



USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

INGENIERIA

CUNOC

TEORÍA DE SISTEMAS 1

WEB MAÍZ: MARCO TEÓRICO

Sección: A

Nombre:

Registro académico:

Mariano Francisco Camposeco Camposeco

202030987

Quetzaltenango, 13 de abril de 2023

Interfaces del sistema

[INICIO](#) [HISTORIA DEL MAÍZ](#) [TIPOS DE MAÍZ](#) [GUÍA DE CULTIVO](#) [VERIFICAR MI MAÍZ](#) [CONTACTANOS](#) [REPRODUCIR](#) 0:00 / 3:16

BIENVENID@ -> ESTÁS EN WEB MAÍZ GT

TIPOS DE MAÍZ

En este apartado encontrarás los distintos tipos de maíz que hay en Guatemala, una breve descripción de este y el precio al que se suele encontrar su quintal.



GUÍAS DE CULTIVO

En este apartado encontrarás las guías de cultivo correspondientes a los distintos tipos de maíz de Guatemala, para que así puedas cultivar tu propio maíz.



VERIFICAR MI MAÍZ

En este apartado encontrarás las distintas etapas en que puede encontrarse el maíz, para que tengas una mejor percepción del tiempo.



EL SUSTENTO QUE DA LA VIDA

Acá encontrarás distintas cosas respecto al maíz en Guatemala

[INICIO](#) [HISTORIA DEL MAÍZ](#) [TIPOS DE MAÍZ](#) [GUÍA DE CULTIVO](#) [VERIFICAR MI MAÍZ](#) [CONTACTANOS](#) [REPRODUCIR](#) 0:00 / 3:16

HISTORIA DEL MAÍZ EN GUATEMALA



El Popol Vuh, libro sagrado de los mayas, describe la creación del hombre y la forma en que el maíz se convierte en símbolo mágico de nuestra cultura. Dice así: ... Y de esta manera se llenaron de alegría, porque habían descubierto una hermosa tierra, llena de deleites, abundante en mazorcas amarillas y mazorcas blancas y abundante también en pataxte y cacao, y en innumerables zapotes, anonas, jocotes, nances, matasanos y miel. [...] A continuación entraron en pláticas acerca de la creación y la formación de nuestra primera madre y padre. De maíz amarillo y de maíz blanco se hizo su carne; de masa de maíz se hicieron los brazos y las piernas del hombre. Únicamente masa de maíz entró en la carne de nuestros padres, los cuatro hombres que fueron creados. Éstos son los nombres de los primeros hombres que fueron creados y formados: el primer hombre fue Balam-Quitzé, el segundo Balam-Acab, el tercero Mahucutah y el cuarto Iqui-Balam.

El maíz es el segundo cultivo del mundo, después del trigo, mientras que el arroz ocupa el tercer lugar. Tan importante ha sido este grano para nuestros pueblos que en el Popol Vuh, libro sagrado, se narra que la humanidad surgió de esta planta. Luego de varios intentos los dioses logran su propósito y crean al hombre, al

TIPOS DE MAÍZ EN GUATEMALA



Maíz amarillo

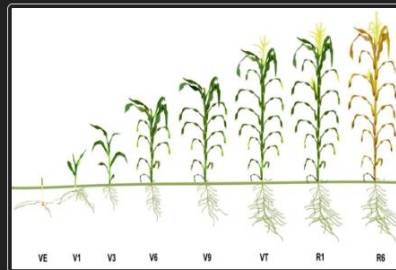
Detalles:

Variedad de maíz con granos amarillos que se utiliza principalmente para la alimentación animal y la producción de harina.

Precio por Quintal:

El precio puede variar según el tiempo y la demanda, un precio estimado sería: Q. 200

ETAPAS DEL MAÍZ



ETAPA: VE

Detalles:

El coleoptilo emerge de la superficie del suelo.

Días de la etapa:

El estimado de días sería donde finaliza la etapa anterior hasta: Día 5

¡NO DUDES EN CONTACTARNOS!



ADMINISTRAR WEB MAIZ

A login form with a light blue border and rounded corners, set against a background of corn cobs. The form contains three input fields: "Ingrese su usuario", "Ingrese su contraseña", and a button labeled "Ingresar".

Ingrese su usuario

Ingrese su contraseña

Ingresar

ADMINISTRAR WEB MAÍZ



EL SUSTENTO QUE DA LA VIDA
¿Qué piensas hacer en este día?

MANEJAR GESTORES

Usuario	Nombre	Rol	Telefono	Eliminacion
lisbeth	Lisbeth Hernandez	Administrador	53423121	ELIMINAR

MANEJAR TIPOS DE MAÍZ

Nombre	Descripción	Quintal en Quetzales	Eliminación
Maíz amarillo	Variedad de maíz con granos amarillos que se utiliza principalmente para la alimentación animal y la producción de harina.	200	ELIMINAR
Maíz blanco	Variedad de maíz con granos blancos que se utiliza para la elaboración de tortillas, tamales y otros productos alimenticios.	250	ELIMINAR
Maíz cacahuazintle	Variedad de maíz originaria de México y que se ha popularizado en Guatemala para la elaboración de tamales. Sus granos son grandes y de forma irregular.	350	ELIMINAR
Maíz cónico	Variedad de maíz con granos de forma cónica que se utiliza para la elaboración de atoles y bebidas tradicionales.	320	ELIMINAR
Maíz criollo	Variedad de maíz de origen local que se ha adaptado a las condiciones climáticas y de suelo de Guatemala. Es utilizado para la elaboración de tortillas, tamales y otros productos alimenticios.	280	ELIMINAR
Maíz dulce	Variedad de maíz con granos dulces que se utiliza principalmente para consumo humano. Se consume cocido o enlatado.	380	ELIMINAR
Maíz morado	Variedad de maíz con granos morados que se utiliza para la elaboración de bebidas y alimentos tradicionales.	350	ELIMINAR
Maíz negro	Variedad de maíz con granos negros que se utiliza para la elaboración de bebidas y alimentos tradicionales.	300	ELIMINAR
Maíz rojo	Variedad de maíz con granos rojos que se utiliza para la elaboración de bebidas y alimentos tradicionales.	280	ELIMINAR

MANEJAR GUÍAS DE CULTIVO

Nombre	Descripción	Riego	Temperatura	Suelo	Días Cosecha	Abonado	Eliminación
Maíz amarillo	El maíz amarillo es una variedad de maíz de grano amarillo y sabor dulce, ideal para la elaboración de alimentos dulces y salados. Para su cultivo se recomienda el riego por aspersión y una temperatura entre 20 y 30°C. El suelo franco-arenoso es el más adecuado. Se recomienda abonarlo con fertilizantes orgánicos y nitrogenados para lograr una producción óptima.	Riego por aspersión	20-30°C	Suelo franco-arenoso	120	Fertilizantes orgánicos y nitrogenados	ELIMINAR
Maíz negro	El maíz negro es una variedad de maíz de grano negro y sabor intenso, ideal para la elaboración de platillos típicos y como ingrediente decorativo en presentaciones de alta cocina. Para su cultivo se recomienda el riego por inundación y una temperatura entre 25 y 30°C. El suelo franco-arcilloso es el más adecuado. Se recomienda abonarlo con fertilizantes nitrogenados y fosfatados para lograr una producción óptima.	Riego por inundación	25-30°C	Suelo franco-arcilloso	130	Fertilizantes nitrogenados y fosfatados	ELIMINAR
Maíz rojo	El maíz rojo es una variedad de maíz de grano rojo oscuro y sabor ligeramente dulce. Es ideal para la elaboración de tortillas y otros platillos típicos. Para su cultivo se recomienda el riego por goteo y una temperatura entre 20 y 25°C. El suelo franco-arcilloso es el más adecuado. Se recomienda abonarlo con fertilizantes orgánicos y nitrogenados para lograr una producción óptima.	Riego por goteo	20-25°C	Suelo franco-arcilloso	115	Fertilizantes orgánicos y nitrogenados	ELIMINAR
Maíz criollo	El maíz criollo es una variedad de maíz nativa de América con diferentes colores de grano y sabor intenso, ideal para la elaboración de platillos típicos. Para su cultivo se recomienda el riego por goteo y una temperatura entre 20 y 30°C. El suelo franco-arenoso es el más adecuado. Se recomienda abonarlo con fertilizantes orgánicos y nitrogenados para lograr una	Riego por goteo	20-30°C	Suelo franco-arenoso	125	Fertilizantes orgánicos y nitrogenados	ELIMINAR

Toma de requerimientos:

Requerimientos necesarios en el sistema:

- PHP como backend
- MySQL como base de datos
- CSS, HTML y JS como frontend
- Establecer administradores
- Seguridad en el acceso
- Presentación agradable con el usuario y los gestores
- Establecer audios e imágenes representativas
- Escalabilidad
- Usabilidad
- MVC para eficiencia de código
- Separación de roles
- Tener posibilidad de contacto con el creador
- Mostrar historia del maíz
- Identificar distintos tipos de maíz
- Indicar guías de cultivo
- Establecer etapas del maíz
- Utilizar GitHub como acceso en la nube
- Apache como servidor web
- XAMPP como manejador de servidor y base de datos
- Utilización de frameworks en casos de algunos diseños



Img 1. Toma de requerimientos

Descripción de solución:

Sistema respecto al maíz en el cual una persona puede acceder libremente a la información del tipo de maíz que hay en Guatemala y el método de cultivación que se daría a determinado tipo de Maíz, como también podrá verificar la etapa en la que se encuentra su maíz, tanto como texto como ingresar el dato y le arroje el resultado de la etapa.

A este sistema no únicamente accederá una persona común, si no que puede acceder un gestor, primeramente, un administrador, y con la escalabilidad de poder crear otros usuarios en el futuro para separar los roles, el administrador eliminar ya sea los tipos de maíz (restricción de que si no tiene una guía de cultivo enlazada), las guías de cultivo también podrán hacer esto, y nada en las etapas ya que los días y las etapas en si se mantienen.

Datos importantes para mostrar:

Los datos para tomar en cuenta en los tipos de maíz sería el nombre, descripción y el monto al que cuesta su quintal, la guía de cultivo tendría en cuenta a qué tipo de maíz se refiere, la temperatura a la que debe estar, el suelo en el que crece, el tipo de riego que se le debe de dar. Se debe tomar en cuenta que debe haber una historia del maíz para mostrar relación a lo que se está realizando, lo anterior descrito estará en la base de datos, a excepción de la historia.



Img 2.Solucion

Marco Teórico:

HTML:

“HTML es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de las siglas que corresponden a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto”.

No obstante, este tipo de definiciones no nos dice mucho porque la definición es técnica. Para algunas personas al leer esto, piensan que HTML incluye el diseño gráfico de las páginas web, sin embargo, eso no es cierto ya que HTML sólo sirve para indicar como va ordenado el contenido de una página web. Esto lo hace por medio de las marcas de hipertexto las cuales son etiquetas conocidas en inglés como tags.



Img 3. HTML

CSS:

Hojas de Estilo en Cascada (del inglés Cascading Style Sheets) o CSS es el lenguaje de estilos utilizado para describir la presentación de documentos HTML o XML (en-US) (incluyendo varios lenguajes basados en XML como SVG, MathML o XHTML). CSS describe como debe ser renderizado el elemento estructurado en la pantalla, en el habla o en otros medios.

CSS es utilizado para diseñar y dar estilo a las páginas web, por ejemplo, alterando la fuente, color, tamaño y espaciado del contenido, dividirlo en múltiples columnas o agregar animaciones y otras características decorativas. Este módulo proporciona un suave comienzo hacia el dominio de CSS con los conceptos básicos acerca de su funcionamiento, la sintaxis y la manera en que puedes comenzar a utilizarlo para agregar estilos al HTML.



Img 4. CSS

Php:

PHP es un lenguaje de programación destinado a desarrollar aplicaciones para la web y crear páginas web, favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario. Entre los factores que hicieron que PHP se volviera tan popular, se destaca el hecho de que es de código abierto. Esto significa que cualquiera puede hacer cambios en su estructura. En la práctica, esto representa dos cosas importantes:

- es de código abierto, no hay restricciones de uso vinculadas a los derechos. El usuario puede usar PHP para programar en cualquier proyecto y comercializarlo sin problemas.
- está en constante perfeccionamiento, gracias a una comunidad de desarrolladores proactiva y comprometida.



Img 5. PHP

MySQL:

En programación es prácticamente inevitable trabajar con algún tipo de sistema de gestión de bases de datos. Cualquier programa que imaginemos tarde o temprano necesitará almacenar datos en algún lugar, como mínimo para poder almacenar la lista de usuarios autorizados, sus permisos y propiedades. MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por Sun Microsystems en 2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.



Img 6. MySQL

XAMPP:

XAMPP es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu desarrollo web basado en PHP en tu propio ordenador sin necesidad de tener acceso a internet. Si eres un diseñador web o desarrollador web que recién está comenzando, no es necesario saber sobre las configuraciones de servidores (aun), ya que XAMPP te provee de una configuración totalmente funcional desde el momento que lo instalas. Básicamente lo extraes y listo. Es bueno acotar que la seguridad de datos no es su punto fuerte, por lo cual no es suficientemente seguro para ambientes grandes o de producción.

Apache:

El servidor web de código abierto es la aplicación usada globalmente para la entrega de contenidos web. Las aplicaciones del servidor son ofrecidas como software libre por la Apache Software Foundation.

La función esencial del servidor Apache es servir las webs alojadas en el servidor a los diversos navegadores como Chrome, Firefox, Safari, entre otros. Apache consigue que la comunicación entre el servidor web y el cliente web (usuario que solicita la información) sea fluida y constante. Haciendo que cuando un usuario haga una petición HTTP a través de navegador para entrar a una web o URL específica, Apache devuelva la información solicitada a través del protocolo HTTP.

El maíz:



Img 7. Tipo de maíz

Principales tipos de maíz

1- Maíz dulce

Un maíz con elevado contenido en azúcares, lo que le proporciona el citado sabor. Otro de sus rasgos fundamentales es que sus granos son bastante blandos. Aunque dentro de esta categoría se identifican muchas variedades, es menos común que el maíz duro, ya que es más sensible a las plagas y enfermedades durante su cultivo. Se emplea para la alimentación humana.

2- Maíz reventón o reventador

Uno de los más populares. Parecido al maíz duro, se utiliza para hacer las famosas palomitas de maíz, tan frecuentes en las salas de cine y en muchos hogares. Presenta un grano muy duro, que no puede comerse si no se cocina y explota.

3- Maíz dentado

Tiene una forma muy característica que recuerda a la de un diente. Es una de las especies que más se cultiva. Concentra el almidón duro en los extremos y el resto se compone de almidón blando, en mayor cantidad que la que presentan los maíces duros. Este cultivo también es delicado y expuesto a las enfermedades. Por otra parte, tiene un secado lento. Los de color blanco se gastan para la alimentación humana y los de color amarillo, para el animal.

4- Maíz harinoso

Se caracteriza por tener unos granos muy blandos que pueden desarrollarse en una buena variedad de colores. Compuesto en su mayor parte por almidón blando, es un tipo de maíz débil, poco resistente a las plagas o a otros procesos de deterioro, como la putrefacción y los gusanos. Se utiliza para la alimentación humana.

5- Maíz ceroso

Un tipo de maíz blando, su almidón está compuesto sobre todo por amilopectina, una sustancia de alto contenido energético, de fácil digestión, rápida absorción y excelente disponibilidad para reponer los músculos. Por estas propiedades es un alimento muy valorado en la alimentación del deportista. Su cultivo se concentra más en China y otras zonas de Asia, donde está muy integrado en determinadas dietas.

Crecimiento y fases del desarrollo:

La planta de maíz presenta diferente comportamiento a las condiciones agroclimáticas. El conocer las características fenológicas establece el marco temporal que forma el rendimiento y sus componentes. Bolaños y Edmeades (1993) indican que en los puntos cardinales de germinación, iniciación floral, floración y madurez fisiológica se delimitan respectivamente las fases vegetativas, reproductiva y de llenado de grano. La duración de cada una de estas fases depende del genotipo,

del fotoperíodo y de la temperatura (Edmeades et al 1992 a y b).

Etapas Vegetativas

- **VE Emergencia:** El coleóptilo emerge de la superficie del suelo.
- **V1 Primera hoja:** Es visible el cuello de la primera hoja.
- **V2 Segunda hoja:** Es visible el cuello de la segunda hoja.
- **V3 Tercera hoja:** Es visible el cuello de la hoja número "n". ("n" es igual al número definitivo de hojas que tiene la planta; "n" generalmente fluctúa entre 16 y 22, pero para la floración se habrán perdido las 4 a 5 hojas de más abajo.)
- **V(n) Enésima hoja.**
- **VT Aparición de panojas:** Es completamente visible la última rama de la panícula.

Etapas reproductivas

- **R1 Aparición de los estigmas:** Antesis o floración masculina: Son visibles los estigmas.
- **R2 Blíster:** Etapa de ampolla. Los granos se llenan con un líquido claro y se puede ver el embrión.
- **R3 Grano lechoso:** Etapa lechosa. Los granos se llenan con un líquido lechoso blanco.
- **R4 Grano pastoso:** Etapa masosa. Los granos se llenan con una pasta blanca. El embrión tiene aproximadamente la mitad del ancho del grano.
- **R5 Grano dentado:** Etapa dentada. La parte superior de los granos se llena con almidón sólido y, cuando el genotipo es dentado, los granos adquieren la forma dentada. En los tipos tanto cristalinos como dentados es visible una "línea de leche" cuando se observa el grano desde el costado.
- **R6 Grano madurado:** Madurez fisiológica. Una capa negra es visible en la base del grano. La humedad del grano es generalmente de alrededor del 35%.

Requerimientos para su crecimiento:

El cultivo del maíz requiere de condiciones mínimas que favorecerán su rendimiento. El conocimiento de los diferentes eventos fonológicos de la planta posibilita entender el marco temporal de la formación del rendimiento y sus componentes. El maíz es una planta anual y

determinada por puntos cardinales de la germinación, la iniciación floral, la floración y la madurez fisiológica, delineando receptivamente las fases vegetativas, reproductiva y de llenado de grano. La duración de cada una de estas fases depende del genotipo, del fotoperíodo y de la temperatura.

Requerimiento del agua:

El requerimiento mínimo que las plantas de maíz necesitan para cumplir las diferentes fases de crecimiento se presenta en el Cuadro 8. La disponibilidad de agua en cantidades adecuadas al requerimiento de la planta, posibilita que el cultivo pueda desarrollarse adecuadamente y que posibilite potenciar rendimiento. La utilización del agua está en función del desarrollo fenológico de la planta y se correlaciona con otras variables muy importantes como lo es la capacidad de campo, evapotranspiración y temperatura. La cantidad de agua accesible al cultivo en un momento dado depende de la profundidad explorada por las raíces, de la cantidad de agua disponible hasta dicha profundidad y de la efectividad con que las raíces pueden extraer la humedad del suelo en los distintos niveles.

Influencia de la temperatura:

El desarrollo vegetativo y reproductivo de la planta de maíz en la zona Tropical esta muy relacionada con la altitud (msnm) en donde se encuentra la plantación. Dependiendo de la ubicación de la zona, esta manifestará diferente comportamiento relacionado a la temperatura ambiental. En Guatemala, la zona del Trópico bajo presenta temperaturas promedio de 25 °C y que pueden manifestar extremos de 35-40°C en ciertos períodos del año. Para las condiciones de altiplanicie, la temperatura promedio es de 18 °C y pueden presentarse temperaturas mínimas cercanas a 0°C en ciertas épocas del año. Localidades con menor temperatura posibilita que el desarrollo vegetativo sea mas largo y viceversa en condiciones de mayor temperatura.

Precios:

Algunos precios del maíz en la capital:

Maíz amarillo, de primera: Q.210.00

Maíz amarillo, de primera, otros orígenes: Q.210.00

Maíz amarillo, de primera, otros orígenes:205.00

Maíz amarillo, de segunda La Terminal Quintal200.00

Maíz blanco, de primera La Terminal Quintal230.00

Maíz blanco, de primera (Norte) 21 Calle Quintal

DIAGRAMAS:

Diagrama de Peter Chen:

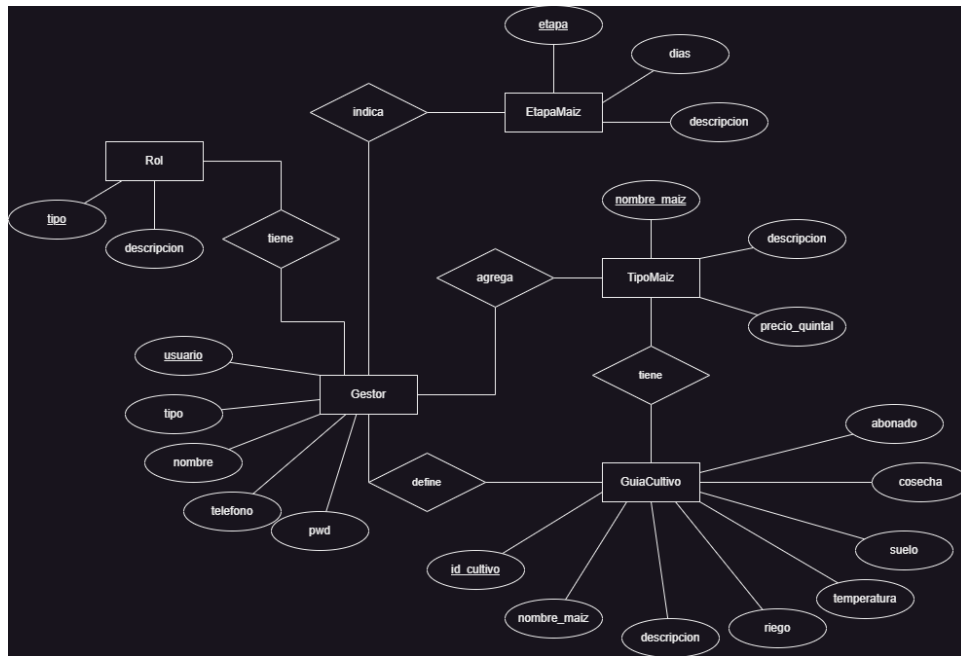


Diagrama de Casos de uso:

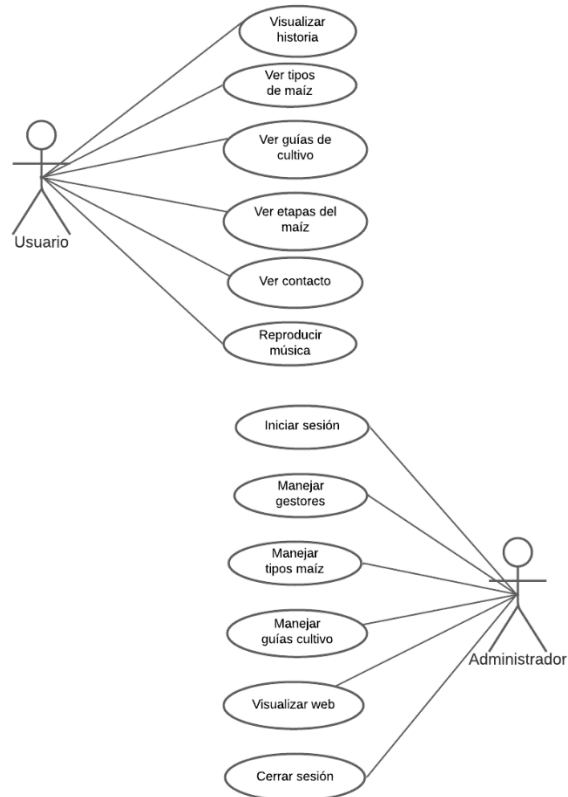
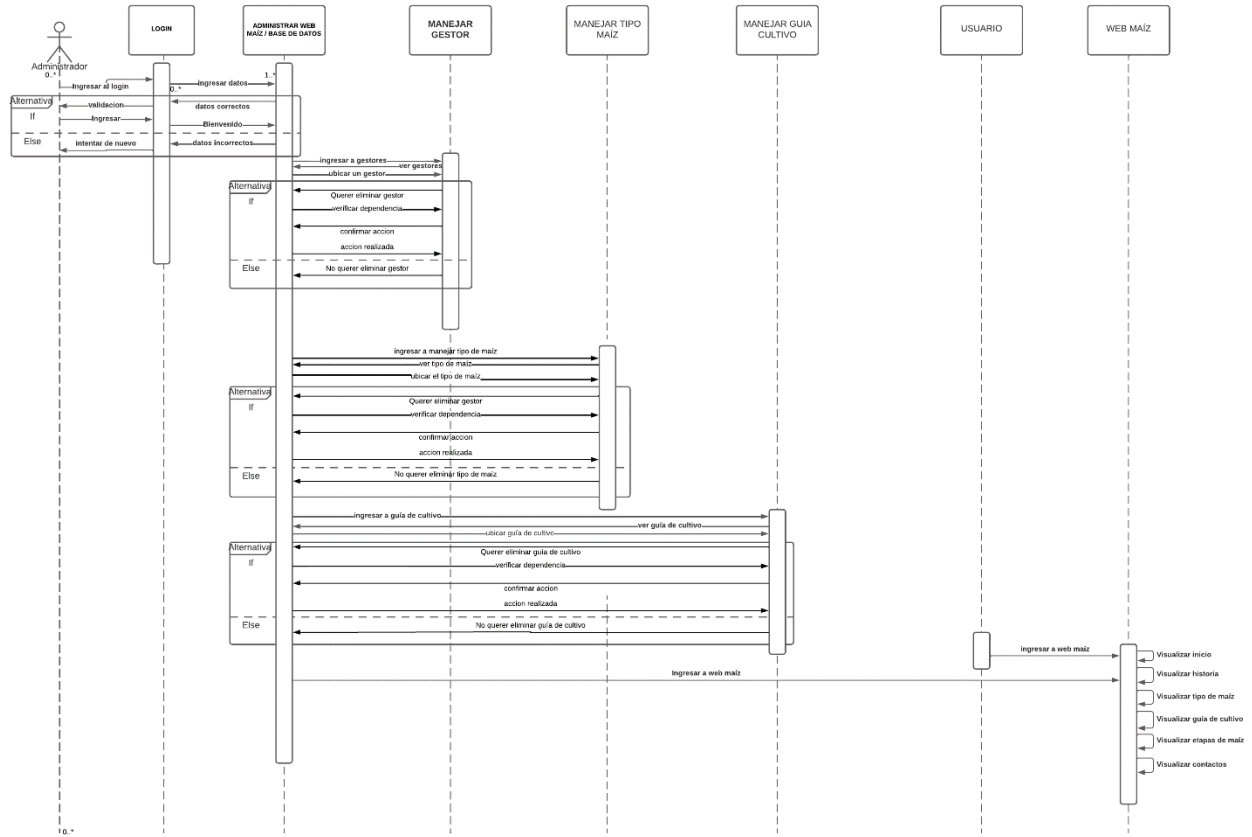


Diagrama de secuencias:



Bibliografía:

Enlaces:

- CSS | MDN. (2023, 13 marzo). <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>
- Qué es HTML. (s. f.). CódigoFacilito. <https://codigofacilito.com/articulos/que-es-html>
- De Souza, I. (2021). Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil. Rock Content - ES. <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
- Robledano, A. (2023, 13 abril). Qué es MySQL: Características y ventajas. OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Garcia, M. (2023, 26 febrero). QUE ES XAMPP Y COMO PUEDO USARLO? Nettix Perú. <https://www.nettix.com.pe/blog/web-blog/que-es-xampp-y-como-puedo-usarlo/>
- Martínez, G. (2022). Qué es Apache y cómo funciona - Webempresa. Webempresa. <https://www.webempresa.com/hosting/que-es-servidor-apache.html>
- Una aproximación etnografica. (s. f.). usac. https://iihaa.usac.edu.gt/archivohemerografico/wp-content/uploads/2017/11/43_estudios_abr_2001_gaitan.pdf
- Crónica. (s. f.). Historia: Maíz, epicentro de nuestra cultura - Crónica. Crónica. <https://cronica.com.gt/historia-maiz-epicentro-de-nuestra-cultura/>
- Kwei, I. (2019). Leyendas del origen del maíz en Guatemala. Aprende Guatemala.com. <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/leyendas/leyendas-del-origen-del-maiz-guatemala/>
- Quiñónez, E. (2021, 6 mayo). Tipos de maíz, colores y tamaños que te sorprenderán. República.gt. <https://republica.gt/vive-guatemala/2021-5-6-20-18-0-tipos-de-maiz-colores-y-tamanos-que-te-sorprenderan>
- Fuentes López, M. R. F. L. (s. f.). EL CULTIVO DEL MAIZ EN GUATEMALA Una guía para su manejo agronómico (única). <https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Maiz/cultivoMaizManejoAgronomico.pdf>
- <https://semillasvalle.com>. (s. f.). Semillas Valle. <https://semillasvalle.com/site/blog/fenologia-y-fisiologia-en-cultivos-de-maiz/>

Imágenes:

- Toma de requerimientos. (s. f.). calidadyssoftware. <https://calidadyssoftware.files.wordpress.com/2012/11/334c1-presentacion.png>
- Solucion. (s. f.). criptonoticias. <https://www.criptonoticias.com/wp-content/uploads/2019/08/Ethereum-problema-POS-POW-1000x570.jpg>
- HTML. (s. f.). play-lh. <https://play-lh.googleusercontent.com/RslBy1o2NEBYUdRjQtUqLbNZM2hpks1mHPMiHMrpAuLqxeBPcFSAjo65nQHbTA53YYn>
- CSS. (s. f.). wikimedia. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d5/CSS3_logo_and_wordmark.svg/1200px-CSS3_logo_and_wordmark.svg.png

- PHP. (s. f.). wikimedia.
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/27/PHP-logo.svg/800px-PHP-logo.svg.png>
- MySQL. (s. f.). hoplasoftware. <https://hoplasoftware.com/wp-content/uploads/2021/07/1024px-MySQL.ff87215b43fd7292af172e2a5d9b844217262571.png>
- Tipos de maíz. (s. f.). foodandwineespanol.
<https://cdn.foodandwineespanol.com/2018/02/Corncobs.jpg>

Audio:

- oxfaminternational. (2014, 27 marzo). Siembra [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=OQng5VakPS8>
- Virtual Destiny. (2016, 26 enero). Sword Art Online Ending 1 [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=7AWwQxmMu6k>