia de usuario 023	Importaciones de librerías en Matlab
Como diseñador o desarrollador, quiero poder importar librerías externas para ampliar las capacidades de procesamiento y análisis de datos de la plataforma.	
Validación: La aplicación debe proporcionar una interfaz fácil de usar para importar y gestionar librerías externas en Matlab, así como ofrecer documentación detallada sobre su uso e integración.	Valor: 6 Prioridad: 2 Estimación: 3 horas

Historia de usuario 024	Programar sitio web (HTML, CSS, JS, JSON)
Como desarrollador web, quiero crear un sitio web utilizando HTML, CSS, JavaScript y JSON para proporcionar una experiencia interactiva y dinámica a los usuarios.	
Validación: La web de la aplicación será creada y editada con archivos HTML, CSS, JavaScript y JSON de forma integrada, proporcionando herramientas de desarrollo y previsualización en tiempo real del sitio web.	Valor: 10 Prioridad: 1 Estimación: 10 horas

Historia de usuario 025	Desarrollo del sitio web para la calculadora
<p>Como equipo de desarrollo:</p> <p>Queremos establecer un sitio web intuitivo y funcional que aloje la calculadora multipropósito, brindando a los usuarios una plataforma accesible para realizar cálculos avanzados y acceder a las diversas funcionalidades disponibles.</p>	
<p>Validación</p> <ul style="list-style-type: none"> -El sitio web debe tener una interfaz de usuario clara y adaptable para dispositivos móviles y de escritorio. -La calculadora debe ser fácil de encontrar y utilizar, con instrucciones claras para las funcionalidades avanzadas. -El sitio web debe ser compatible con los principales navegadores web (Chrome, Firefox, Safari, Edge). -Se deben proporcionar secciones informativas o tutoriales breves para orientar a los usuarios sobre el uso de la calculadora y sus características. 	<p>Valor: 10</p> <p>Prioridad: 1</p> <p>Estimación: 10h</p>

-Total de historias de usuario: 25

- Estimación total actual: 124h

Plan de Desarrollo Sprint Zero:

- **Creación de Mockups (1h):** Roberto.
- **Programación de tareas (1h):** Carlos y Noel
- **Desarrollo de la página principal (10h):** Joel, David y Roberto.
- **Implementación de la calculadora básica (4h):** Carlos y Noel.