

Fundación Universitaria  
**SAN MATEO**

TÉCNICO PROFESIONAL EN  
PROCESOS GASTRONÓMICOS Y DE  
BEBIDAS





Fundación Universitaria  
**SAN MATEO**

**Fundación Universitaria San Mateo**

**TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS GASTRONÓMICOS Y DE  
BEBIDAS**

**Rescate y reutilización de fruta descompuesta: caso de estudio la fresa  
TRABAJO DE GRADO MODALIDAD DE OPCIÓN DE GRADO**

[JOHAN FELIPE MORA ACUÑA\(Estudiante\)](#)

**DIRECTOR (A)**

[Edwin Castiblanco- Docente](#)

**BOGOTÁ**

**2022**

**NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL**

*“La Fundación Universitaria San Mateo NO se hace responsable de los conceptos emitidos en el presente documento, el departamento de investigaciones velará por el rigor metodológico de la investigación”.*

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CONTENIDO</b>                                 |           |
| <b>DEDICATORIA</b>                               | <b>1</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTOS</b>                           | <b>2</b>  |
| <b>RESUMEN</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>ABSTRACT</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                              | <b>5</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>      | <b>6</b>  |
| PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN       | 6         |
| <b>JUSTIFICACIÓN</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>OBJETIVOS</b>                                 | <b>7</b>  |
| OBJETIVO GENERAL                                 | 7         |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS                            | 7         |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>                | <b>8</b>  |
| ORIGEN DE LA FRESA                               | 8         |
| <b>VARIEDADES DE FRESAS</b>                      | <b>9</b>  |
| <b>FICHA TÉCNICA</b>                             | <b>10</b> |
| <b>CULTIVO EN COLOMBIA</b>                       | <b>11</b> |
| <b>ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b>          | <b>12</b> |
| <b>BASES TEÓRICAS O FUNDAMENTOS CONCEPTUALES</b> | <b>13</b> |
| DESPERDICIOS DE FRUTAS EN COLOMBIA               | 13        |
| DESPERDICIO DE FRUTAS EN BOGOTÁ                  | 13        |
| APROVECHAMIENTO DE FRUTAS EN GENERAL             | 14        |
| TODO LO REFERENTE DE LA FRESA                    | 14        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LA FRESA</b>         | <b>16</b> |
| <b>PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZA DEL CULTIVO DE FRESA</b> | <b>17</b> |
| <b>RECETA PRINCIPAL</b>                                   | <b>17</b> |
| RECETA NUMERO 2   | 18        |
| RECETA NUMERO 3   | 19        |
| RECETA NUMERO 4   | 20        |
| RECETA NUMERO 5   | 21        |
| <b>BASES LEGALES DE LA INVESTIGACIÓN</b>                  | <b>22</b> |
| <b>CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO</b>                  | <b>22</b> |
| TIPO DE INVESTIGACIÓN                                     | 22        |
| POBLACIÓN   | 22        |
| TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS           | 22        |
| <b>CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>       | <b>23</b> |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 1                  | 23        |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 2                  | 23        |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 3                  | 23        |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO NO. 4                  | 23        |
| <b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>         | <b>24</b> |
| <b>TRABAJOS CITADOS</b>                                   | <b>25</b> |

## Contenido De Imágenes

|  |          |
|--|----------|
| <b>Imagen 1 desperdicio en Colombia.....</b>         | <b>7</b> |
| <b>imagen 2 grafica Desperdicio en Colombia.....</b> | <b>7</b> |

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Imagen 3 ficha técnica.....</b>                        | <b>10</b> |
| <b>Imagen 4 Diferentes áreas de cosecha de fresa.....</b> | <b>11</b> |
| <b>Imagen 5 Grafica de desperdicio de alimentos.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>Imagen 6 como es el desperdicio en Bogotá.....</b>     | <b>13</b> |
| <b>Imagen 7 morfología de la fresa.....</b>               | <b>14</b> |
| <b>Imagen 8 variedades de la fresa.....</b>               | <b>14</b> |
| <b>Imagen 9 Postre con gelatina.....</b>                  | <b>15</b> |
| <b>Imagen 10 postre de chocolate y fresa.....</b>         | <b>16</b> |
| <b>Imagen 11 postre de yogurt y fresa.....</b>            | <b>17</b> |
| <b>Imagen 12 postre de crema de leche y fresa.....</b>    | <b>18</b> |



## DEDICATORIA

Manifiesto su agradecimiento a:

El profesor Edwin Castiblanco quien fue la guía para el desarrollo de este proyecto, quien aportó su experiencia y conocimientos en la Gastronomía y A cada uno de los docentes y la Universidad San mateo, por brindarnos las herramientas y oportunidades para adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos en nuestras vidas profesionales

## **AGRADECIMIENTOS**

Dedico este trabajo principalmente a Dios que es el ser que hace todo posible y nos permitió aprender y enriquecernos personal y profesionalmente con la realización de este proyecto

## RESUMEN

Uno de los problemas evidenciados en el manejo de productos agrícolas, radica en su poca durabilidad para el consumo humano después de ser cosechada. Según (David Martinez pradales, 2020) al realizar una consulta en un centro de comercialización de productos agrícolas, se determinó que por cada kilo de fresa vendida se pierde entre 10 y 14 % generando una merma y pérdida del producto ofertado. Adicionalmente, estos productos no aptos para el consumo humano se desechan en botaderos municipales generando otros desechos orgánicos para el medio ambiente. El presente trabajo tiene como objetivo reutilizar la fresa no apta para el consumo humano aplicado en un recetario en productos de pastelería

**PALABRAS CLAVE:** Aprovechamiento, durabilidad, merma

## ABSTRACT

One of the problems evidenced in the handling of agricultural products lies in their low durability for human consumption after being harvested. According to (David Martínez Pradales, 2020), a consultation in an agricultural product commercialization center showed that for every kilo of strawberries sold, between 10 and 14% of the product is lost, which means a loss of the product offered. In addition, these products unfit for human consumption are disposed of in municipal landfills, generating other organic waste for the environment. The objective of this work is to reuse strawberries unfit for human consumption applied in a recipe book in bakery products.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia la pérdida y desperdicio de alimentos asciende al 34% del total de comida disponible en el país. Es decir, de los 28,5 millones de toneladas de alimentos que podríamos consumir al año, se desperdician o se pierden 9,8 millones de toneladas. Los desperdicios que se desechan en los supermercados de Bogotá según (Gaviria Muñoz, 2019) tiendas de barrio, plazas de mercado y en los hogares alcanzan la suma de 1.699.910 toneladas al año, lo cual representa un 28 por ciento de lo que se daña siendo la fresa un producto de los de mayor desperdicio. Según: (Gaviria Muñoz, 2019) A medida que se forman las frutillas, se ponen mohosas y se pudren en una cantidad de desperdician 6.081.134 toneladas, lo que equivale al 58%

La importancia del presente proyecto se representa por las siguientes razones: fortalecer e incentivar la disminución de la cantidad de fruta en los diferentes basureros y botaderos municipales, causando posible contaminación. Este problema en particular se escogió debido a que se pudo observar que había un gran desperdicio de fruta en los centros de abastos y de distribución, una de ellas la fresa; agregando además que tiende a dañarse más rápido. Esto es debido a la podredumbre de la raíz, diferencias en los climas cálidos y húmedos, las fresas desarrollan manchas marrones, es probable que tenga podredumbre de cuero. Esta es una infección por hongos y causa estas manchas y hace que la fruta se dañe más rápido por eso es coger todo ese frutal que está descompuesto y convertirlo en un material de belleza Natural que la gente le va a agradar y además para que haya una gran disminución de desperdicio de fresas en los diferentes botaderos de basuras y siga contaminando las diferentes partes de Colombia. Por este motivo un estudiante de gastronomía escoge estos tipos de proyectos es porque se sigue esta filosofía que es utilizar lo más que pueda de cada fruta en este caso de la fresa y hacer todo el esfuerzo de hacer el consumo de la fruta para que no termine en la basura (González, et al, 2019)

## CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Presentación del problema de investigación

En Colombia la pérdida y desperdicio de alimentos asciende al 34% del total de comida disponible en el país. Es decir, de los 28,5 millones de toneladas de alimentos que podríamos consumir al año, se desperdician o se pierden 9,8 millones de toneladas.

Los desperdicios que se desechan en los supermercados de Bogotá según (Gaviria Muñoz, 2019)tiendas de barrio, plazas de mercado y en los hogares alcanzan la suma de 1.699.910 toneladas al año, lo cual representa un 28 por ciento de lo que se daña siendo la fresa un producto de los de mayor desperdicio. Según:(Gaviria Muñoz, 2019)A medida que se forman las frutillas, se ponen mohosas y se pudren en una cantidad de desperdician 6.081.134 toneladas, lo que equivale al 58 por ciento.

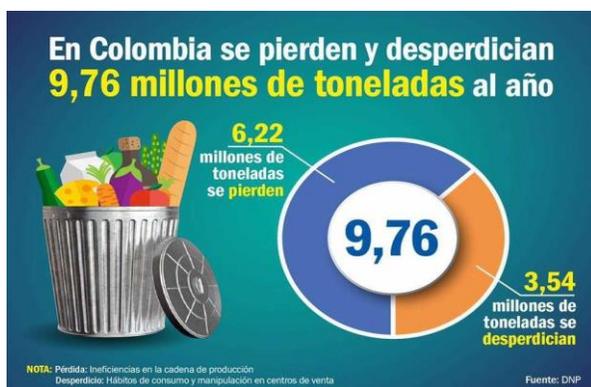


Imagen 2 (Gav19 \l 9226



Por otra parte, al realizar una entrevista con el Señor Fernando Velazco, comercializador de frutas afirmó que al día tiene una pérdida de 6 a 8 unidades de fresas, esto se simboliza en una pérdida de 48 unidades de fresas semanales, 192 mensuales y 2.304 fresas al año. En términos de peso se puede calcular un desperdicio de 87.552 gramos de fresas al año, en términos económicos esto podría representar un valor de \$525.312 pesos

¿Cómo generar un mejor aprovechamiento de la fresa y darle un mejor aprovechamiento en distribuidoras de frutas?

## Justificación

La importancia del presente proyecto se genera por las siguientes razones: fortalecer e incentivar la disminución de la cantidad de fruta en los diferentes basuras y botaderos municipales, causando una posible contaminación. Este problema en particular se escogió debido a que se evidencio observar que había un gran desperdicio de fruta en los centros de abastos y de distribución, una de ellas la fresa; agregando además que tiende a dañarse más rápido. Esto es debido a la podredumbre de la raíz, diferencias en los climas cálidos y húmedos, las fresas desarrollan manchas marrones, es probable que tenga podredumbre de cuero; Esta es una infección por hongos y causa estas manchas y hace que la fruta se dañe más rápido. por eso utilizar todo ese frutal que esta descompuesto y convertirlo en un postre y en un recetario que la gente le va agradar y demás para que haya una gran disminución de desperdicio de fresas en los diferentes botaderos de basuras y siga contaminando las diferentes partes de Colombia. Por este motivo un estudiante de gastronomía escoge estos tipos de proyectos es porque se sigue esta filosofía que es utilizar lo más que pueda de cada fruta en este caso de la fresa y hacer todo el esfuerzo de hacer el consumo de la fruta para que no termine en la basura

## Objetivos

### Objetivo general

- Identificar la problemática del desperdicio de la fresa como merma en un establecimiento de venta y distribución de productos agrícolas generando un recetario con posibles aplicaciones en productos de gastronomía

### Objetivos específicos

- Indagar sobre el manejo de desperdicios y mermas en la comercialización de frutas en Bogotá
- Desarrollo de productos a base de fresa por medio de un recetario
- Investigar sobre propiedades organolépticas de la fresa para mejor aprovechamiento

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### Origen De la fresa

Se consume en Europa la fresa que conocemos actualmente, esta se introdujo en Europa por los primeros colonos de Virginia (Estados Unidos). Con la llegada de la fresa de Virginia en el siglo XIX, se obtuvieron nuevas variedades que ganaron en tamaño y perdieron en sabor. Más tarde se realizaron cruces entre esta y una variedad chilena, lo que ajustó la balanza, consiguiendo una fresa grande y sabrosa. En España, la provincia de Huelva es la más especializada en el cultivo de fresas y fresones, una zona con gran reconocimiento mundial. En la actualidad, la producción de fresones onubense representa más del 65% del volumen nacional. La comarca del Maresme, que pertenece a Barcelona, y Valencia y Extremadura son otras regiones nacionales con importantes fresales. Francia y Alemania son los principales clientes y Reino Unido, Bélgica, Holanda, Suiza y Austria demandan también este fresón temprano y de alta calidad. Otros países productores son China, Estados Unidos y México.

## Variedades de fresas

- **Reina de los valles:** es la variedad de fresa predominante en el mercado español. Son frutos diminutos de color rojo blanquecino a rojo brillante, con succulenta pulpa de sabor dulce y aromática.
- **Camarosa:** la variedad de mayor cultivo de fresón. Este fruto grande de origen californiano es muy precoz, de color extremadamente brillante y de buen sabor y firmeza.
- **Tudla:** son fresones grandes, aromáticos, alargados, de color rojo intenso, tanto externa como internamente.
- **Oso grande:** fresón de origen californiano, con el inconveniente de que tiene tendencia al rajado. Es de color rojo anaranjado, con forma de cuña achatada, calibre grueso y buen sabor.
- **Cartuno:** es un fresón de forma cónica perfecta, calibre uniforme y color rojo brillante. Su sabor es azucarado.
- **Carisma:** variedad muy vigorosa de fresón, capaz de adaptarse a todo tipo de suelos y climas. Es de color rojo suave y de gran tamaño.
- **Irwing:** son fresones de forma redondeada, achatada por el pedúnculo y de color rojo mate.
- **Pájaro:** es una variedad que da fresones con forma cónica, firme, de pulpa consistente y color rojo uniforme y brillante. Esta es, posiblemente, la variedad con mejor sabor de todas las comercializadas.
- **Selva:** se consideran los fresones de verano, ya que suelen aparecer en el mercado a mediados de julio y duran hasta finales de septiembre según (Andres Cordoba , 2021; Hernández et al, 2019)

## Ficha técnica



### *Ficha Técnica De Producto de La Fresa*

Nombre común: Fresa o Frutilla,

Nombre comercial: español fresa, inglés Straw Berry

Nombre científico: *Fragaria vulgaris* sp. *Fragaria chiloensis*

Familia: Rosáscas

Género: *Fragaria*

Especie: Dioica

#### Origen:

Existe una gran cantidad de especies de fresa a través del mundo. Aunque no se sabe bien su origen, se indican dos zonas de procedencia: una en Europa, específicamente de los Alpes europeos, y otra en Sur América en Chile.

Varietades: Las variedades más utilizadas comercialmente son amarrosa, Albión, Camino Real, Monterrey

#### Principales Países Productores:

Para el año 201 a nivel mundial se produjeron 4,6 millones de toneladas, siendo Canadá el principal productor con 1.366.850 ton, seguido por México con 360.426 ton, Turquía con 353.173 ton, España con 289.900 ton y Egipto con 242.297 ton.

#### Principales Países Importadores:

Para el año 2016 los principales países importadores fueron; Reino Unido (470.770 ton), Canadá (123.463 ton), Estados Unidos (110.457 ton), Francia (90.587 ton) y Países Bajos (Holanda) (28.937 ton).  
Principales

#### Departamentos Productores:

Para el año 2016 en Colombia se produjeron 42.453 toneladas de fresa, siendo Cundinamarca el departamento con mayor producción 22.562 toneladas seguido por Antioquia con 12.545 ton, Norte de Santander

## Cultivo en Colombia

Entre 2014 y 2018 el Área Sembrada en cultivos de Fresa en Colombia aumentó en un 65%, alcanzando para el último año las 2.600 hectáreas. Durante los últimos 5 años la producción a nivel nacional aumentó en un 90%, debido principalmente al incremento generalizado de las siembras y la identificación de la actividad productiva como de alta utilidad. Las áreas nuevas se estiman en 348 hectáreas según (Luis Hernandez Rios, 2019) promedio anual, luego de comparar las áreas cosechadas frente las áreas sembradas de cada vigencia.

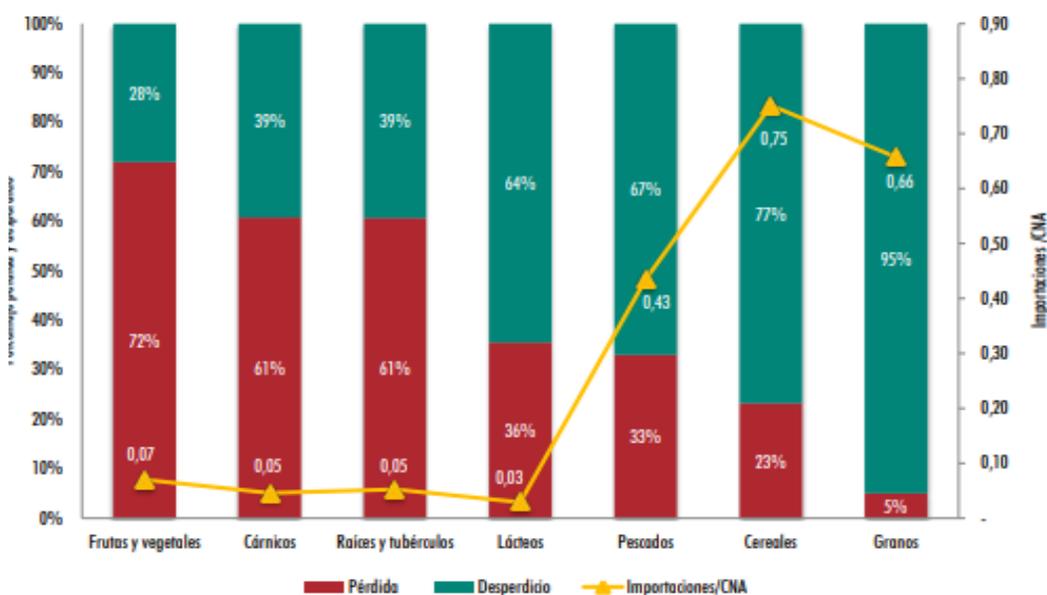
| Fresa_Nacional               | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Área Sembrada (Has)</b>   | 1.620  | 1.656  | 1.959  | 2.393  | 2.675  |
| <b>Área Cosechada (Has)</b>  | 1.311  | 1.503  | 1.626  | 1.960  | 2.161  |
| <b>Producción (Ton)</b>      | 44.553 | 55.719 | 61.468 | 80.293 | 85.011 |
| <b>Rendimiento (Ton/Has)</b> | 22,33  | 22,49  | 24,39  | 26,23  | 24,72  |

(Luis Hernandez Rios, 2019)\_(imagen 4)

## Antecedentes de la investigación

Principalmente la fuente que integra mucha más información sobre el desperdicio de alimentos y frutas es el estudio de la *dirección de seguimientos y evaluación de políticas publicas* y esta fuente especifica por medio de datos que se recogen cada año en Colombia según (Felipe Castro, 2020) de que los alimentos se desperdician mucho más a lo que el ser humano consume.

**Figura 5. Participación de pérdida y desperdicio vs. participación de importaciones por grupos de alimentos**



Según (Manuel Fernando Castro, 2020) (**Grafica 5**)

Se pierde al menos 9.750.000 toneladas de alimentos al año. La alarmante cifra sería suficiente para alimentar a ocho millones de personas al año, es decir, a toda la población de Bogotá u ocho veces la población de La Guajira según (Manuel Fernando Castro, 2020; Barroso, 2019)

## Bases teóricas o fundamentos conceptuales

### Desperdicios de frutas en Colombia

Durante el 2020, en Colombia se han desperdiciado alrededor de 10 millones de toneladas de alimentos, según reportó Fenalco (Federación Nacional de Comerciantes). En atención a esta cifra, nuestra labor busca reducir las pérdidas y desperdicios generados en toda la cadena alimentaria de las empresas. Disminuyendo el impacto ambiental y económico.

Por otra parte, el 21% del restante de la pérdida y desperdicio se da en la distribución y el 16% se debe a la mala administración de los alimentos dentro del hogar. Por lo tanto, aportamos a la disminución de estas cifras, desde el proceso de logística de devoluciones, rescatando alimentos y productos directamente de las plazas de mercado, vendedores minoristas según (Gaviria Muñoz, 2019; Rodríguez, 2020)

### Desperdicio de frutas en Bogotá

El desperdicio es de 9,7 millones de toneladas de alimentos al año, lo cual sería suficiente para alimentar a la población de Bogotá en el mismo periodo. De cada 3 toneladas de alimentos que se producen en el país, según (Daniella P. Rodríguez, 2019; Montes et al, 2020) una termina en la basura. El costo de estas pérdidas y desperdicios asciende a unos 45.365 millones de pesos colombianos por año. Tan sólo en la capital, diariamente se desperdician cerca de 1.400 toneladas de alimento

(Imagen 6)

## Aprovechamiento de frutas en general

Colombia cuenta con una gran variedad de frutas tropicales (banano, aguacate, limón, piña, y mango) y exóticas (uchuva, gulupa, pitahaya, granadilla) con gran aceptación en el mercado internacional. Además, el país se beneficia de la gran diversidad de condiciones topográficas y climáticas, las cuales permiten que haya cosechas de una amplia variedad de frutas durante todo el año. Las frutas colombianas tienen una excelente calidad en términos organolépticos con uno de los mejores colores, sabores, aromas, contenido soluble y valor de grados BRIX, al ser comparados con productos de otros países de la región subtropical.

## Todo Lo Referente De La Fresa

### Morfología de la fresa

Se puede presentar un sistema radicular fasciculado, compuesto por raíces y raicillas. Las primeras presentan un cambium vascular y suberoso, mientras que las segundas carecen de éste, son de color más claro y tienen un periodo de vida corto (de algunos días o semanas). Estas raicillas sufren un proceso de renovación fisiológico, aunque influenciado por factores ambientales, patógenos de suelo

La profundidad del sistema radicular es variable, dependiendo entre otros factores, del tipo de suelo y la presencia de patógenos en el mismo. En condiciones óptimas pueden alcanzar los 2-3m, aunque lo normal es que no sobrepasen los 40cm, encontrándose la mayor parte (90%) en los primeros 25 cm.

**Tallo:** El tallo está constituido por un eje corto de forma cónica llamado “corona”, en el que se observan numerosas escamas foliares. De esta corona, nacen también algunos tallos rastreros que producen raíces adventicias, de las cuales brotan nuevas plantas (estolones) que no interesan y por tanto se deben eliminar

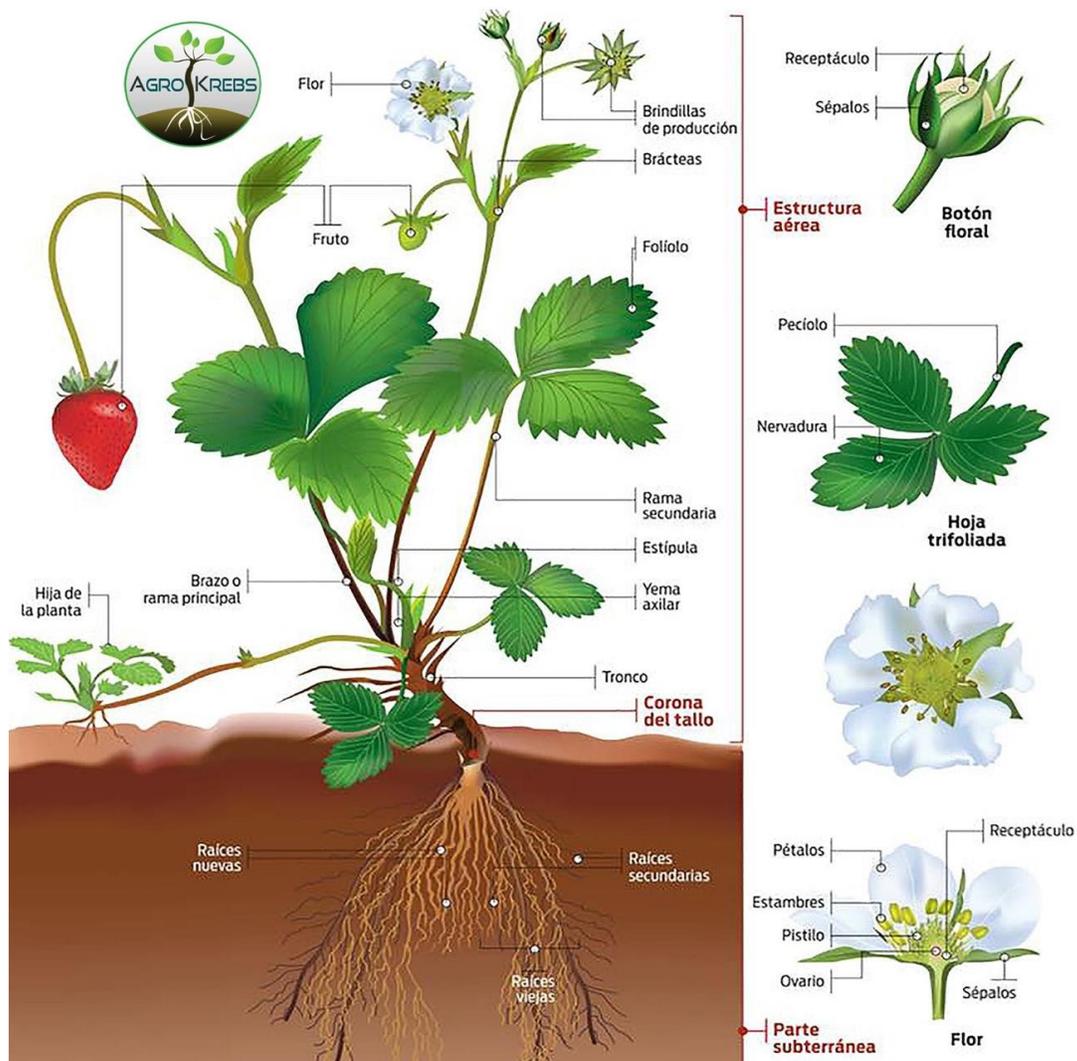
**Hojas:** Las hojas se insertan en la corona y se disponen en roseta. Presentan un largo peciolo y están provistas de dos estípulas rojizas. Su limbo está dividido en tres folíolos con un gran número de estomas (300-400 estomas/mm<sup>2</sup>), pediculados y de bordes aserrados

**Flores:** Las inflorescencias se pueden desarrollar a partir de una yema terminal de la corona o de yemas axilares de las hojas. La ramificación de la inflorescencia puede ser basal o distal. En el

primer caso aparecen varias flores de porte similar, mientras que en el segundo aparece una única flor terminal y otras laterales de menor tamaño.

La flor tiene 5-6 pétalos, 20-35 estambres y varios cientos de pistilos sobre un receptáculo carnoso. Cada óvulo fecundado da lugar a un fruto de tipo aquenio. El desarrollo de los aquenios, distribuidos por la superficie del receptáculo carnoso, estimula el crecimiento y la coloración de éste, dando lugar al fruto, comúnmente llamado fresón.

**Fruto:** Los frutos son pequeños aquenios de color oscuro dispuestos sobre el engrosamiento del receptáculo según (Vanesa ortiz , 2010)



**Imagen 7** (Vanesa ortiz , 2010)

## Características organolépticas de la fresa

El sabor es condicionado por el balance de azúcar y acidez, ya que cuenta con una serie de azúcares y ácidos con diferentes grados de concentración según la variedad. Generalmente son cónicas y alargadas; sin embargo, dependiendo de la variedad puede variar la forma. Su olor es característico de la fruta. La fresa ha de tener un brillo intenso y un color rojizo oscuro y uniforme, aunque puede ser más rosado o anaranjado dependiendo de la variedad. El color natural en estado maduro es rojo y solo dos variedades maduran con un color blanco. Su pulpa es de color blanco, pero también puede ser rojizo de acuerdo a la variedad según (Santiago barreras, 2016)

| Variedad       | Total (g/planta) | Toneladas/ha |
|----------------|------------------|--------------|
| Ventana        | 1420,69          | 71,03        |
| Albión         | 1077,08          | 53,85        |
| Palomar        | 1457,17          | 72,85        |
| San<br>Andreas | 1114,44          | 55,72        |
| Monterrey      | 1039,40          | 51,97        |
| Portola        | 1139,74          | 56,98        |
| Estolones      | 98,53            | 4,9          |

**Imagen 8** (Santiago barreras, 2016)

### Establecimiento del cultivo de la fresa

lotes adecuados para el cultivo de fresa considerando factores como altitud, temperatura, humedad relativa y luminosidad, teniendo en cuenta que los requerimientos en este sentido pueden cambiar según la variedad escogida. También se hace determinar el área a cultivar, el tipo de suelo, método de riego, coberturas, lugar de acopio y empaque y definir el sistema de manejo, labores del suelo y de fertilización según (Odalís Perdomo, 2013) En esta labor se hace necesario pasar sobre el suelo el rastrillo con el fin de nivelar y soltar terrones y pulir el suelo para que este quede mullido y listo para la siembra. La profundidad para este trabajo es de aproximadamente ocho centímetros. De igual forma se debe elegir e implemento adecuado y la graduación correcta respecto a la humedad del suelo según (Odalís Perdomo, 2013)

## Plagas, enfermedades y maleza del cultivo de fresa

El Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE), es un sistema dinámico orientado al monitoreo constante y programado de los cultivos por parte de los agricultores. No es un sistema rígido que se pretenda implantar dentro de las producciones, pues es más un modelo flexible en el cual se han de incluir las prácticas agrícolas de cada usuario. La meta es proveer un producto limpio e inocuo para el consumidor y esto se logra con monitoreos constantes para proveer el ataque de plagas y enfermedades y así anticiparse a los incrementos críticos, logrando con esto mantener las poblaciones en niveles no perjudiciales según (Martin Fernandes , 2015) Estos estadios favorecen a las plagas, ya que les permite protegerse de condiciones adversas, depredadores y hasta de las aplicaciones de agroquímicos que se realizan; es por ello que se debe conocer el comportamiento de la plaga a controlar y atacar todos los estadios para poder romper su ciclo de vida y reducir así su población

### Receta principal

#### Postre de fresa con yogurt

##### Ingredientes

- 1 sobre de gelatina de fresa
- 200 ml de agua
- 300 gramos de yogurt de fresa
- 300 gramos de fresa (limpias y desinfectadas)

#### Preparación

1. Hervir el agua y agregar la gelatina
2. Deja enfriar y cortar en cubos
3. Agregar el yogurt y una parte de fresas limpias y desinfectadas
4. Servir en un molde y llevar a refrigerar

## Receta numero 2

### Postre de fresa con gelatina

- 2 tazas de agua (500 ml)
- 1 caja de gelatina de fresa (40 g)
- 1 sobre de gelatina sin sabor (7 g)
- 1 taza de fresas partidas en cuartos (152 g)
- 1/2 taza de leche entera (125 ml)
- 6 cucharadas de leche condensada la lechera (90 g)
- 1 cucharadita de esencia de vainilla (4 g)
- 1 sobre de gelatina sin sabor (7 g)

### Preparación

Agregar la gelatina de fresa en una 1 taza de agua fría. Disolver la gelatina de fresa con el sobre de gelatina sin sabor, lleva a fuego bajo hasta que se derrita, adiciona la taza de agua fría y colocar en un molde. Distribuir las fresas que queden cubiertas y llevar a la nevera hasta que tome consistencia. Preparar la panacota en una olla y colocar la crema de leche, leche entera y leche condensada con la esencia de vainilla. la gelatina sin sabor y llevar a fuego bajo hasta que hierva.



Imagen 9 (Andrea baron, 2019)

### Receta numero 3

#### 1. Capa de chocolate

100 g de Chocolate para postres  
1 chorrito de Leche  
1 hoja de Gelatina

#### 2. Capa de 'panacotta'

1 vaso de Nata para montar  
2 gr de Azúcar de vainilla  
1 hoja de Gelatina

#### 4 para decorar

Fresas  
Menta

#### 3. Capa de fresas

100 g de Fresas  
2 gr de Azúcar blanco  
1 chorrito de Zumo de limón  
1 hoja de Gelatina

### Preparación

Se derrite el chocolate con la leche después se remoja en agua la hoja de gelatina, escurrir y mezclar con el chocolate. Distribuir el resultado en 4 vasos y llevar a la nevera durante 30 minutos. Calentar la nata con el azúcar avainillado. Remojar en agua la hoja de gelatina, escurrir y mezclar con la nata. Dejar que se enfríe ligeramente y añadimos una capa de esta mezcla sobre los vasos con el chocolate. Colocar en la nevera hasta que se enfríe durante 1 hora. Lavar y triturar las fresas con el azúcar y el zumo de limón. Dejar que se enfríe ligeramente y agregar sobre la nata. Llevar a la nevera para que se enfríe y acabe de solidificarse durante 1 hora y media. sacamos y decoramos con unas fresas y unas hojas de menta fresca



Imagen 10 (Sara Lozano , 2020)

## Receta Numero 4

- 1 taza de Fresa en rodajas
- 1 paquete de Gelatina sin sabor
- 3 tazas de Leche (720 mililitros)
- 1 taza de Azúcar (200 gramos)
- 1 taza de Agua tibia
- 1 cucharada sopera de Miel

### Preparación

Diluir la gelatina en el agua, agregar la leche el azúcar y mezclar, por último, agregue las fresas y mezclar, llevar a la nevera. Cuando tome consistencia de postre abra un hueco poca onda con una cuchara en la parte superior y añadir miel.



**Imagen 11** (Sara Lozano , 2020)

## Receta numero 5

### Postre de gelatina y crema de leche

#### Ingredientes

- 1 lata de crema de leche
- 2 sobres de gelatina de distinto sabor
- 1 lata de leche condensada
- 1 taza de leche evaporada
- 3 cucharaditas de gelatina sin sabor
- 1 chorrito de esencia de vainilla

#### Preparación

Diluir la gelatina sin sabor en agua caliente. Preparar las gelatinas de distintos sabores cada una en distintos recipientes (preferiblemente rectangulares, para así luego de cuajar poder cortar con moldes de galletas de distintas formas) Llevar a refrigerar intercambiando los colores de las gelatinas. Licuar las 3 leches, luego agregar la gelatina sin sabor ya diluida. Verter la mezcla en el bowl donde están las gelatinas, y llevar de nuevo a la nevera.

**Imagen 12** (Sara Lozano , 2020)

## Bases legales de la investigación

Norma resolución 004174 - 6 nov 2009 - ICA

### CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

#### Tipo de investigación

**(Tipo descriptivo)** Por medio de una entrevista con el dueño el esquinazo se pudo evidenciar que la fruta que más se descomponía y por eso la gente prefiere otras frutas que duran más y la mayoría de la fresa terminan en diferentes botaderos de basuras

**(Metodología cualitativa)** con bases de datos del supermercado el esquinazo pude tener bases de datos para poder elaborar el proyecto el desperdicio de la fresa en Bogotá y Colombia

**(Metodología aplicada)** no se va centrar en teoría 100 % si no que orientara en un producto netamente tangible ya que se puede generar el aprovechamiento de la fresa

#### Población

La principal población donde extraigo la materia prima es en el municipio de Soacha donde está ubicado el supermercado el esquinazo y la población donde va estar dirigida para diferentes personas de Bogotá y Soacha donde le llame la atención el tema de los postres a base de fresa.

#### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Lo cuantitativa sería los diferentes datos gráficamente sobre el desperdicio de fresa en el mes y año y también por medio de páginas web y libros sobre como seria el desperdicio de fruta en general para tener una observación en Colombia y la herramienta seria la cantidad de fresa en el municipio de Soacha el supermercado el esquinazo para plantear diferentes cocciones en repostería

## **CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Resultados del objetivo específico no. 1**

Se genero una entrevista sobre la problemática del establecimiento el esquinazo y con base de la fresa pude generar diferentes datos de desperdicio del establecimiento el esquinazo y en Bogotá

### **Resultados del objetivo específico no. 2**

Poder seguir teniendo resultados de datos o indicadores para poder observar si sigue el gran porcentaje de desperdicio de frutas en Bogotá y en Soacha

### **Resultados del objetivo específico no. 3**

Ayudarles y brindarles conocimientos con ayuda de la entrevista genero un recetario sobre diferentes productos de repostería avance de fresa

### **Resultados del objetivo específico no. 4**

Seguir generando muchos más conocimientos sobre el mejor aprovechamiento de la fresa y hacer que le den un mejor uso

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se observó la problemática sobre este establecimiento en el municipio de Soacha sobre el desperdicio de la fresa y poder generar este proyecto en diferentes establecimientos que tenga este problema del desperdicio de la fresa y poder ayudarlo y que tenga una gran disminución de desperdicio de esta fruta de Colombia

Poder con base de entrevistas de diferente establecimiento en Soacha que otra fruta sufre el riesgo de la maduración mucho más rápido como la fresa y tenga la problemática de que termine en diferentes botaderos de basura

### **Recomendación**

Poder que la gente le llame la atención los diferentes postres a base de fresa y poder venderlos en establecimientos muchos más grandes como supermercados y brindarles muchos más conocimientos de la fresa

## Trabajos citados

Barroso Chávez, M. (2019). ¿Qué quieres para tu última cena? : La muerte y la comida en Llegada la hora de Karla Zárate. *Sosquua*, 1(2), 9–25. <https://doi.org/10.52948/sosquua.v1i2.128>

Luis Felipe Fonseca Vasco. (01 de diciembre de 2020). La fresa camara de comercio de bogota. *La fresa camara de comercio de bogota*, pág. file:///C:/Users/USER/Downloads/Fresa%20(1).pdf.

Andrea baron. (19 de Enero de 2019). Recetas de Nestle. *Recetas de Nestle*, págs. <https://www.recetasnestlecam.com/recetas/afternoon/gelatina-con-fresas>.

Andres Cordoba . (09 de junio de 2021). Frutas Y cortalizas . *Frutas Y cortalizas* , págs. <https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Tipos-variedades-Fresa.html>.

Daniella P. Rodríguez. (14 de noviembre de 2019). LR la republica . *LR la republica* , págs. <https://www.larepublica.co/mesa-de-generacion-de-contenidos/daniella-p-rodriguez-3299898>.

David Martinez pradales. (14 de junio de 2020). *noobot*. Obtenido de noobot: <https://www.nobbot.com/general/fresas-y-frutos-rojos/>

Felipe Castro. (16 de junio de 2020). *Estudio de la Dirección de Seguimiento y*. Obtenido de Estudio de la Dirección de Seguimiento y: [https://mrv.dnp.gov.co/Documentos%20de%20Interes/Perdida\\_y\\_Desperdicio\\_de\\_Alimentos\\_en\\_colombia.pdf](https://mrv.dnp.gov.co/Documentos%20de%20Interes/Perdida_y_Desperdicio_de_Alimentos_en_colombia.pdf)

Gaviria Muñoz. (13 de julio de 2019). *GOV.com*. Obtenido de GOV.com: <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Colombianos-botan-9,76-millones-de-toneladas-de-comida-al-a%C3%B1o.aspx>

González Ramírez, D., Hernández Bolaños, A., Muñoz Mesa, A., Sánchez Ramos, J., & Martínez (†), L. (2019). La pitanga y el mangusán, tesoros gastronómicos de Colombia. *Sosquua*, 1(1), 14–21. <https://doi.org/10.52948/sosquua.v1i1.16>

Hernández Bolaños, A., Muñoz, C., Maldonado, R., & Ramírez, G. (2019). Proyecto para el reconocimiento, fortalecimiento y fomento de las cocinas tradicionales de la provincia de Gutiérrez, Boyacá. *Sosquua*, 1(1), 97–106. <https://doi.org/10.52948/sosquua.v1i1.25>

Luis Hernandez Rios. (14 de 03 de 2019). Agronegocios. *Agronegocios*, págs. <https://www.agronegocios.co/agricultura/fresa-un-cultivo-rentable-y-con-proyeccion-en-el-externo-2621276>.

Manuel Fernando Castro. (20 de febrero de 2020). Perdida y desperdicio en colombia . *Perdida y desperdicio en colombia* , págs. [https://mrv.dnp.gov.co/Documentos%20de%20Interes/Perdida\\_y\\_Desperdicio\\_de\\_Alimentos\\_en\\_colombia.pdf](https://mrv.dnp.gov.co/Documentos%20de%20Interes/Perdida_y_Desperdicio_de_Alimentos_en_colombia.pdf).

Martin Fernandes . (16 de Agosto de 2015). Instituto agropecuario colombiano . *Instituto agropecuario colombiano* , págs. <https://www.ica.gov.co/getattachment/ICAComunica/Infografias/PLEGABLE-PUDRICION-DE-FRESA-JUNIO-2018.pdf.aspx?lang=es-CO#:~:text=Las%20enfermedades%20m%C3%A1s%20limitantes%20del,tambi%C3%A9n%20relacionadas%20con%20deficiencias%20nutricionales>.

Montes Pérez, J., Daza Castiblanco, L., y Angarita Báez, L. (2020). Productos andinos para el desarrollo de una gastronomía nacional. *Sosquua*, 2(2), 59–69. <https://doi.org/10.52948/sosquua.v2i2.147>

Odalís Perdomo. (30 de Marzo de 2013). Agrotendencias . *Agrotendencias* , págs. <https://agrotendencia.tv/agropedia/el-cultivo-de-la-fresa-o-frutilla/>.

Rodríguez Arias, I. (2020). Conexión de la gastronomía con los eventos culturales en Bogotá. *Sosquua*, 2(1), 37–47. <https://doi.org/10.52948/sosquua.v2i1.137>

Santiago barreras. (06 de Enero de 2016). Sembrar100. *Sembrar 100*, págs. <https://www.sembrar100.com/hortalizas-de-fruto/fresas/variedades/>.

Sara Lozano . (23 de Diciembre de 2020). Cookpad. *Cookpad*, pág. <https://cookpad.com/co/buscar/gelatina%20con%20fresas%20y%20leche%20condensada>.

Vanesa ortiz . (25 de febrero de 2010). Siclopedia Tematica . *Siclopedia tematica* , págs. <https://knoow.net/es/ciencias-tierra-vida/botanica-es/fresa/#:~:text=Morfolog%C3%ADa%20de%20la%20Fresa&text=Posee%20un%20sistema%20radical%20fasciculado,y%20miles%20de%20ra%C3%ADces%20materiales>.