

Especificación de Requerimientos

Descripción del Diseño

Multiplicando.com

**Apoyando a los niños que estudian
primaria o cualquier persona que
quiera aprender las tablas de
multiplicar**

Apellidos, Nombres	Correo electrónico	Rol
Diego Preciado	artuopre@hotmail.com	Desarrollo Frontend
Edwin Paez Alonso	epaeza@outlook.es	Gestor de Proyecto)
Edwin Estupiñan	edwinyest@hotmail.com	BD Arquitecto de Software
Leonardo Ramirez	leoram75@outlook.es	Testing
Iván Santiago Quintero	isantiagoquintero@hotmail.com	Desarrollo Backend

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	PROPÓSITO	4
1.2	ALCANCE O ÁMBITO DEL SISTEMA	4
1.3	DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	4
1.3.1	<i>Definiciones</i>	5
1.3.2	<i>Acrónimos</i>	5
1.3.3	<i>Abreviaturas</i>	5
1.3.4	<i>Referencias</i>	6
1.4	PERSPECTIVA GENERAL DEL DOCUMENTO.....	6
2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA APLICACIÓN	6
2.1	PERSPECTIVA DE LA APLICACIÓN.....	6
2.2	FUNCIONES DE LA APLICACIÓN	7
2.3	CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS	7
2.4	RESTRICCIONES.....	8
2.5	SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS	8
3	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.....	8
3.1	REQUERIMIENTOS	8
3.1.1	<i>Product Backlog</i>	8-13
3.1.2	<i>Ciclo de Sprints del proyecto</i>	14-22
3.1.4	<i>Historias de usuario (Tareas y Subtareas)</i>	22-23
3.1.5	<i>Mecánica de organización del grupo. (Reuniones, evidencias/artefactos)</i>	22-24
3.2	MODELO DE REQUERIMIENTOS	24-25
3.2.1	<i>Modelo de Casos de Uso</i>	25-26
4	DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO	27
4.1	INTERFAZ GRÁFICA (MOCKUPS)	27-28
5	GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	28-29
6	PRUEBAS	30
6.1	DESCRIPCIÓN DE PRUEBAS UNITARIAS	30-31
6.2	DESCRIPCIÓN DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	32-34
7	GLOSARIO	35-36

1 INTRODUCCIÓN

En este documento se proporcionará toda la información referente al proceso de desarrollo de una aplicación web, desde sus diseños, las personas que participan en su desarrollo, los requerimientos y todo el proceso de implementación y ejecución, buscando como finalidad que sea clara con un objetivo evidente y simple que ayuden a profundizar en el conocimiento y haciendo indispensable que los usuarios finales mantengan su atención en la aplicación.

1.1 Propósito

Esta aplicación nace con la finalidad de aprovechar la gran difusión de dispositivos a favor de la educación y empleando las habilidades de los niños y otros usuarios en el uso de estas herramientas. Se busca que los usuarios que tienen acceso a estos dispositivos y quieran aprender sobre los temas propios de la educación, para que fortalezcan y estimulen sus habilidades lo hagan. Este proyecto se realizó pensando en que los niños puedan estudiar, repasar, y aprender a Multiplicar de una forma fácil, ágil y en un entorno amigable., aplicando propuestas para finalmente aplicarlas y evaluarlas.

Este documento está dirigido a lectores con experiencia en desarrollo de software y estudiantes de programación básica.

1.2 Alcance o Ámbito del Sistema

La aplicación definida según los requerimientos del usuario final (niños) tendrá como función principal apoyar a los niños o cualquier persona que quiera aprender las tablas de multiplicar, La estructura propuesta la aplicación **Multiplicando.com** se basa en una interface sencilla que le permite al usuario final, ubicar en forma rápida la información más relevante sobre como aprender a multiplicar, nos basaremos en el contenido y estructura actual de los bocetos realizados para página web niños verificando las secciones definidas para la aplicación Web que se desarrollarán bajo lenguajes como HTML, JAVASCRIPT con base de datos en MONGODB..

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

-Requisito: Es la descripción de los servicios y restricciones.

-Funcionalidad: Descripción de lo que el software debe hacer.

-Interfaces Externas: Cómo debe interactuar el sistema con las personas, el sistema de software, o con otros sistemas (software y hardware).

-Rendimiento: Indicación de la velocidad, disponibilidad, tiempos de respuesta, tiempos de recuperación, tiempos de determinadas funciones.

-Usuarios: Son todas las personas quienes hacen uso de los servicios que ofrece la aplicación.

1.4 Definiciones

-**Aplicación web:** Las aplicaciones web reciben este nombre porque se ejecutan en internet. Es decir que los datos o los archivos en los que trabajas son procesados y almacenados dentro de la web. Estas aplicaciones, por lo general, no necesitan ser instaladas en tu computador.

-**Usuario:** un usuario es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema, además se utiliza para clasificar a diferentes privilegios, permisos a los que tiene acceso un usuario o grupo de usuario, para interactuar o ejecutar con el ordenador

-**Tabla de multiplicar:** herramienta de aprendizaje en forma de tabla que resume todos los datos números sobre las multiplicaciones.

-**Repasar:** Volver a mirar o examinar una cosa, particularmente para corregir imperfecciones o errores.

-**Reto:** hace referencia a un desafío o una actividad (física o intelectual) que una persona debe realizar sobreponiéndose a diferentes tipo de dificultades, porque precisamente está revestida de dificultades y complejidades.

-**Resultado:** calificación que un usuario sacó en la evaluación final del reto.

1.4.1 Acrónimos

-**App:** es un programa de software que está diseñado para realizar una función determinada directamente para el usuario, programa generalmente pequeño y específico

1.4.2 Abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
BD	Base de datos
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos

1.4.3 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830	IEEE

1.5 Perspectiva General del Documento

La aplicación **Multiplicando.com** será un producto diseñado para trabajar en entornos WEB, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz, además se integrará conjuntamente con **Mongo db** para lograr una mejor respuesta.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA APLICACIÓN

La aplicación multiplicando está diseñada para que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet, mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Es una aplicación práctica ya que usa el navegador web como cliente ligero, es de un sistema operativo ya permite actualizar y mantener la aplicación sin distribuir software a otros usuarios.

Es importante mencionar que la aplicación contiene elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo repasar las tablas y realizar los retos propuestos por el usuario y enviando datos al gestor de base de datos.

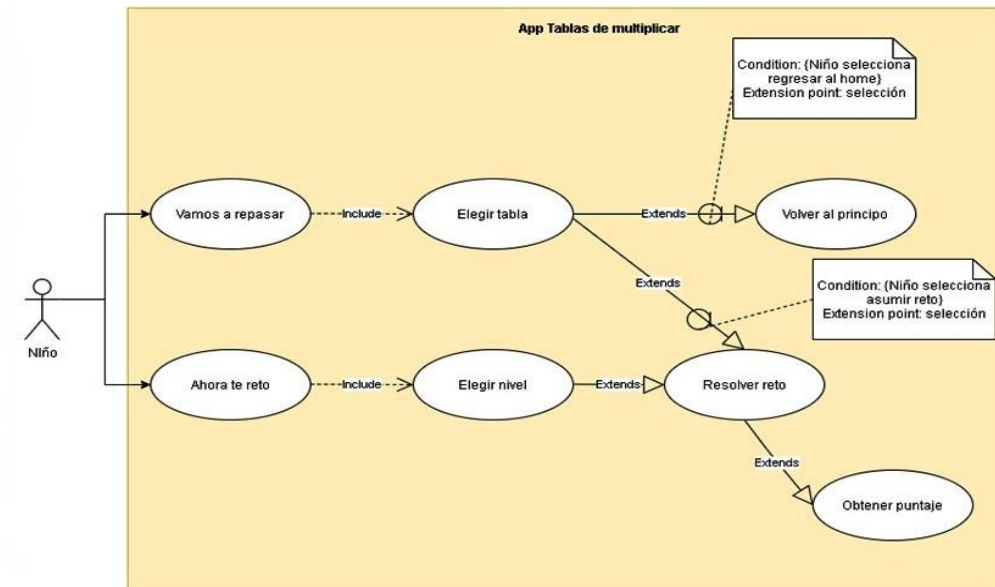
2.1 Perspectiva de la Aplicación

Los recursos que existen para repasar y aprender las tablas de multiplicar son innumerables, en la web encontramos herramientas similares, nuestra aplicación ayuda a los usuarios(niños) a aprender y repasar las tablas de multiplicar: también les permite desarrollar su memoria, trabajar la motricidad fina y mejorar el nivel de atención. Se proponen la interface **repasar** y **retos** para ayudar a los usuarios(niños) en el proceso de aprender las tablas de multiplicar en forma divertida y práctica.

-Diagrama Bloques -Multiplicando



2.2 Funciones de la Aplicación



2.3 Características de los Usuarios

Para el uso de la aplicación **Multiplicando.com** se debe tener en cuenta:

Conocimientos previos:

- Conocimientos informáticos a nivel de usuario, manejo básico de las herramientas de navegación por Internet
- Capacidad para comprender lo que la aplicación desea enseñar (manejo de lectura).

-Nivel educativo:

- La aplicación está dirigida para niños de 4 a 14 años: últimos años de Infantil, Primaria completa y primeros cursos de Secundaria
- la aplicación puede ser usada por cualquier persona con conocimientos básicos de matemáticas, sistemas y lectura.

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Técnico en informática o desarrollo web
Actividades	Control y manejo del sistema en general

Tipo de usuario	usuario
Formación	Primaria, bachillerato, sin excepción
Actividades	Consulta, repasa, aprende a multiplicar

2.4 Restricciones

Al tratarse de una aplicación web, se requiere un ordenador con un navegador convencional (mozilla, google Chrome, Microsoft Edge, etc) y una conexión a Internet básica.

2.5 Suposiciones y Dependencias

La aplicación desarrollada trabaja al margen de cualquier hardware o software ofreciendo así un soporte multiplataforma. La única dependencia importante que podemos encontrar está relacionada con el servidor web donde se encuentre alojado nuestro portal, el cual es capaz de soportar el lenguaje y los datos estructurados almacenados.

3 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

Requerimientos Funcionales:

Característica	Descripción
Título	Autenticación
proposito	Acceder a la url de la aplicación
Entrada	Digitar la url de la aplicación
Proceso	Se comprueba ingreso a la pagina
Salida	Usuario confirma o niega ingreso a la aplicación

Característica	Descripción
Título	Repasar
proposito	Ingresar una tabla y lograr aprenderla
Entrada	Colocar en el espacio tabla, la que se desee repasar
Proceso	Al ingresar la tabla esta se despliega y permite su estudio y repaso
Salida	Usuario confirma que memorizo o aprendió tabla requerida

Característica	Descripción
Título	Reto
propósito	Ingresar una multiplicación y acertar el resultado final
Entrada	Colocar multiplicando y multiplicador, esperar resultado satisfactorio
Proceso	Al ingresar la operación se realiza la validación de la operación matemática
Salida	Usuario valida si su respuesta es correcta o incorrecta

3.1.1 Product Backlog

-Backlog Inicial:

Story ID	Story name	Status	Size	Sprint	Priority	Story Type	Comments	Additional Comments
1	Desarrollar Product Backlook Priorizado	Done	3	0	1	Documentacion	Se Desarrolla Product Backlog Priorizado	Sin Impacto
2	Construir Repositorio (Github) donde integraran el Trabajo	Done	8	0	1	Documentacion	Se Construye Repositorio (Github) en Proyecto de Equipo.	
3	Construir Archivo Gestion Configuracion	Done	20	0	1	Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Cambio de esfuerzo al hacer revisión de las tareas a ejecutar durante el desarrollo de la historia teniendo en cuenta el avance realizado en la HU_2
4	Construir Historias de Usuario a desarrollar en Sprint No.1	Ongoing	13	0	1	Documentacion	Se plasma La construccion de las Historias de Usuario del Spring 1	Sin Impacto
5	Creacion y configuracion cuenta Devops (SrumBoard y Tareas)	Done	13	0	1	Documentacion	Se Creo la cuenta de DevOps (Scrumboard y Tareas), se configuro la planeacion y tareas	Sin Impacto
6	Construccion Inicial de MockUps	Done	13	0	1	Interfaz grafica	Se realizan los Mookups iniciales asociados al Proyecto	Se definen los Mookups iniciales tres posibles pantallas que tenga la aplicación
7	Construccion Inicial de Diagrama UML	Ongoing	13	0	1	Diseño UML	Se realiza el diagrama UML inicial, con los casos de Uso asociados al Proyecto	Pendiente FeedBack por parte del tutor
8	Diligenciamiento de documento IEEE 29148	Ongoing	20	0	1	Documentacion	Se generan incrementos de documentación	Pendiente FeedBack

						que se entregará al final del proyecto	por parte del tutor
--	--	--	--	--	--	--	---------------------

-Backlog Final:

Story ID	Story name	Status	Size	Sprint	Priority	Story Type	Comments	Additional Comments
1	Desarrollar Product Backlook Priorizado	Done	3	0	1	Documentacion	Se Desarrolla Product Backlog Priorizado	Sin Impacto
2	Construir Repositorio (Github) donde integraran el Trabajo	Done	8	0	1	Documentacion	Se Construye Repositorio (Github) en Proyecto de Equipo.	
3	Construir Archivo Gestion Configuracion	Done	20	0	1	Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Cambio de esfuerzo al hacer revisión de las tareas a ejecutar durante el desarrollo de la historia teniendo en cuenta el avance realizado en la HU_2
4	Construir Historias de Usuario a desarrollar en Sprint No.1	Done	13	0	1	Documentacion	Se plasma La construccion de las Historias de Usuario del Spring 1	Sin Impacto
5	Creacion y configuracion cuenta Devops (SrumBoard y Tareas)	Done	13	0	1	Documentacion	Se Creo la cuenta de DevOps (Scrumboard y Tareas), se configuro la planeacion y tareas	Sin Impacto
6	Construccion Inicial de MockUps	Done	13	0	1	Interfaz grafica	Se realizan los Mookups iniciales asociados al Proyecto	Se definin en los Mookups iniciales tres posibles pantallas que tenga la aplicación
7	Construccion Inicial de Diagrama UML	Done	13	0	1	Diseño UML	Se realiza el diagrama UML inicial, con los casos de Uso asociados al Proyecto	Pendiente FeedBack por parte del tutor
8	Diligenciamiento de documento IEEE 29148	Done	20	0	1	Documentacion	Se generan incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto	Pendiente FeedBack por parte del tutor

9	CU. 1 Seleccionar Opcion Home	Done	20	1	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto
10	CU.2 Repasar	Done	20	1	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto
11	CU.3 Retar	Done	20	1	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto
12	Actualizar Product Backlog Priorizado	Done	3	1	1	Documentacion	Se Actualiza Product Backlog Priorizado	
13	Diligenciamiento de documento IEEE 29148	Done	20	1	1	Documentacion	Se generan incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto	Pendiente FeedBack por parte del tutor
14	CU.2 Repasar	Done	20	3	5		Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto

15	CU.3 Retar	Done	20	3	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto
16	Actualizar Product Backlog Priorizado	Done	3	3	1	Documentacion	Se Actualiza Product Backlog Priorizado	
17	Diligenciamiento de documento IEEE 29148	Done	20	3	1	Documentacion	Se generan incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto	
18	Construir Historias de Usuario a desarrollar en Sprint No.3	Done	13	3	3	Documentacion	Se plasma La construccion de las Historias de Usuario del Sprint 3	Sin Impacto
19	Aplicación con Persistencia Local en Mongo DB	Done	20	4	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto
20	Pruebas Unitarias de la Logica Desarrollada	Done	20	4	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Pruebas Locales: Postman	Alto Impacto
21	Actualizar Product Backlog Priorizado	Done	3	4	1	Documentacion	Se Actualiza Product Backlog Priorizado	Sin Impacto

22	Diligenciamiento de documento IEEE 29148	Done	20	4	1	Documentacion	Se generan incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto	Sin Impacto
23	Construir Historias de Usuario a desarrollar en Sprint No.4	Done	13	4	3	Documentacion	Se plasma La construccion de las Historias de Usuario del Sprint 4	Sin Impacto
24	Realizar Informe de Retrospectiva	Done	13	4	2	Documentacion		Sin Impacto
25	Despliegue del Backend en Heroku	Ongoing	20	5	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto
26	Despliegue Base de Datos en Mongo Atlas	Ongoing	20	5	5	Back End - Front End - Documentacion	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap	Alto Impacto
27	Actualizar Product Backlog Priorizado	Done	3	4	1	Documentacion	Se Actualiza Product Backlog Priorizado	Sin Impacto
28	Diligenciamiento de documento IEEE 29148	Ongoing	20	4	1	Documentacion	Se generan incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto	Sin Impacto
29	Construir Historias de Usuario a desarrollar en Sprint No.4	Done	13	4	3	Documentacion	Se plasma La construccion de las Historias de Usuario del Sprint 5	Sin Impacto
30	Realizar Informe de Retrospectiva	Ongoing	13	4	2	Documentacion		Sin Impacto

3.1.2 Ciclo de Sprints del proyecto

Sprint 0: Levantamiento De Requerimientos:

Antes de empezar el levantamiento de los requerimientos, se han especificado cada uno de los roles del equipo,

en la Tabla define cada uno de los miembros del equipo Scrum:

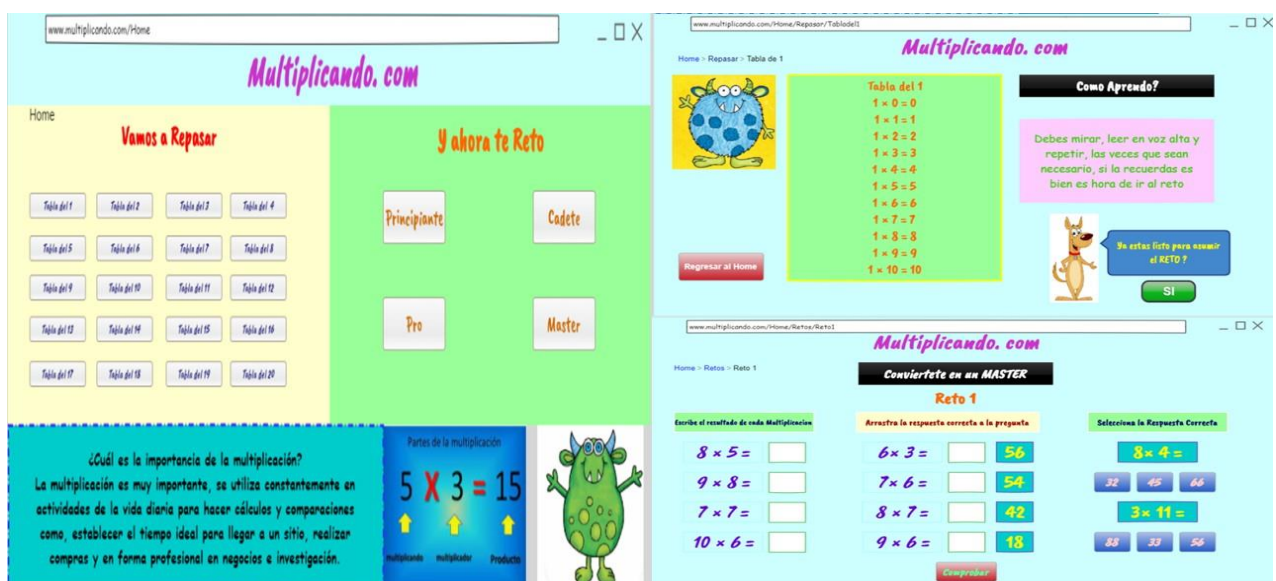
Apellidos, Nombres	Correo electrónico	Rol
Diego Preciado		Desarrollo Frontend
Edwin Paez Alonso		Gestor de Proyecto)
Edwin Estupiñán	edwinyest@hotmail.com	BD Arquitecto de Software
Leonardo Ramirez		Testing
Iván Santiago Quintero		Desarrollo Backend

Para el levantamiento de requerimientos se efectuaron una serie de investigaciones sobre la facilidad de aprender a multiplicar por medio de una aplicación web, se establecieron los requerimientos del usuario(niños) y se visualizaron los procesos que se efectuarían dentro de la aplicación para la interacción que se hace con cada uno de los usuarios finales. La entrevista con un usuario de la aplicación, permitió obtener una mejor perspectiva del desarrollo de la interface, se visualizaron los diferentes procesos que tendría la aplicación.

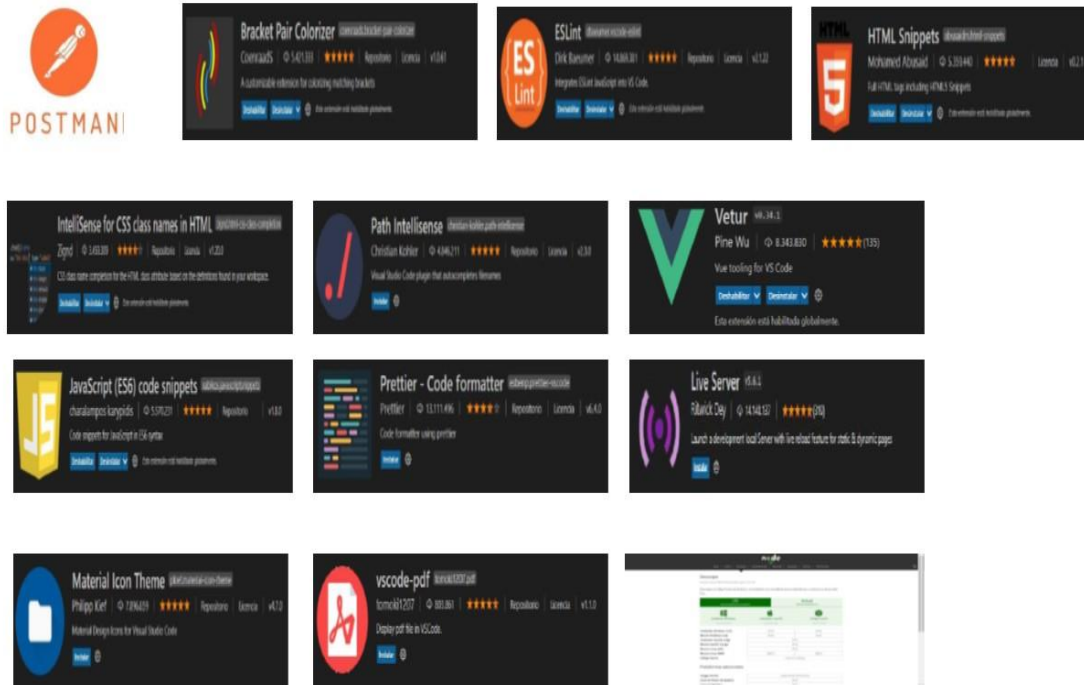
-**Día 1:** se reporta la creación del repositorio GitHub para el proyecto.

link https://github.com/codepaeza/proyecto_ciclo_tres_app_multiplicar

-**Día 2:** se realizó la elaboración de los Mookups de la aplicación, trabajando en la herramienta Pencil



-Día 3: se realizó la instalación del entorno de desarrollo, enfocado a las herramientas necesarias para el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto. Se realizó la instalación de las extensiones en el editor de Código Visual Studio Code.



- Día 4: se realizaron avances en el backlog

ACTIVIDADES REALIZADAS
-Se Desarrolla Product Backlog Priorizado
-Se Construye Repositorio (Github) en Proyecto de Equipo.
-Stack: MEVN Frontend: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap
-Se plasma La construccion de las Historias de Usuario del Spring 1
-Se Creo la cuenta de DevOps (Scrumboard y Tareas), se configuro la planeacion y tareas
-Se realizan los Mookups iniciales asociados al Proyecto
-Se realiza el diagrama UML inicial, con los casos de Uso asociados al Proyecto
-Se generean incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto

- **Día 5:** Se realiza lista de historias de usuario para su análisis y realización

Historias de usuario a revisar	
1	Definir product backlog
2	Crear Repositorio GitHub
3	Gestion de Configuración
4	Configuración Devops
5	Crear Mockups
6	Realizar UML Casos de Uso
7	Diligenciamiento de Documento IEEE 29148
8	Seleccionar Opción Home
9	CU.2 Repasar
10	CU.3 Retar

Sprint 1:

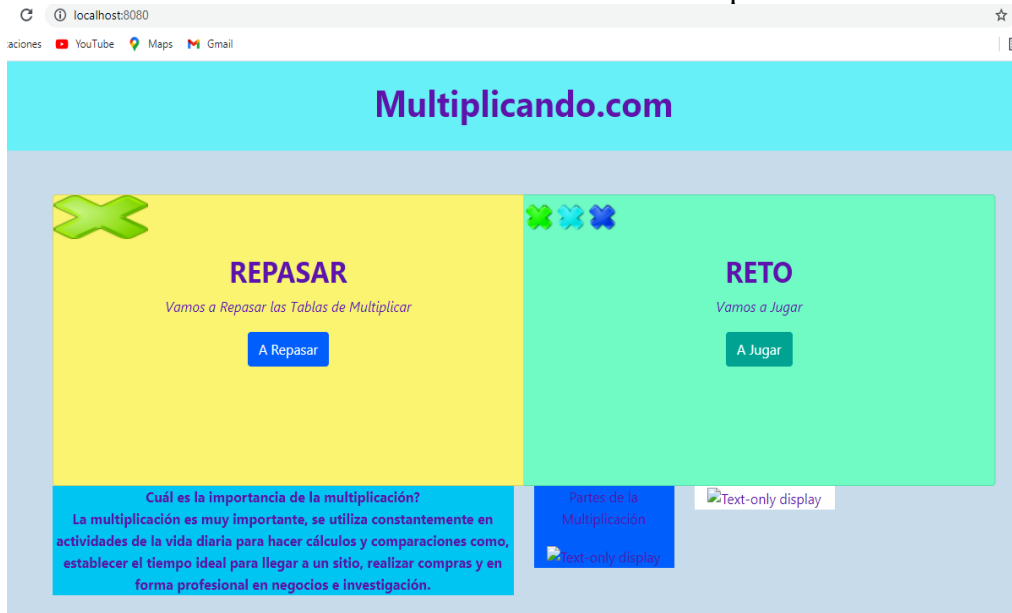
-**Actividad:** se avanzó en el diseño del Front End de la aplicación:



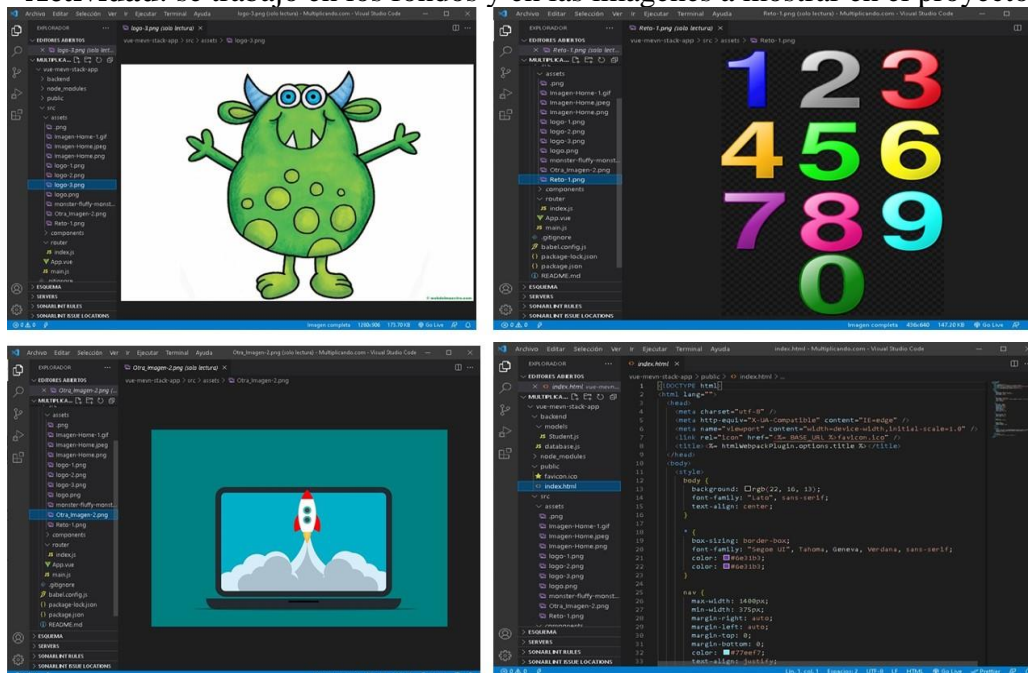
-**Actividad:** se avanzó en el diseño del Front End de la aplicación, se decidió cambiar el CRUD para el desarrollo de la aplicación:



-Actividad: se avanzó en el diseño del Front End de la aplicación



-Actividad: se trabajó en los fondos y en las imágenes a mostrar en el proyecto:



Sprint 2:

-Actividad: se realizaron avances en el backlog

ACTIVIDADES A REALIZAR

- 1 C5Se Desarrolla Product Backlog Priorizado
- 2 Se Construye Repositorio (Github) en Proyecto de Equipo.
- Stack: MEVN
Frontend: Vue
Backend: JavaScript, Express, Node JS
Base de datos: Mongo DB
- 3 Estilos: Css - Bootstrap
- 4 Se plasma La construccion de las Historias de Usuario del Spring 1

5	Se Creo la cuenta de DevOps (Scrumboard y Tareas), se configuro la planeacion y tareas
6	Se realizan los Mookups iniciales asociados al Proyecto
7	Se realiza el diagrama UML inicial, con los casos de Uso asociados al Proyecto
8	Se generean incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto
9	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap
10	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap
11	Stack: MEVN Fronted: Vue Backend: JavaScript, Express, Node JS Base de datos: Mongo DB Estilos: Css - Bootstrap
12	Se Actualiza Product Backlog Priorizado
13	Se generan incrementos de documentación que se entregará al final del proyecto

-actividad: realizamos el avance en el código del Back End de la aplicación:

```

1  <!--Codigo script para página Repasar-->
2
3  <template>
4    <div class="row justify-content-center">
5      <div class="col-md-12">
6        <!-- Update Student content -->
7        <div class="input-group mb-12">
8          <label class="input-group-text" for="inputGroupSelect01">
9            >Seleccionar Tabla</label>
10         </div>
11
12         <!--select class="form-select" id="inputGroupSelect01" method="post" action="" -->
13         <select class="form-select" id="inputGroupSelect01" v-model="selected" v-on:change="cha
14         <!--on:change="seleccionar"-->
15         <!--select v-model="selected"-->
16         <!--option disabled value="">A Repasar...</option-->
17         <option selected>A repasar...</option>
18         <option value="0">Tabla del Cero</option>
19         <option value="1">Tabla del Uno</option>
20         <option value="2">Tabla del Dos</option>
21         <option value="3">Tabla del Tres</option>
22         <option value="4">Tabla del Cuatro</option>
23         <option value="5">Tabla del Cinco</option>
24         <option value="6">Tabla del Seis</option>
25         <option value="7">Tabla del Siete</option>
26         <option value="8">Tabla del Ocho</option>
27         <option value="9">Tabla del Nueve</option>

```

-actividad: se realizó el avance en Back End, en la opción repasar

```

51 <td>{{ this.repasar }}</td>
52 <td>X</td>
53 <td>1</td>
54 <td>=</td>
55 <td>{{ producto1 = "1" * this.repasar }}</td>
56 </tr>
57 <tr class="table-success">
58 <td>{{ this.repasar }}</td>
59 <td>X</td>
60 <td>2</td>
61 <td>=</td>
62 <td>{{ producto2 = "2" * this.repasar }}</td>
63 </tr>
64 <tr class="table-danger">
65 <td>{{ this.repasar }}</td>
66 <td>X</td>
67 <td>3</td>
68 <td>=</td>
69 <td>{{ producto3 = "3" * this.repasar }}</td>
70 </tr>
71 <tr class="table-warning">
72 <td>{{ this.repasar }}</td>
73 <td>X</td>
74 <td>4</td>
75 <td>=</td>
76 <td>{{ producto4 = "4" * this.repasar }}</td>
77 </tr>
78 <tr class="table-primary">

```

-actividad: se realizó el avance en Back End, en la opción repasar, se realizaron modificaciones al código de la tabla mostrar avanzando en varios números, desde 6 hasta 9 se trabajó en varios cálculos que debían realizar las tablas y ya se obtuvo el resultado esperado en los cálculos matemáticos.

```

188 <td>6</td>
189 <td>=</td>
190 <td>{{ producto6 = "6" * this.repasar }}</td>
191 </tr>
192 <tr class="table-success">
193 <td>{{ this.repasar }}</td>
194 <td>X</td>
195 <td>7</td>
196 <td>=</td>
197 <td>{{ producto7 = "7" * this.repasar }}</td>
198 </tr>
199 <tr class="table-danger">
200 <td>{{ this.repasar }}</td>
201 <td>X</td>
202 <td>8</td>
203 <td>=</td>
204 <td>{{ producto8 = "8" * this.repasar }}</td>
205 </tr>
206 <tr class="table-warning">
207 <td>{{ this.repasar }}</td>
208 <td>X</td>
209 <td>9</td>
210 <td>=</td>
211 <td>{{ producto9 = "9" * this.repasar }}</td>
212 </tr>
213 </tbody>
214 </table>

```

Multiplicando	Operación	Multiplicador	Igual a	Producto
repasar	X	0	=	NaN
repasar	X	1	=	NaN
repasar	X	2	=	NaN
repasar	X	3	=	NaN
repasar	X	4	=	NaN
repasar	X	5	=	NaN
repasar	X	6	=	NaN
repasar	X	7	=	NaN
repasar	X	8	=	NaN
repasar	X	9	=	NaN

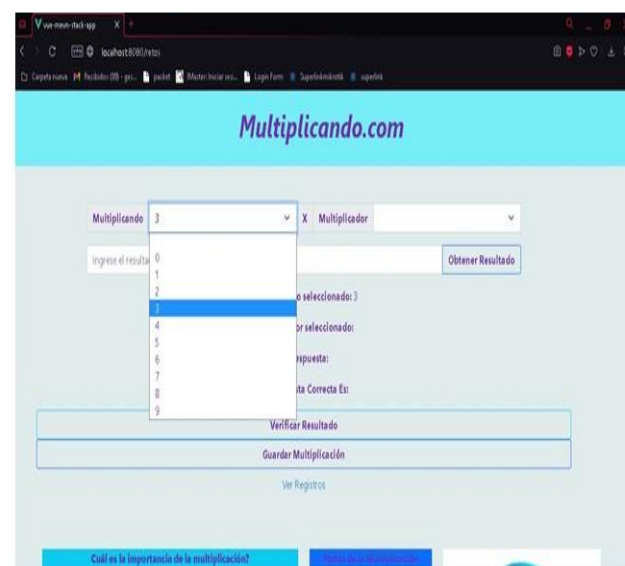
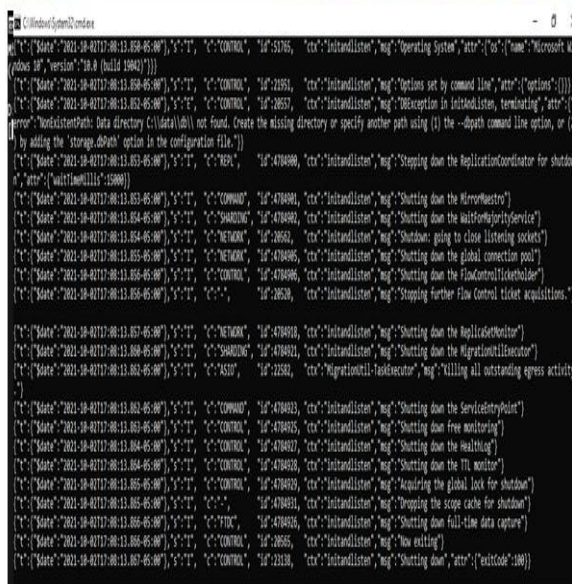
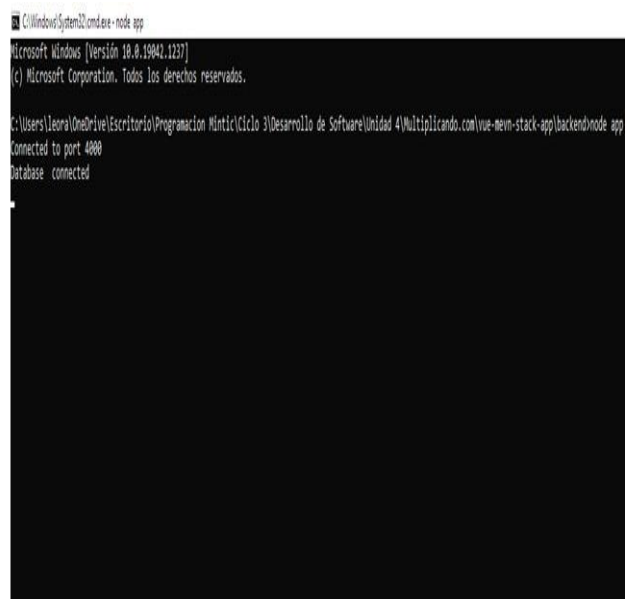
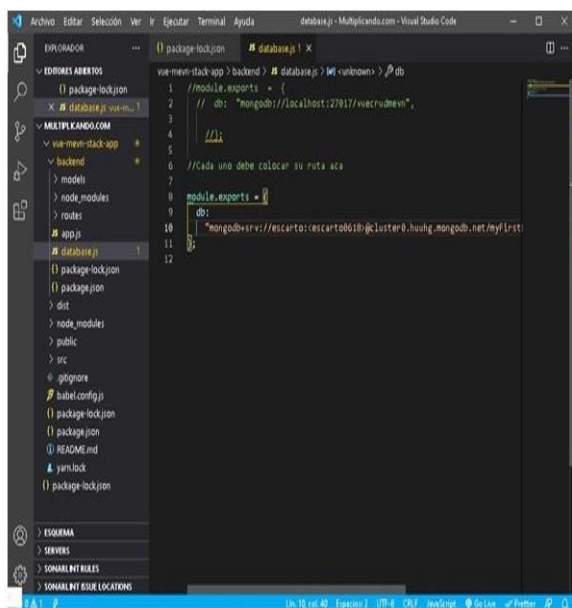
Sprint 3:

-**Actividad:** se realizaron avances en el **backlog**

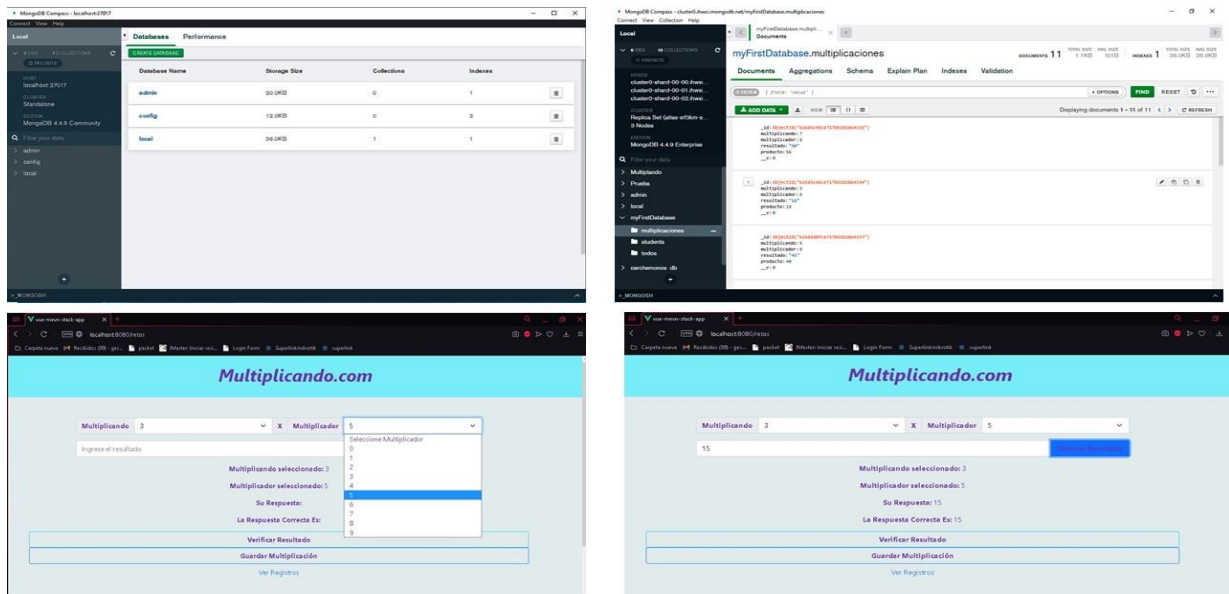
ACTIVIDADES REALIZADAS

- 1 Aplicación con Persistencia Local en Mongo DB
- 2 Pruebas Unitarias de la Lógica Desarrollada
- 3 Actualizar Product Backlog Priorizado
- 4 Diligenciamiento de documento IEEE 29148
- 5 Construir Historias de Usuario a desarrollar en Sprint No.4
- 6 Realizar Informe de Retrospectiva

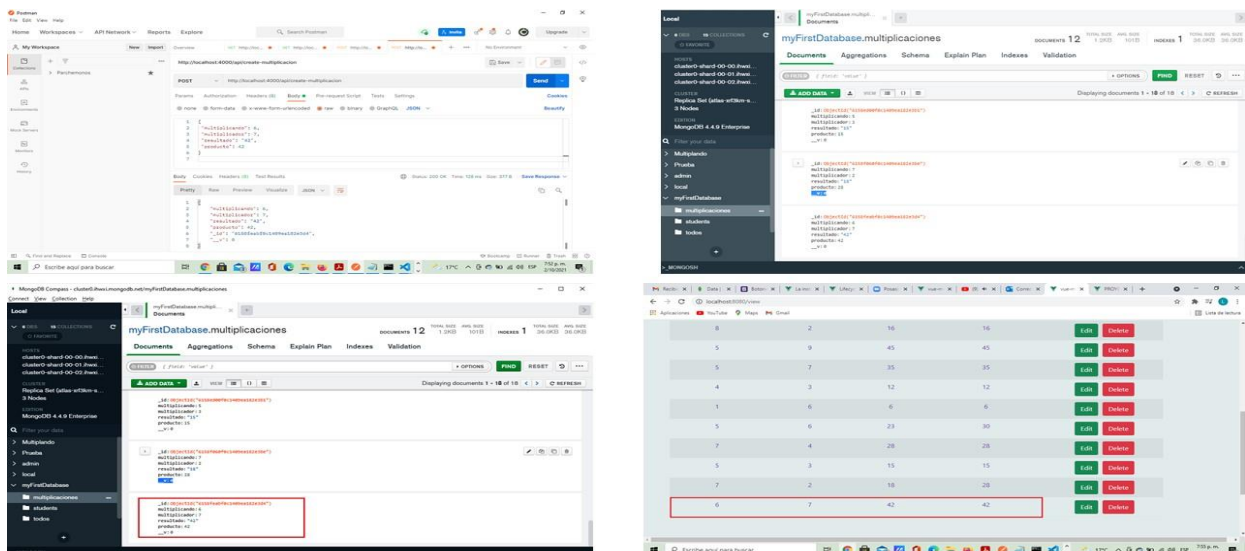
-**Actividad:** se realizó la revisión de conexión al proyecto y se realizó la conexión del BackEnd a MongoD y la conexión al Database por el Puerto 4000, se realizaron pruebas.



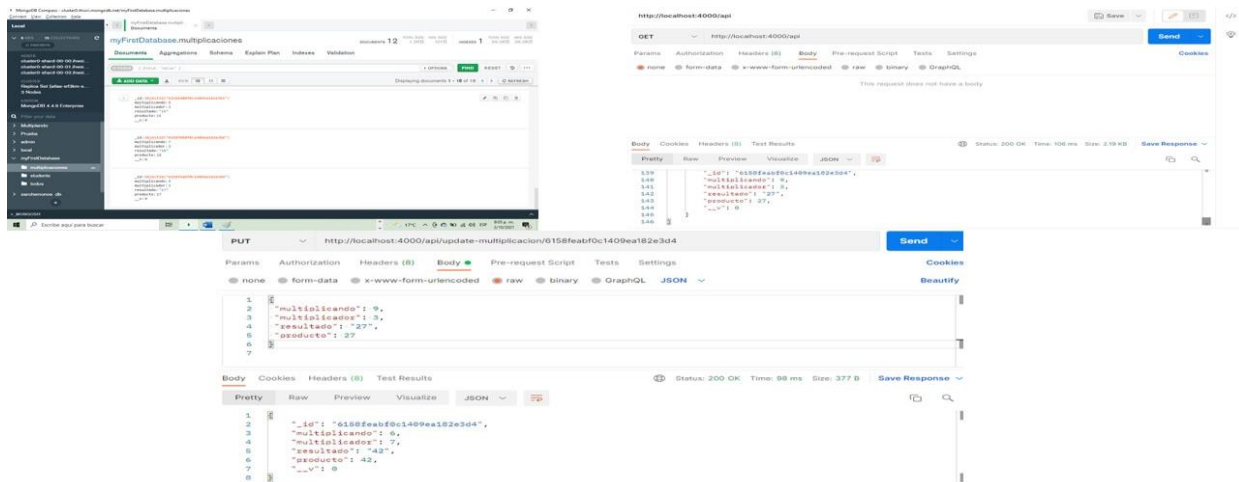
-Actividad: se realizó la revisión e implementación de la conexión a Mongo Compass para explorar la estructura de nuestro esquema de proyecto.



-Actividad: se realizó la conexión a Mongo Compass, se realizaron pruebas de persistencia una vez realizado el despliegue del FrontEnd y el BackEnd, se realizaron pruebas API en POSTMAN conectando al Mongo Compass, se creó un objeto se recuperaron listas de la base de datos y se revisó si los resultados fueron efectivos.



-Actividad: Se terminan las pruebas de persistencia de API en Postman, correspondientes a actualizar un objeto y borrarlo, además se realizó la verificación GET de que el registro se esté actualizando y borrando según corresponda.



Sprint 4:

-Actividad: se realizaron avances en el **backlog**

ACTIVIDADES REALIZADAS

1	Despliegue del Backend en Heroku
2	Despliegue Base de Datos en Mongo Atlas
3	Actualizar Product Backlog Priorizado
4	Diligenciamiento de documento IEEE 29148
5	Construir Historias de Usuario a desarrollar en Sprint No.4
6	Realizar Informe de Retrospectiva

3.1.3 Historias de usuario (Tareas y Subtareas)

La aplicación **Multiplicando.com** enfoca al usuario (niño) a comprender cómo funcionan las multiplicaciones básicas, y al interactuar con las tablas que son las tradicionales es el momento para que el niño manipule y visualice la tabla para que pueda comprenderla. Luego puede pasar a aprenderlas, aunque tendrá que hacer acopio de la memoria, hay diferentes trucos que le permitirán avanzar más rápido en el aprendizaje, y que pondrán al niño a repasar y a retarse para lograr el objetivo de aprender las tablas de multiplicar.

id	01
Título	Ingreso y desarrollo de las tablas de multiplicar
Descripción del requerimiento	como usuario quiero que pueda ingresar a la aplicación y poder practicar en el repaso de cada una de las tablas, desde el 2 al 9.
Estimación	4
Prioridad	Alta

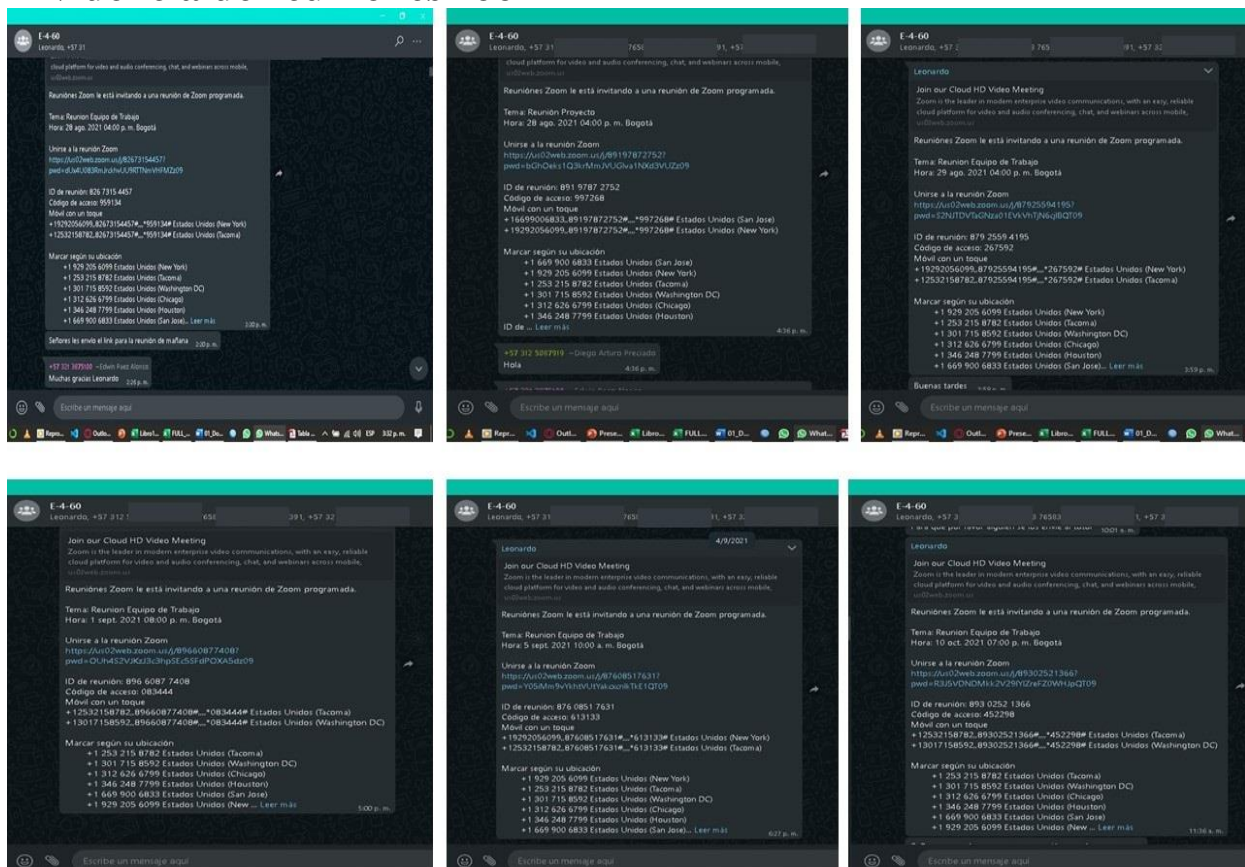
Pruebas de aceptación

- ingresar link de la aplicación e interactuar con la interface.
- Ingresar al botón **Repasar** e ingresar una tabla para estudiar
- ingresar una nueva tabla de multiplicar.
- verificar resultados, cambiar de sitio o salir de la página.

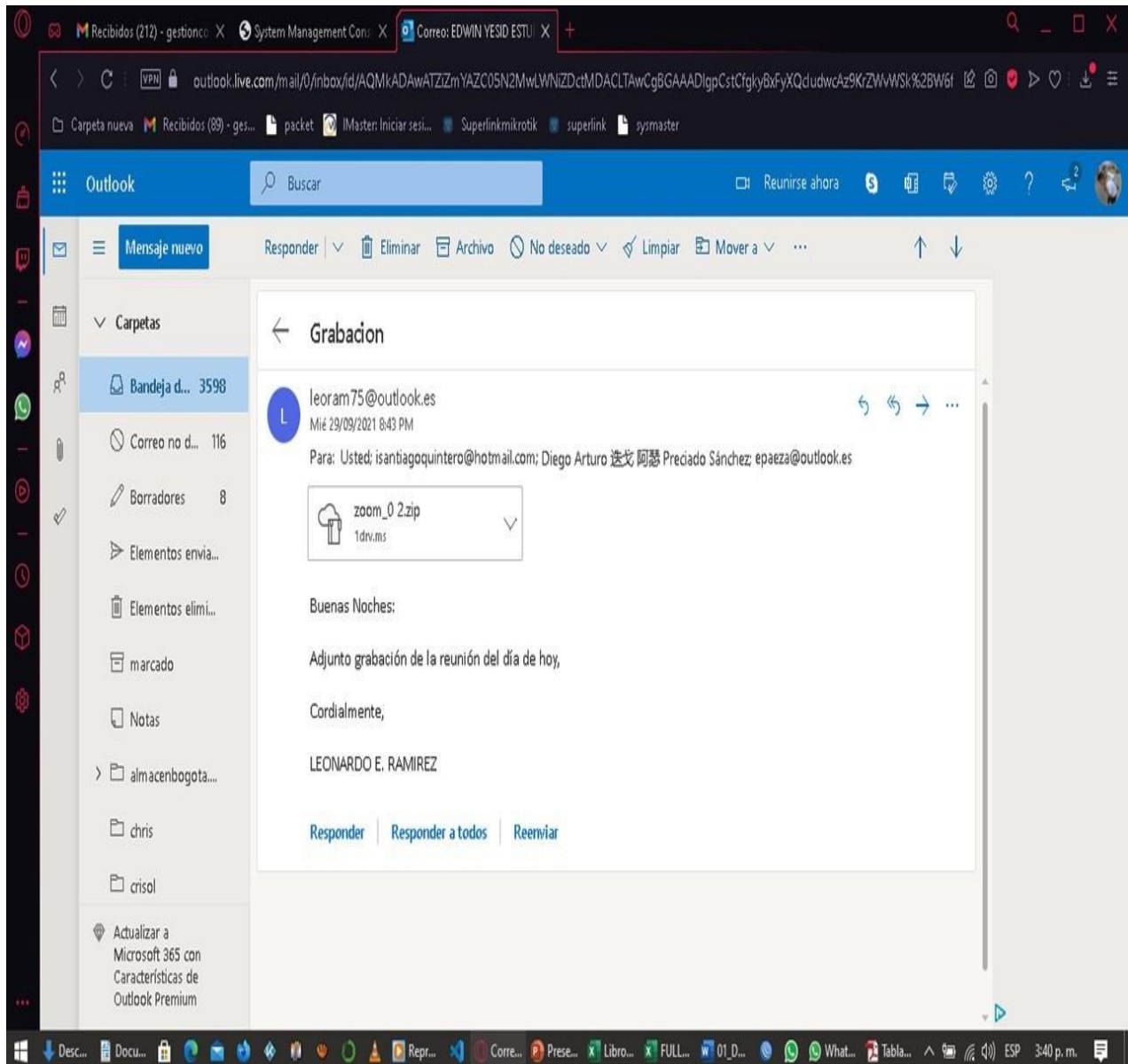
3.1.4 Mecánica de organización del grupo. (Reuniones, evidencias/artefactos)

- El grupo de trabajo se organizó para la realización del proyecto por medio de reuniones programas casi a diario con duración es de 2 a 4 horas.
- Estas reuniones se realizaron vía plataforma **zoom**
- Se realizaron envíos por correo en donde se compartía la información correspondiente al proyecto (códigos, imágenes, libros, noticias)

-Evidencia de reuniones zoom



-Evidencia envió correo electrónico



3.2 Modelo de Requerimientos

Los diagramas de casos de uso nos permiten diferenciar los actores que interactúan con nuestra aplicación, las relaciones entre ellos y las acciones que puede realizar cada uno dentro del sistema. Este tipo de diagramas son fácilmente comprensibles tanto por clientes como por usuarios, representan los requisitos funcionales del sistema y se utilizan como base para un desarrollo iterativo e incremental. Los diagramas de casos de uso tienen tres elementos:

- Actores: Son los usuarios del sistema (figura 1). Un actor puede ser una persona, un conjunto de personas, un sistema hardware o un sistema software. Los actores representan un rol, que puede desempeñar alguien que necesita intercambiar información con el sistema.
- Casos de uso: Un caso de uso describe una forma concreta de utilizar parte de la funcionalidad de un sistema. La colección de todos los casos de uso describe toda la funcionalidad del sistema.

-- Comunicación entre actores y casos de uso: Cada actor ejecuta un número específico de casos de uso en la aplicación. Por eso decimos que hay comunicación entre actores y casos de uso.

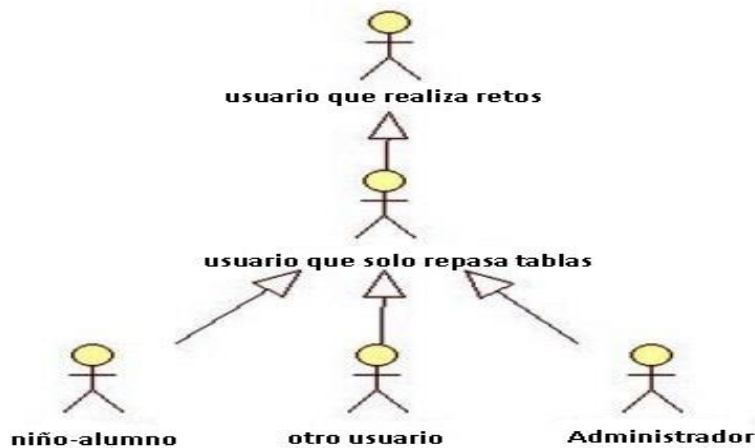
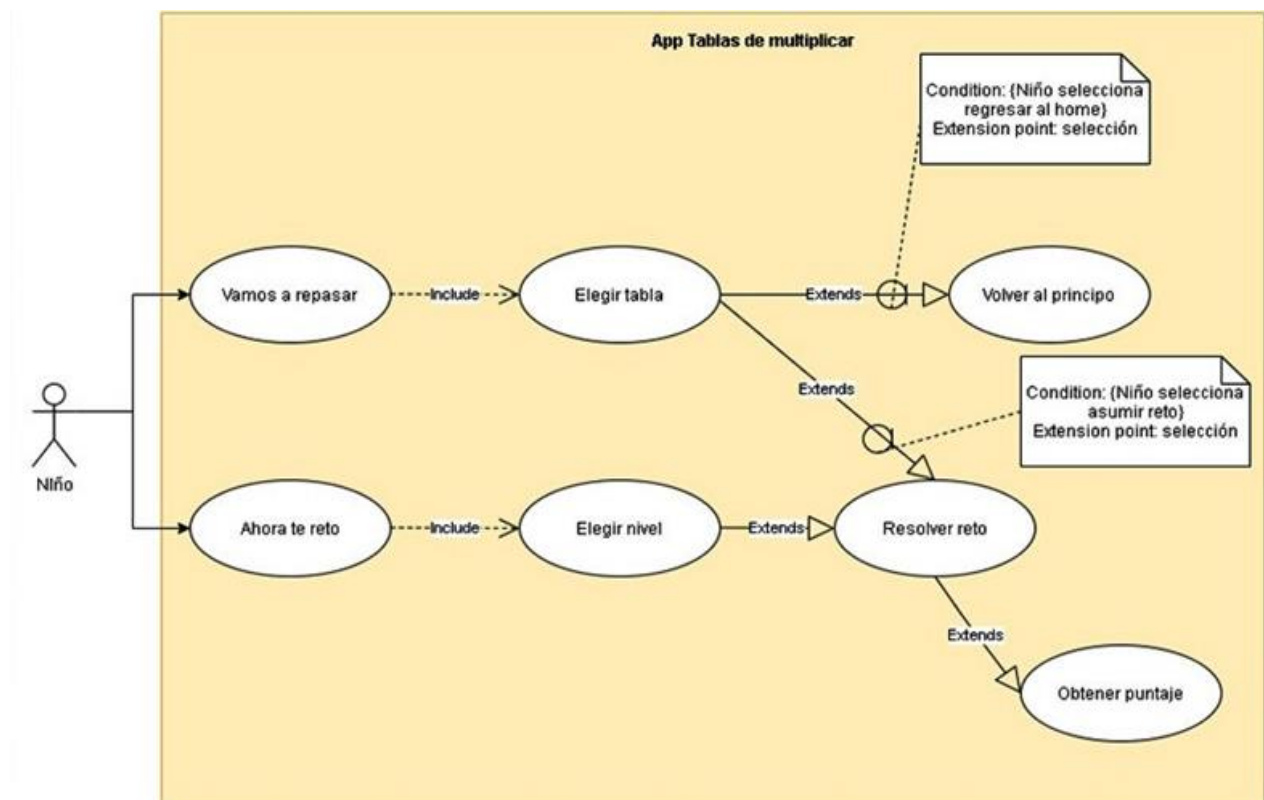


Figura 1. actores

3.2.1 Modelo de Casos de Uso



El usuario(niño) puede repasar, eligiendo una tabla de multiplicar y desplegando la tabla la estudia y la aprende, el usuario también puede entra a un reto y luego de resolver la multiplicación ver si su resultado es correcto e incorrecto y quedar este resultado guardado.

-CU-01: "opción repasar"

El usuario ingresa a la opción **Repasar** que permite al niño estudiar y el comienzo del aprendizaje de las tablas de multiplicar, y que sea ameno y divertido., de esta forma, los niños aprenden de una forma más interactiva y dinámica, lo que afianza su manejo de la multiplicación más rápidamente.

Iniciador	usuario niño
Otros actores	alumno, profesor, adulto, cualquier usuario
Precondiciones	si se logra ingresar a la página y entrar a la pestaña Repasar para aprender las tablas sin ningún inconveniente.
Flujo básico	
Actor	Sistema
Niño	acepta datos que ingresa y despliega tablas
administrador	acepta datos y modifica código que sea actualizado
Flujo alternativo 1	no existen rutas diferentes para ingresar a la aplicación
Postcondiciones	luego de repasar la aplicación no tendrá ningún dato del usuario ya que para esta opción no es necesario un registro

CU-02: "opción retos"

Las tablas de multiplicar son listas que muestran el resultado de multiplicar números (factores) entre sí. En la multiplicación: $2 \times 4 = 8$, el 2 es conocido como multiplicador y el 4 es el multiplicando, mientras que 8 es el producto. Estos grupos de números también se conocen como familias de operaciones, el usuario ingresa a la opción **Retos** y allí ingres la multiplicación a realizar este resultado se guardara para que el usuario sepa si su respuesta es correcta o incorrecta.

Iniciador	usuario niño
Otros actores	alumno, profesor, adulto, cualquier usuario
Precondiciones	si se logra ingresar a la página y entrar a la pestaña Retos para resolver multiplicaciones y saber su resultado.
Flujo básico	
Actor	Sistema
Niño	acepta datos que ingresa y despliega la operación que el niño debe realizar mostrando el resultado obtenido
administrador	acepta datos y modifica código que sea actualizado
Flujo alternativo 1	no existen rutas diferentes para ingresar a la aplicación
Postcondiciones	luego de resolver las operaciones se tiene guardado este resultado para que el usuario tenga la posibilidad de mejorar.

...

4 DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO

El diseño es el proceso que extiende, refina y reorganiza los aspectos detectados en el proceso de modelado conceptual para generar una especificación rigurosa del sistema de información siempre orientada a la obtención de la solución del sistema software.

Para el diseño del sitio web se ha escogido una arquitectura de tres capas (presentación, aplicación y persistencia). La utilización de esta arquitectura se debe a que los distintos niveles son independientes unos de otros de manera que, por ejemplo, se puede cambiar fácilmente el comportamiento de las clases en el nivel de aplicación sin que ello influya en las otras capas.

4.1 Interfaz gráfica (Mockups)

Los Mockups son un boceto de las pantallas de la futura aplicación. Son un soporte gráfico a los requisitos, si bien, de manera general, el término se refiere a «maquetado». El término mockups se usan mucho en los proyectos ágiles ya que es una herramienta que complementa a las historias de usuario.



MOCKUPS



5 GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Estas son las tecnologías empleadas en el desarrollo de la aplicación:

-HTML: (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés *HyperText Markup Language*) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web. Además de HTML, generalmente se utilizan otras tecnologías para describir la apariencia/presentación de una página web (css) o la funcionalidad/comportamiento (javascript). "Hipertexto" hace referencia a los enlaces que conectan páginas web entre sí, ya sea dentro de un único sitio web o entre sitios web. Los enlaces son un aspecto fundamental de la Web. Al subir contenido a Internet y vincularlo a las páginas creadas por otras personas, te conviertes en un participante activo en la «*World Wide Web*» (Red Informática Mundial).

-JAVASCRIPT: es el lenguaje de programación encargado de dotar de mayor interactividad y dinamismo a las páginas web. Cuando JavaScript se ejecuta en el navegador, no necesita de un compilador. El navegador lee directamente el código, sin necesidad de terceros. Por tanto, se le reconoce como uno de los tres lenguajes nativos de la web junto a HTML (contenido y su estructura) y a CSS (diseño del contenido y su estructura. Con este lenguaje de programación del lado del cliente (no en el servidor) podemos crear efectos y animaciones sin ninguna interacción, o respondiendo a eventos causados por el propio usuario tales como botones pulsados y modificaciones del DOM (document object model). Por tanto, nada tiene que ver con el lenguaje de programación Java, ya que su principal función es ayudar a crear páginas webs dinámicas.

-BOOSTSTRAP: es un kit de herramientas de código abierto para desarrollos web responsive con HTML CSS y JavaScript. Con él puedes darle forma a tu sitio web a través del uso de sus librerías CSS y JavaScript. Incluye diferentes componentes: ventanas modales, menús, cuadros, botones, formularios... Es decir, los elementos que necesitas para maquetar tu página. Bootstrap es una excelente herramienta que te permite crear interfaces de usuario limpias y totalmente adaptables a todo tipo de dispositivos y pantallas, sea cual sea su tamaño. Desde Bootstrap 3, el framework se ha vuelto más compatible con el desarrollo web responsive.

-VUE.JS: es un framework open source de JavaScript, el cual nos permite construir interfaces de usuarios de una forma muy sencilla. La curva de aprendizaje, desde mi punto de vista, es relativamente baja, claro, debes conocer muy bien JavaScript, saber trabajar con callbacks, promesas, objetos, entre otros temas más. Una de las características más importantes de Vue es el trabajo con componentes. Un componente Vue, en términos simples, es un elemento el cual se encapsula código reutilizable. Dentro de un componente podremos encontrar etiquetas HTML, estilos de CSS y código JavaScript. Los componentes nos permiten desarrollar proyectos modularizados y fáciles de escalar, si nosotros así lo deseamos podemos reemplazar un componente por otro de una forma muy sencilla.

-NODE.JS: es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma para la capa del servidor (en el lado del servidor) basado en JavaScript..Node.js es un entorno controlado por eventos diseñado para crear aplicaciones escalables, permitiéndote establecer y gestionar múltiples conexiones al mismo tiempo. Gracias a esta característica, no tienes que preocuparte con el bloqueo de procesos, pues no hay bloqueos. Las aplicaciones de Node.js son escritas en JavaScript - en lenguaje de la moda - y pueden ejecutarse en OS X, Microsoft Windows y Linux.

-MONGODB: es una base de datos distribuida, basada en documentos y de uso general que ha sido diseñada para desarrolladores de aplicaciones modernas y para la era de la nube. es posible consultar registros en una colección y realizar las operaciones normales de actualización, eliminación e inserción.

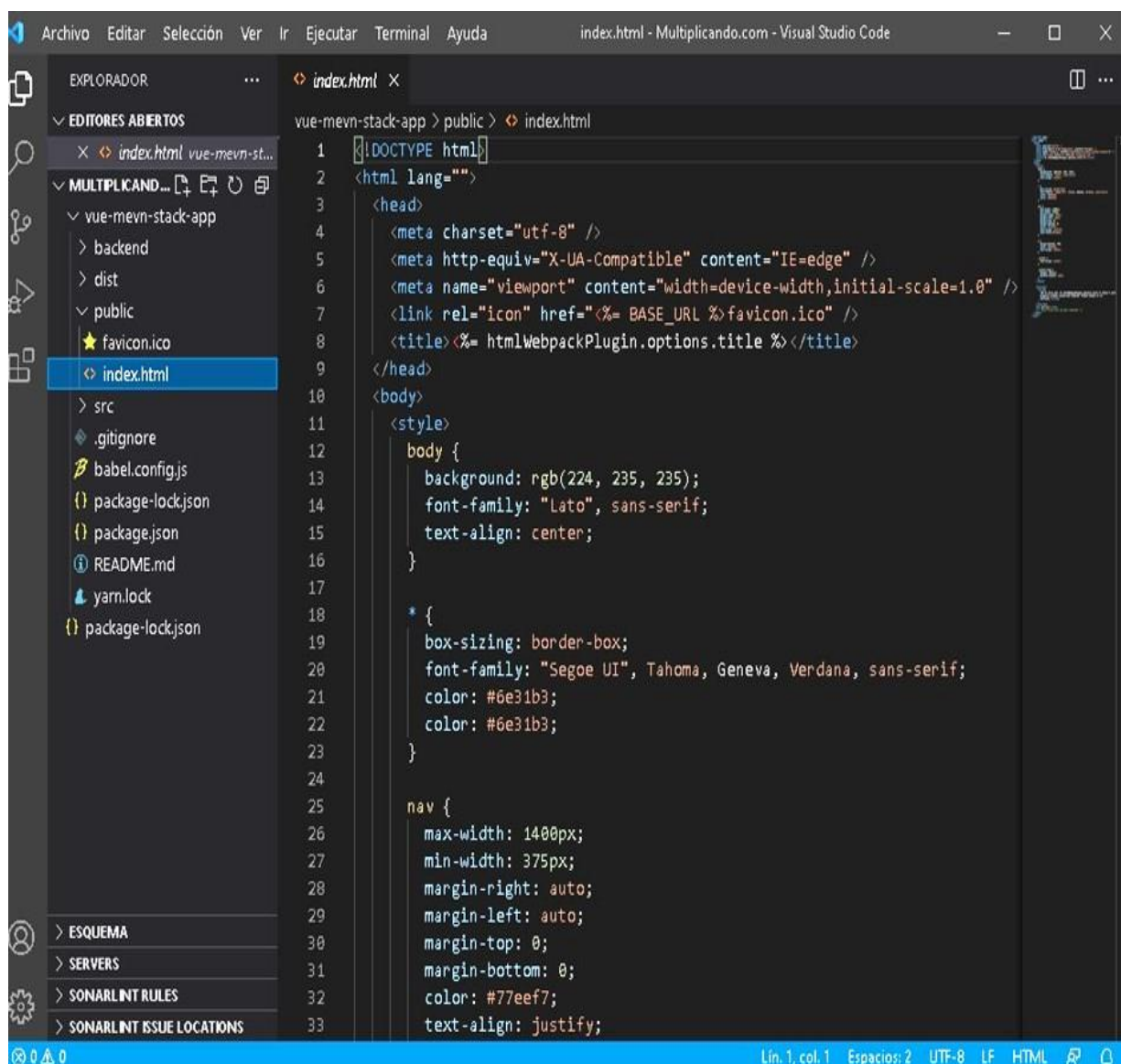
-HEROKU:: es una plataforma en la nube que permite a las empresas construir, entregar, supervisar aplicaciones y alojarlas en la nube, a diferencia de otras plataformas permite desarrollar prácticamente con cualquier lenguaje de programación: Ruby, Java, PHP, NodeJS, también permite desplegar versiones, hacer rollback, gestionar dependencias. Dispone los denominados add ons, gracias a los que podemos añadir funcionalidad extra a nuestras aplicaciones de forma realmente sencilla, por ejemplo, memcached, redis, postgres, mongolab etc

6 PRUEBAS

Las pruebas de software forman parte del ciclo de desarrollo y permiten verificar el buen funcionamiento/calidad de la aplicación. pueden probar la presencia de errores, pero no la ausencia de ellos.

6.1 Descripción de pruebas unitarias

-Verificación de códigos



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the 'index.html' file open. The Explorer panel on the left shows the project structure, including 'public' and 'src' folders. The main editor displays the following HTML code:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8" />
5     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
6     <meta name="viewport" content="width=device-width,initial-scale=1.0" />
7     <link rel="icon" href="%= BASE_URL %>favicon.ico" />
8     <title>%= htmlWebpackPlugin.options.title %</title>
9   </head>
10  <body>
11    <style>
12      body {
13        background: rgb(224, 235, 235);
14        font-family: "Lato", sans-serif;
15        text-align: center;
16      }
17
18      * {
19        box-sizing: border-box;
20        font-family: "Segoe UI", Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;
21        color: #6e31b3;
22        color: #6e31b3;
23      }
24
25      nav {
26        max-width: 1400px;
27        min-width: 375px;
28        margin-right: auto;
29        margin-left: auto;
30        margin-top: 0;
31        margin-bottom: 0;
32        color: #77eef7;
33        text-align: justify;
```


-conexión a servidor:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.850-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":51765, "ctx":"initandlisten","msg":"Operating System","attr":{"os":{"name":"Microsoft Wi
ndows 10","version":"10.0 (build 19042)"}}}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.850-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":21951, "ctx":"initandlisten","msg":"Options set by command line","attr":{"options":{}}}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.852-05:00"},"s":"E", "c":"CONTROL", "id":20557, "ctx":"initandlisten","msg":"DBException in initAndListen, terminating","attr":{"
error":{"NonExistentPath: Data directory C:\\data\\db\\ not found. Create the missing directory or specify another path using (1) the --dbpath command line option, or (2
) by adding the 'storage.dbPath' option in the configuration file.}}}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.853-05:00"},"s":"I", "c":"REPL", "id":4784900, "ctx":"initandlisten","msg":"Stepping down the ReplicationCoordinator for shutdo
wn","attr":{"waitTimeMillis":15000}}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.853-05:00"},"s":"I", "c":"COMMAND", "id":4784901, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the MirrorMaestro"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.854-05:00"},"s":"I", "c":"SHARDING", "id":4784902, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the WaitForMajorityService"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.854-05:00"},"s":"I", "c":"NETWORK", "id":20562, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutdown: going to close listening sockets"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.855-05:00"},"s":"I", "c":"NETWORK", "id":4784905, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the global connection pool"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.856-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":4784906, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the FlowControlTicketholder"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.856-05:00"},"s":"I", "c":"-", "id":20520, "ctx":"initandlisten","msg":"Stopping further Flow Control ticket acquisitions."}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.857-05:00"},"s":"I", "c":"NETWORK", "id":4784918, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the ReplicaSetMonitor"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.860-05:00"},"s":"I", "c":"SHARDING", "id":4784921, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the MigrationUtilExecutor"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.862-05:00"},"s":"I", "c":"ASIO", "id":22582, "ctx":"MigrationUtil-TaskExecutor","msg":"Killing all outstanding egress activity
"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.862-05:00"},"s":"I", "c":"COMMAND", "id":4784923, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the ServiceEntryPoint"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.863-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":4784925, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down free monitoring"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.864-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":4784927, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the HealthLog"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.864-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":4784928, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down the TTL monitor"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.865-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":4784929, "ctx":"initandlisten","msg":"Acquiring the global lock for shutdown"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.865-05:00"},"s":"I", "c":"-", "id":4784931, "ctx":"initandlisten","msg":"Dropping the scope cache for shutdown"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.866-05:00"},"s":"I", "c":"FTDC", "id":4784926, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down full-time data capture"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.866-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":20565, "ctx":"initandlisten","msg":"Now exiting"}
```

```
{"t":{"date":"2021-10-02T17:08:13.867-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":23138, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down","attr":{"exitCode":100}}
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versi3n 10.0.19042.1118]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app\backend npm install
npm WARN backends@1.0.0 No description
npm WARN backends@1.0.0 No repository field.
npm WARN optional SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: fsevents@2.3.2 (node_modules\fsevents):
npm WARN !UPGRADE SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: Unsupported platform for fsevents@2.3.2: wanted {"os":"darwin","arch":"any"} (current: {"os":"win32","arch":"x64"})

audited 197 packages in 3.777s
65 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 0 vulnerabilities

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app\backend.
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versi3n 10.0.19042.1118]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app\node index
Internal/modules/cjs/loader.js:992
  throw err;
  ^

Error: Cannot find module 'D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app\index'
at Function.Module._resolveFilename (Internal/modules/cjs/loader.js:889:15)
at Function.Module._load (Internal/modules/cjs/loader.js:745:27)
at Function.executeUserEntryPoint [as runMain] (Internal/modules/run_main.js:76:12)
at Internal/main/run_main_module.js:17:47
code: 'MODULE_NOT_FOUND',
requireStack: []
}

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versi3n 10.0.19042.1118]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app\npm install
[.....] | preinstall:vue-mem-stack-app: info lifecycle vue-mem-stack-app@1.0-preinstall: vue-mem-stack-app@1.0-preinstall:
.....

updated 2 packages and audited 199 packages in 43.713s
67 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 7 moderate severity vulnerabilities
  run 'npm audit fix' to fix them, or 'npm audit' for details

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app.
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versi3n 10.0.19042.1118]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app\npm install
npm WARN backends@1.0.0 requires a peer of @shopify/shopify@2.18.1 but none is installed. You must install peer dependencies yourself.
npm WARN optional SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: fsevents@2.3.2 (node_modules\fsevents):
npm WARN !UPGRADE SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: Unsupported platform for fsevents@2.3.2: wanted {"os":"darwin","arch":"any"} (current: {"os":"win32","arch":"x64"})
npm WARN optional SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: fsevents@2.3.2 (node_modules\fsevents):
npm WARN !UPGRADE SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: Unsupported platform for fsevents@2.3.2: wanted {"os":"darwin","arch":"any"} (current: {"os":"win32","arch":"x64"})

updated 2 packages and audited 199 packages in 43.713s
67 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 7 moderate severity vulnerabilities
  run 'npm audit fix' to fix them, or 'npm audit' for details

D:\proyecto ciclo\proyecto final\Multiplicando.com (1)\Multiplicando.com\vue-mem-stack-app.
```

6.2 Descripción de pruebas de aceptación

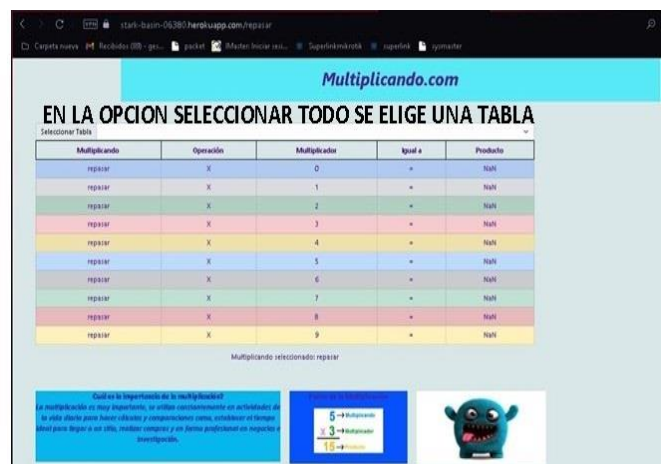
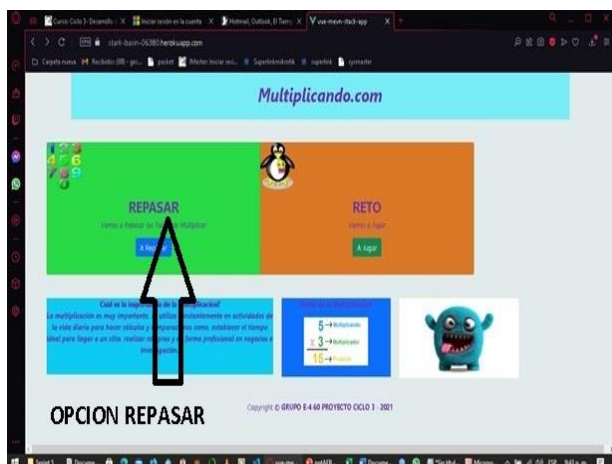
-Ingreso y funcionalidad:

Para ingresar a la aplicación se ingresa el siguiente link: : <https://stark-basin-06380.herokuapp.com>

-Al entrar a la pagina se ven varias opciones:

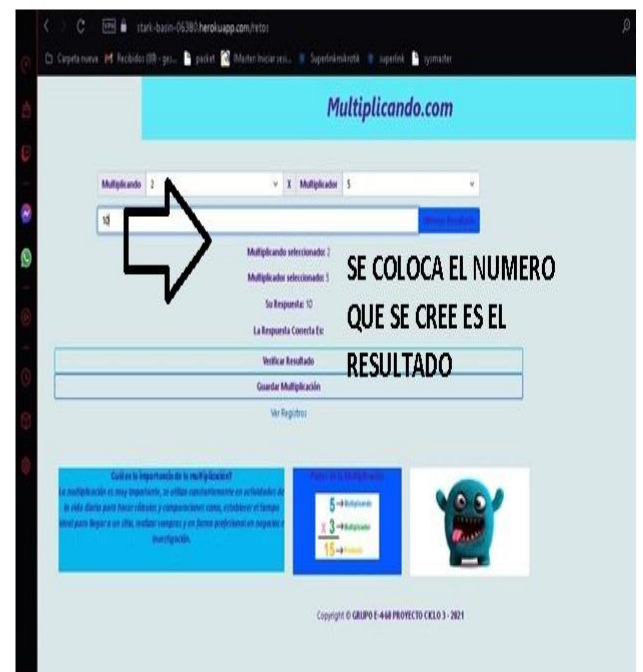
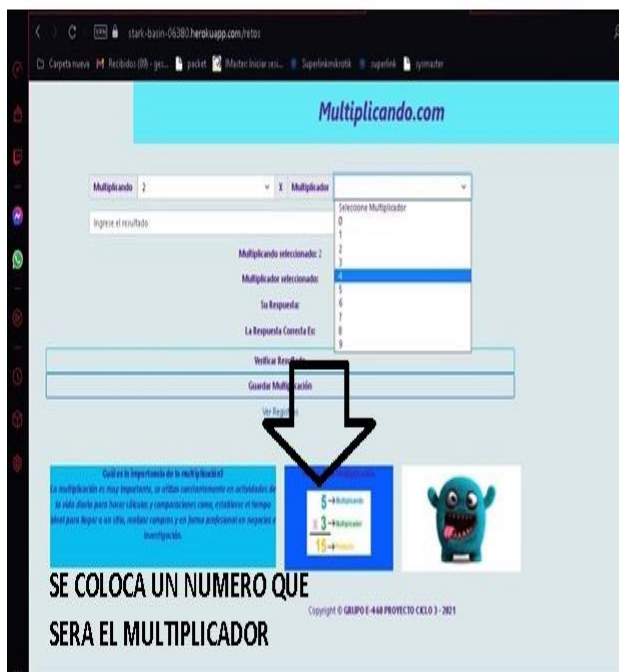
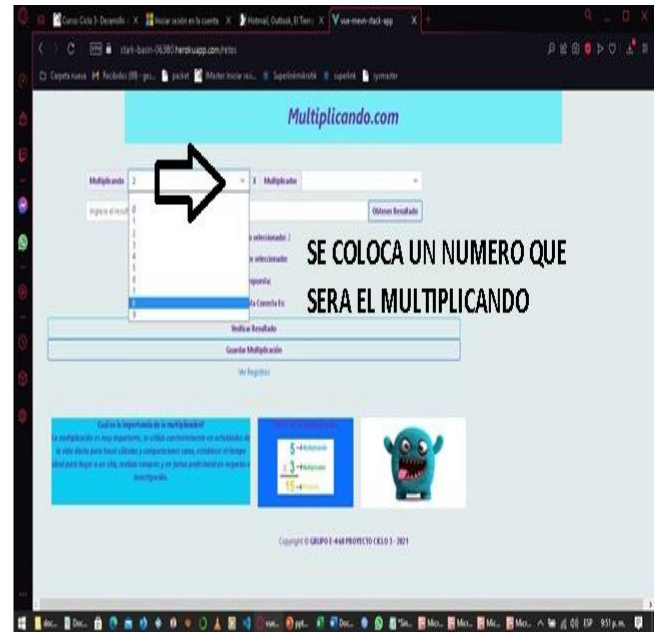
1-Opcion Repasar: En esta opción el usuario elige una tabla de multiplicar que desee estudiar, se desplegara la tabla de multiplicar con sus respectivos valores, para salir de esta opción de devuelve a la pagina principal pulsando en la opción Multiplicando.com

Multiplicando.com

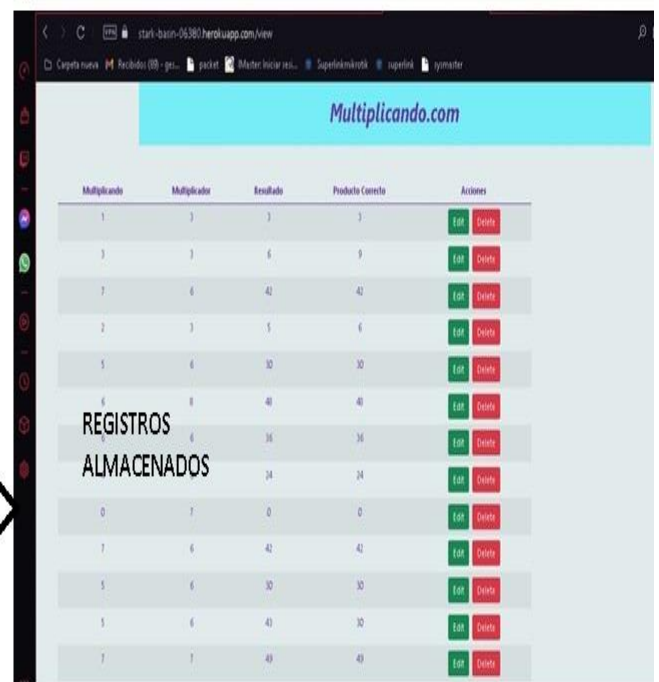
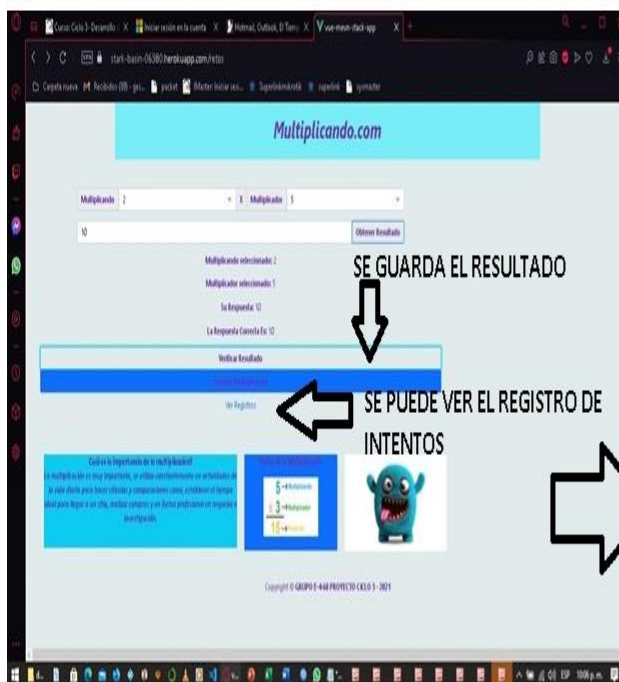
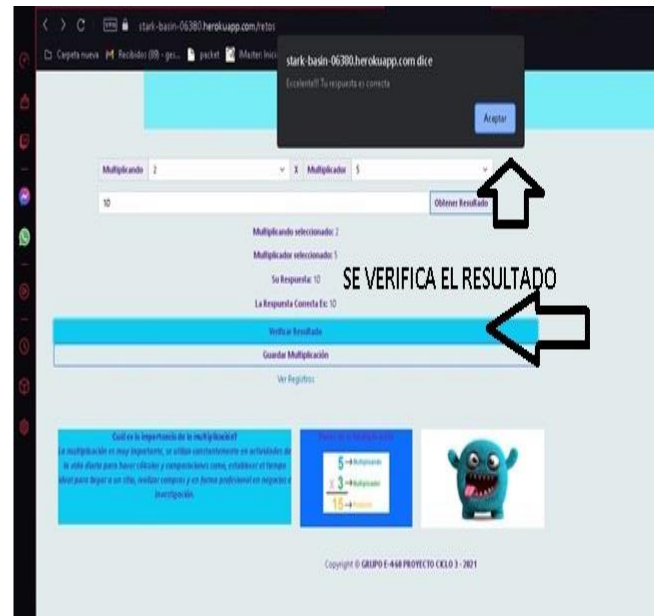
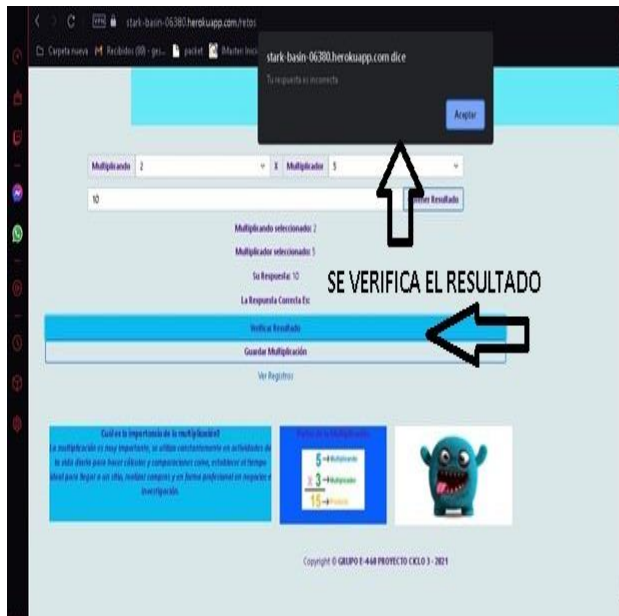


1-Opcion Reto: En esta opción el usuario ingresa un número que será el multiplicando y luego ingresa el siguiente número en multiplicador, luego en el botón ingrese resultado se colocara el posible resultado que el usuario considera es correcto, el usuario pulsa el botón obtener **resultado**, el usuario podrá verificar si su respuesta es correcta o incorrecta y seguir intentando las veces que se desee para regresar se pulsa la opción Multiplicando.com

Multiplicando.com



-Verificar, guardar y ver registro: El usuario puede verificar sus resultados en el botón **verificar resultado**, si es correcto o incorrecto y seguir intentando hasta que su multiplicación sea correcta, puede guardar el resultado obtenido en cada multiplicación pulsando en el botón **Guardar Multiplicación** y también el usuario podrá ver el registro de las multiplicaciones guardadas para ello pulsa en el botón **Ver registro**



7 GLOSARIO

-Multiplicación: es la operación matemática que consiste en hallar el resultado de sumar un número tantas veces como indique otro. Los factores (a y b) son los números que se multiplican.

-Multiplicando: Número que en la operación aritmética de la multiplicación debe ser sumado tantas veces como indica otro número (multiplicador) para obtener el producto.

-Multiplicador: Número que en la operación aritmética de la multiplicación indica cuántas veces ha de sumarse otro número (multiplicando) para obtener el producto.

-CSS: Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirá de estándar para los agentes de usuario o navegadores. La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación.

-Desarrollador web (programador web): Un desarrollador web es un creador de páginas web que enfoca su trabajo en el desarrollo interno del funcionamiento de una página web.

-Estilo de fuente: Variaciones estilísticas de una fuente, como itálicas, subrayado, negrita... En CSS, se refiere únicamente al estado itálica de la fuente.

-<h1> - <h6> (Encabezados): Los encabezados son los títulos de sección. Muestran letras en negrita, de distintos tamaños. Sus dimensiones dependen de su nivel. Hay seis niveles de encabezado, comenzando por <h1> (el mayor) hasta <h6> (el menor). Tanto <h5> como <h6> son más pequeños que el texto normal. Veamos un <h1/> en acción:

-HTTP: Hyper Transfer Protocol. Protocolo base de la Web.y que ofrece un conjunto de instrucciones para que los servidores y navegadores funcionen. Es el lenguaje usado para escribir documentos para servidores World Wide Web. Es una aplicación de la ISO Standard 8879:1986.

-Interface de usuario (UI): La interface de usuarios es el conjunto de elementos que ve la persona que visita tu página Web, desde los colores hasta los botones y el contenido. La idea es que la interface sea amigable con el usuario, incluso que sea atractiva y que invite a navegar. De la necesidad de una buena interface es que se genera la importancia del trabajo de los diseñadores Web.

-Javascript : Un lenguaje de programación que permite añadir ciertas funciones a las páginas web, e incluso alterar la manera en que se ven algunos elementos dadas ciertas condiciones (ej. reducir el tamaño de la cabecera al hacer scroll hacia abajo).

-Página Web: Es una unidad de información individual a la que se accede a través de la WWW, en ella se presentan texto, imágenes, sonidos, vídeos y enlaces, y su extensión puede ser más larga que una pantalla de computador.

-Puerto: Número que aparece tras un nombre de dominio en una URL. Dicho número va precedido del signo (dos puntos). Canal de entrada/salida de una computadora.

-Servidor: Es el computador en el que se ejecutan los programas que realizan alguna tarea en beneficio de otras computadoras. Algunos servicios habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de un sitio web, así como ejecutar sus aplicaciones asociadas, en beneficio directo del usuario final.

-URL: *Uniform Resource Locator*. Sistema de direccionamiento estándar de archivos y funciones en Internet, especialmente en la WWW. El URL está formado por el protocolo de servicio (http: ftp: gopher: mailto), el nombre del servidor u ordenador que contiene el recurso, la ruta de acceso al recurso y el recurso buscado.