

**Diseño Web de Comercialización de Mango en la Vereda “Dindalito Sena”
Municipio de “El Espinal”**

Evely Johana Rojas Montealegre

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) Ingeniería de Sistemas,
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Nota del autor

Evely Johana Rojas Montealegre, de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Cuenta con la revisión metodológica del tutor Juan Manuel Aldana, de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Cualquier mensaje en relación con este trabajo pueden comunicarse a la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) Ibagué, al correo juan.aldana@unad.edu.co.

Dedicatoria

A Dios por darme la oportunidad de llegar hasta este punto la salud, sabiduría para lograr esta etapa de gran importancia en mí proyecto vida, gracias a mi familia por el apoyo incondicional para que este proyecto se llevara a cabo en especial a mis padres, María Esperanza Montealegre Prada y José Hernando Rojas Díaz, hermana Mishell Karina Rojas Montealegre y demás familiares y amigos, de igual manera a los tutores de la facultad de ingeniería de la universidad quienes durante el periodo académico se esmeraron por brindar la mejor formación profesional.

Agradecimientos

A mis amados padres María Esperanza Montealegre Prada, José Hernando Rojas Díaz, que desde pequeña me han inculcado los buenos valores, amor y apoyado en cada proceso, etapa académica para poder lograr los objetivos y metas trazadas.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Resumen

Se realizó un estudio cuyo propósito fue el desarrollo de un entorno web para comercialización de la fruta de mango enfocado en la necesidad de los campesinos de la vereda Dindalito Sena del municipio del Espinal-Tolima, por el volumen de intermediarios en la zona lo cual generaba para los agricultores impactos negativos, donde se utilizó como instrumento la recolección de la información y requerimientos mediante encuestas realizadas a los campesinos, donde se pudo identificar la necesidad que se estaba presentando a diario por los cultivadores de mango, de acuerdo a lo investigado se concluyó con la realización de un entorno web, que tuvo un impacto positivo en la mitigación de intermediarios en los procesos de comercialización de la fruta, generando canales directos en donde los campesinos pueden tener comunicación con los consumidores finales de la fruta de mango, de tal forma que se obtuvo una mejor retribución.

Palabras Claves: entorno web, comercialización, mango, campesinos, intermediarios.

Abstract

A study was carried out whose purpose was the development of a web environment for the marketing of mango fruit focused on the needs of the peasants of the Dindalito Sena sidewalk of the municipality of Espinal-Tolima, because of the volume of intermediaries in the area, which generated negative impacts for farmers, where the collection of information and requirements was used as an instrument through surveys carried out on peasants, where it was possible to identify the need that was being presented daily by mango growers, according to the research was concluded with the realization of a web environment, that had a positive impact on the mitigation of intermediaries in the marketing processes of fruit, generating direct channels where farmers.

Keywords: web environment, marketing, mango, campesinos, intermediaries.

Tabla de contenido

1	Introducción	15
2	Planteamiento del Problema.....	17
2.1	Formulación del Problema	18
3	Justificación	19
4	Objetivos	24
4.1	Objetivos Generales	24
4.2	Objetivos Específicos.....	24
5	Marco de Antecedentes	25
5.1	Frubana	25
5.2	Comproagro	25
5.3	Waruwa	26
5.4	Fincaya	26
5.5	Agromarket	27
5.6	Huertapp.....	27
6	Marco Teórico.....	28
6.1	Comercialización	28
6.2	Intermediarios	28
6.3	Cadenas De Comercialización	29
6.4	Distribución de productos	30

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

6.5	Clases de cadenas de distribución	30
6.6	Modelos De Negociación En Internet	31
6.7	Generalidades del Mango.....	33
6.8	Descripción Botánica del Mango.....	33
6.9	Crecimiento y Desarrollo	34
6.10	Variedades de Mango.....	35
6.11	Producción y consumo de mango	36
6.12	Cadena de distribución de Mango en El Espinal-Tolima.....	38
6.13	Épocas de Cosecha y Fenología en el Mango a Nivel Nacional.....	40
6.14	Datos de El Espinal	41
7	Marco Conceptual	43
7.1	Sistemas de Información.....	43
7.2	Lenguaje de programación PHP.....	44
7.3	Base de datos PHP MySQL	44
7.4	JavaScript.....	45
7.5	Css.....	45
7.6	HTML	46
8	Planificación y Estimación de Costos	47
9	Cronograma de Actividades.....	48

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

10	Metodología Implementada para el desarrollo del Proyecto.....	49
10.1	Pasos para investigación	50
10.2	Planificación.....	50
10.3	Participantes	50
10.4	Ejecución de la encuesta	50
11	Metodología para el desarrollo del entorno web.....	51
11.1	Etapas.....	51
11.2	Ventajas y Desventajas	52
12	Descripción del alcance	53
12.1	Alcance.....	53
12.2	Espacio	53
12.3	Tiempo	53
12.4	Entregables del proyecto.....	53
12.5	Exclusiones del proyecto	53
13	Metodología Escogida.....	54
13.1	Modelo de prototipo implementado en el proyecto	55
14	Requerimientos del Sistema.....	56
14.1	Requerimientos Software	56
14.2	Requerimientos Hardware.....	56
14.3	Requerimientos Funcionales	57

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

14.4	Requerimientos No Funcionales	57
15	Evaluación de Riesgos por Factores	58
15.1	Impacto y probabilidad del Riesgo	58
15.2	Identificación de Riesgos	59
15.3	Conclusión de Análisis en Riesgos	59
16	Diseño del Software	60
16.1	Funcionamiento del software	60
16.2	Diseño del Sistema propuesto	61
16.3	Diagrama UML	62
17	Modelo base de datos	63
18	Conclusión	64
19	Bibliografías	66
20	Anexos	72
21	Manual del Usuario	72
21.1	Entorno web	72
21.2	Registro de Usuarios	73
21.3	Inicio de Sesión	74
21.4	Publicar un Artículo	75
21.5	Comprar Producto	77
21.6	Actualización de Datos	79

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO	10
22 Manual del Administrador	80
22.1 Opciones de Administración	80
22.2 Listado de productos	80
22.3 Listado de Categorías	81
22.4 Listado de Usuarios	81
23 Encuestas	82
23.1 Encuesta N. 1	82
23.2 Encuesta N. 2	88

Índice de figuras

<i>Figura 1</i> Número de personas migrantes del Tolima entre el año 1985- 2020 (DANE)	20
<i>Figura 2</i> Incidencia de la pobreza multidimensional en porcentajes (2016-2018)	21
<i>Figura 3</i> Desarrollo de la fruta de mango	34
<i>Figura 4</i> Variedades de mango en El Espinal	35
<i>Figura 5</i> Producción Mundial de mango.....	36
<i>Figura 6</i> Consumo de mango a nivel mundial	37
<i>Figura 7</i> Producción a nivel continental de mango	38
<i>Figura 8</i> Cadena de distribución de mango a nivel municipal en el Tolima año 2018	39
<i>Figura 9</i> Reporte del área, producción y rendimiento cultivo de mango año 2018 El Espinal.....	40
<i>Figura 10</i> Cosechas de mango durante el año en Colombia	41
<i>Figura 11</i> Extensión del municipio de El Espinal y sus áreas	42
<i>Figura 12</i> Veredas del área rural del municipio del El Espinal.....	42
<i>Figura 13</i> Datos catastrales del municipio de El Espinal.....	42
<i>Figura 14</i> Modelo prototipo	55
<i>Figura 16</i> Modelo de datos de la información.....	61
<i>Figura 17</i> Diagrama UML	62

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO	12
<i>Figura 18</i> Modelo base de datos	63
<i>Figura 19</i> Inicio de sesión en el entorno web	72
<i>Figura 20</i> Registro en el entorno web	73
<i>Figura 21</i> Inicio de sesión	73
<i>Figura 22</i> Sesión en el entorno web	74
<i>Figura 23</i> Login de ingreso al entorno web	74
<i>Figura 24</i> Publicación de artículos	75
<i>Figura 25</i> Actualización de datos	75
<i>Figura 26</i> Crear artículos.....	76
<i>Figura 27</i> Artículos publicados.....	76
<i>Figura 28</i> Compra de los productos.....	77
<i>Figura 29</i> Valor y cantidad de productos.....	77
<i>Figura 30</i> Carrito de compras	78
<i>Figura 31</i> Artículos comprados	78
<i>Figura 32</i> Actualizar datos	79
<i>Figura 33</i> Sesión de administrador	80
<i>Figura 34</i> Lista de productos.....	80
<i>Figura 35</i> Lista de categorías	81
<i>Figura 36</i> Lista de usuarios	81

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO	13
<i>Figura 37</i> Pregunta N1	83
<i>Figura 38</i> Pregunta N2	83
<i>Figura 39</i> Pregunta N3	84
<i>Figura 40</i> Pregunta N4	84
<i>Figura 41</i> Pregunta N5	85
<i>Figura 42</i> Pregunta N6	85
<i>Figura 43</i> Pregunta N7	86
<i>Figura 44</i> Pregunta N8	86
<i>Figura 45</i> Pregunta N9	87
<i>Figura 46</i> Preguntas de encuesta	88
<i>Figura 47</i> Pregunta N1	89
<i>Figura 48</i> Pregunta N2	89
<i>Figura 49</i> Pregunta N3	90
<i>Figura 50</i> Pregunta N4	90
<i>Figura 51</i> Pregunta N5	91
<i>Figura 52</i> Pregunta N6	91
<i>Figura 53</i> Pregunta N7	92
<i>Figura 54</i> Pregunta N8	92
<i>Figura 55</i> Pregunta N9	93

Índice de tablas

Tabla 1 Producción Municipal de la cadena de mango en el año 2018	22
Tabla 2 Producción Departamental del Tolima en la cadena de mango en el año 2018	22
Tabla 3 Producción Nacional de Colombia en la cadena de mango en el año 2018	23
Tabla 4 Modelos de negocios en internet.....	32
Tabla 5 Planificación y estimación de costos	47
Tabla 6 Cronograma de Actividades del proyecto	48
Tabla 7 Probidades de riesgo	58
Tabla 8 Preguntas de encuesta	82

1 Introducción

En la actualidad la tecnología se ha vuelto una herramienta de gran ayuda que a permitiendo facilitar muchos procesos, áreas e industrias y necesidades sin ningún límite llegando a diferentes lugares del mundo, brindándole la oportunidad de acceso a internet a millones de personas, por medio de dispositivos electrónicos tanto en los lugares del casco urbano y área rural, en donde pueden hacer uso entornos web, herramientas, aplicaciones, que facilitan y brindan una ayuda en procesos y necesidades.

El presente proyecto está basado en el diseño de un desarrollo web que se enfoca en los campesinos de la vereda Dindalito Sena del municipio El Espinal departamento Tolima, dado que no cuentan con una herramienta tecnología que les permita comercializar la fruta de mango con sus variedades, y que permita reducir el índice de intermediarios en la zona. Para el desarrollo del presente proyecto se realizó una exhaustiva investigación en donde se puede contextualizar las afectaciones que conllevan las cadenas de intermediación en los campesinos para la comercialización de sus productos.

Para la elaboración del proyecto se analizó el por qué debemos ayudar a la población campesina en la comercialización del mango, por medio de un entorno web en donde es posible ayudar en la mitigación de las cadena de intermediarios que afectan el resultado monetario de la producción generada por los campesinos en el cultivo de la fruta de mango en la vereda, puesto que los campesinos reciben poca retribución económica en las ventas realizadas por estos intermediarios, lo cual está alterando la cadena de comercialización dado que el producto pasa por varios intermediarios llegando hasta el consumidor final con elevados costos, en donde no hay un canal directo de comunicación para la comercialización de mango.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

El proyecto abarcó un periodo de 6 meses, tiempo mediante el cual se realizaron 5 salidas de campo, llegando a 15 fincas productoras de mango en donde se tuvo el contacto directo con los campesinos, se realizaron 2 reuniones con la junta de acción comunal de la vereda Dindalito Sena que permitieron lograr la identificación al detalle de los requerimientos, durante este arduo proceso se evidenciaron los distintos puntos de vista, los problemas que se presentan y sus causas, dando así una solución mediante la cual era posible sistematizar el proceso, con la finalidad de obtener mejores ingresos al no tener que encontrarse con intermediarios. Para cumplir con el objetivo en el desarrollo de la herramienta tecnológica se recolectó esta información dando así un análisis previo para el levantamiento de los requerimientos del entorno web.

2 Planteamiento del Problema

El municipio de El Espinal zona rural, conformada por “27 veredas, donde está situada la vereda Dindalito Sena, con un área total dedicada a cultivos agrícolas de 21.557(has)” (Mauricio, 2016) no cuentan con un respaldo sólido para consolidar su producción y comercialización del cultivo de mango, está afectado por intermediarios quienes compran la fruta a muy bajos costo al agricultor de la zona, por lo cual tiende a cambiar el precio del mango, afectando al campesino y generando buenos ingresos a los intermediarios, por lo cual no resulta fructuoso cosechar, por ende se da la pérdida de mango, en donde el trabajo, tiempo y esfuerzo no tienen buena remuneración económica. En el mercado los precios son muy bajos para la fruta, prácticamente el mango se está regalando lo cual no permite cubrir los gastos (RCN, 2018).

Cada año los agricultores de mango pierden gran parte de su cosecha en donde aproximadamente según Asohofrucol en Colombia más de 6.000 agricultores trabajan en la cosecha de mango y de los cuales el 30 por ciento de campesinos han perdido su empleo por las crisis económica que pasan en la comercialización de la fruta son más 5.000 productores de mango que se ven afectados por estas circunstancias poco desalentadoras, obligados arrojar el mango a las calles acumulando toneladas que se pudren en la zona. (ElTiempo, 2019).

De esta manera, es necesario buscar una propuesta enfocada en mitigar la proporción de la escala de intermediarios, y permitir más opciones de venta en donde los agricultores se relacionen directamente con los compradores por medio de un entorno web, que permita la comercialización del mango.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Dado este planteamiento nos hacemos la siguiente pregunta teniendo en cuenta los resultados de la investigación.

2.1 Formulación del Problema

¿Es posible Desarrollar un diseño de página web que permita la comercialización de la fruta de mango y sus diferentes variedades para los campesinos de la zona rural de la vereda Dindalito Sena del municipio El Espinal Tolima, a través de un sistema de información web?

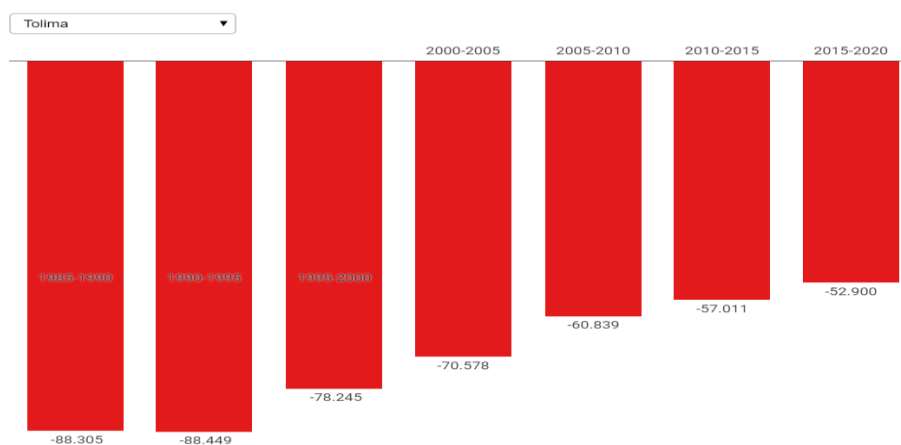
3 Justificación

La realización de este proyecto es pertinente para efectuar una posible solución a campesinos de la vereda Dindalito Sena de El Espinal, en donde el proceso de comercialización de la producción de mango es generado por intermediarios quienes le compran a bajo costo al agricultor y venden a elevados precios al consumidor final, quedándose con mayor proporción y dejando al campesino poca retribución económica (Arrázola, 2016). “Los campesinos siguen enfrentando largas cadenas de intermediarios llegando hasta 6 antes de que llegue al consumidor final, según López Eméramo la cantidad de intermediarios en comercialización no depende solamente del producto sino del tipo de agricultor grande, mediano o pequeño” (Portafolio, 2006).

Esta problemática implica a muchos campesinos a dejar sus tierras y migrar a las ciudades en busca de mejores oportunidades cómo lo podemos ver en la Figura 1, “Colombia según estimaciones realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), entre los años 1985 y 2015, más de 2 millones de colombianos se fueron de su ciudad de origen. En el Tolima el flujo migratorio es -52.900 en donde la representación negativa corresponde a la cantidad de personas que se fueron de ese territorio origen”. En Latinoamérica el 80 por ciento de las migraciones son por motivos económicos (ElEspectador, 2015), “La gente no emigra por gusto, sino que va en búsqueda de las oportunidades que no le son dadas en su lugar de origen” (Pelaez, 2015).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

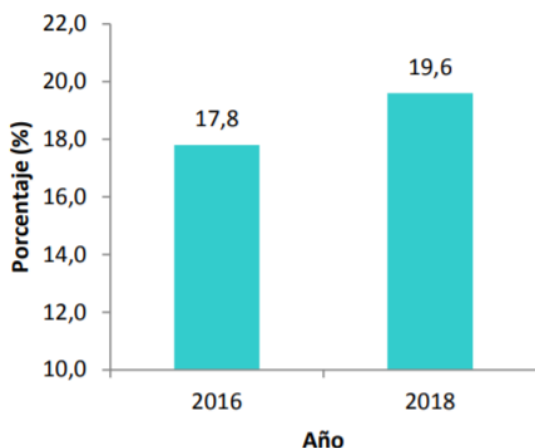
Figura 1 Número de personas migrantes del Tolima entre el año 1985- 2020 (DANE)



Nota. La figura representa proyecciones de migrantes en el departamento del Tolima desde el año 1985 hasta el año 2020. Tomado de El Tiempo, por el DANE, 2020, <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/especial-con-datos-sobre-las-migraciones-internas-en-colombia-264990>

“La vida en el campo a causa de la pobreza, vejez, exclusión social y productiva nuestro país se está quedando sin campesinos, estos factores están conllevando al ver el campo menos atractivo para las generaciones” (Fundación Saldarriaga Concha, 2019), cómo lo podemos ver en la Figura 2, según las cifras dadas por el DANE, la pobreza multidimensional a nivel nacional en el 2018 incremento 19,6% y aumento 1,8 puntos porcentuales respecto a 2016 donde fue 17,8%, dando un resultado desalentador en la incidencia de pobreza multidimensional para centros poblados y rurales en el año 2018 el porcentaje aumentado un 39,9% con 2,3 puntos porcentuales mayores respecto al resultado en el 2016 fue 37,6%. (DANE, 2019).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 2 Incidencia de la pobreza multidimensional en porcentajes 2016-2018

Nota. El grafico representado expresa que a nivel nacional para el año 2018 la pobreza multidimensional arrojo un 19,6% y la cifra para el 2016 un 17,8%. Tomado de DANE, por ECV, 2019,

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2018/cp_pobreza_multidimensional_18.pdf

Acorde a lo anterior El Espinal lugar donde se centrará el proyecto para la comercialización de mango, se evidencia que es una zona de gran producción en el cultivo de mango, según la fecha más reciente del “Plan departamental de extensión agropecuaria P.D.E.A, cómo lo podemos ver en la Tabla 1, posee el primer lugar en la producción municipal de la cadena de mango en el año 2018 equivalente a un área sembrada de 3580 (ha), área cosechada de 3550(ha), con una producción en toneladas de 42600(t), y un rendimiento 12(t/ha).En el departamento Tolima para el año 2018 cómo lo podemos ver en la Tabla 2, posee 7.028 hectáreas sembradas y una producción en toneladas de 94.012(t/ha) por encima del departamento de Cundinamarca dando así el primer lugar en producción a nivel nacional. Colombia a nivel de áreas sembradas para el año 2018 cómo lo podemos ver en la Tabla 3, un área sembrada de

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

26,435(ha), una producción en toneladas 261,154(t), un rendimiento 12,7 (t/ha) para el año 2018” (MinAgricultura, 2018).

Tabla 1

Municipios	Producto	Sembrada (Ha)	Cosechada (Ha)	Producción (t)	(t/Ha)
Espinal	Manguifera indica	3580	3550	42600	12
Guamo	Manguifera indica	1260	1120	11200	10
San Luis	Manguifera indica	440	420	2940	7
Suarez	Manguifera indica	360	270	1890	7
Coyaima	Manguifera indica	177	172	2064	12
Lerida	Manguifera indica	155	105	683	6,5
Flandes	Manguifera indica	128	128	1728	13,5
Coello	Manguifera indica	124	104	1560	15
Purificacion	Manguifera indica	68	53	477	9
Saldaña	Manguifera indica	50	40	800	20
Ambalema	Manguifera indica	35	25	250	10
Ortega	Manguifera indica	35	31	806	26
Valle de San Juan	Manguifera indica	34	24	264	11
Carmen de Apicalá	Manguifera indica	18	18	270	15
Dolores	Manguifera indica	6	6	48	8
Total		6470	6066	67580	182

Producción Municipal de la cadena de mango en el año 2018

Nota. Esta tabla muestra la producción de mango municipal del Tolima en el año 2018 donde se indica los municipios, áreas sembradas, cosechadas, producción y rendimiento. Tomado de el Plan departamental de extensión agropecuaria P.D.E.A, por MinAgricultura, 2018,

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Tolima.pdf>

Tabla 2

Producción Departamental del Tolima en la cadena de mango en el año 2018

Año	Área (Ha)				Producción (t)				Rendimiento (T/Ha)			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
Tolima	6328	7328	7028	7028	87868	92868	93650	94012	15,4	15,7	15,8	15,8

Nota. Esta tabla muestra la producción de mango a nivel departamental en el Tolima en el año 2018, donde se indica las áreas sembradas, cosechadas, producción y rendimiento. Tomado de el Plan Departamental de extensión agropecuaria P.D.E.A, por MinAgricultura, 2018,

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Tolima.pdf>

Tabla 3

Producción Nacional de Colombia en la cadena de mango en el año 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Área (Ha)	22,67	22,87	24,956	26,385	26,435
Producción (t)	257,447	265,435	295,072	327,300	335,154
Rendimiento (t/Ha)	11,4	11,6	11,8	12,4	12,7

Nota. Esta tabla muestra la producción de mango a nivel nacional en Colombia en el año 2018, donde se indica las áreas sembradas, cosechadas, producción y rendimiento. Tomado de el Plan departamental de extensión agropecuaria P.D.E.A, por MinAgricultura, 2018,

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Tolima.pdf>

“En Colombia el ministro de agricultura y desarrollo rural Andrés Valencia dio a conocer la estrategia para los campesinos Coseche, venda a la fija en donde se elimina intermediarios en la comercialización de productos agroalimentarios” (info Agro, 2019).

El presente proyecto se gestó un interés particular contando con experiencia en contexto el cual se desarrolla el mismo. Además, se teme que si no se hace nada por la “baja satisfacción de los pequeños agricultores de Colombia en donde el 51% afirman estar poco satisfechos” (Espectador, 2017), la tasa de habitantes en el campo y los productos generados del agro bajen numerosamente, por lo consecuente si no hay campesinos que cosechen los alimentos no hay comida en la ciudad y las industrias quebrarían por la falta de materia prima para la producción.

4 Objetivos

4.1 Objetivos Generales

Desarrollar un entorno web que permita la comercialización de la fruta de mango con sus diferentes variedades en la vereda Dindalito Sena, en donde permita mitigar la cantidad de intermediarios de mango en la zona.

4.2 Objetivos Específicos

Realizar el levantamiento de información para identificar la necesidad expuesta por los productores de mango en el proceso de comercialización en la vereda Dindalito Sena.

Analizar la información recopilada del proceso de comercialización del mango, para el desarrollo de los requerimientos en el sistema que se desea diseñar.

Diseñar la base de datos y entorno web con sesión de usuarios, administrador

Desarrollar el prototipo de la página web de comercialización para mitigar los intermediarios en los procesos de comercialización de mango por agricultores.

5 Marco de Antecedentes

Desde hace varios años el estudio en mitigar intermediarios en las cadenas de comercialización de producción por campesinos despertó el interés entre investigadores y emprendedores en busca de soluciones para el agro, en donde por medio de la tecnología entornos web, aplicaciones han podido brindar un canal directo al campesino, brindando una retribución económica favorables para los campesinos y de igual forma para el consumidor final.

5.1 Frubana

Es una ‘startup’ de frutas y verduras, creado por Fabian Gómez, Miguel Silva, donde crearon esta herramienta tecnológica por las experiencias vivida en el campo desde la niñez y saben las problemas y dificultades que pasan a diario los agricultores para comercializar sus productos, donde podía ver como su padre vendía un kilo de limones a un precio de \$1.000 en el campo y que esos mismos limones los vendían en restaurantes por un costo de \$3.000, ese proceso contaba con el “famoso intermediario” que estaba ganando una gran diferencia acosta de los productores del campo, lo que logro esta plataforma es tratar de optimizar esta cadena de procesos de comercialización de productores y restaurantes, con el objetivo de tener transparencia en los costos de los productos generado por agricultores. (Dinero, 2018).

5.2 Comproagro

Es una plataforma de compra y venta de productos agrícolas permitiendo una comercialización de manera directa entre los campesinos y el consumidor final, en donde mejora los ingresos para que los agricultores tengan una mejor calidad de vida, creado por Ginna Alejandra Jiménez y su hermano Brayan Fernando Jiménez con tan solo 20 años impulsaron este emprendimiento tecnológico en el departamento

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

de Boyacá desde el año 2014 , todo surgió por una crisis económica generada por los bajos precios de productos cultivados con llevando deudas en las entidades bancarias por los campesinos de la zona, cansados de la misma situación por los intermediarios en las cadenas de comercialización se creó Comproagro brindándole a los campesinos de Colombia el contacto con compradores directamente el cual mejora las retribuciones económicas, también genera valores agregados generando empleo a madres cabeza de familia en el área rural, otro valor agregado es la economía ya que ha mejorado. (Campoagro, 2014).

5.3 Waruwa

Es una ‘startup’ para los campesinos que les permite distribuir frutas y hortalizas conectando a campesinos y transportadores para comercializar los productos cultivados en las tiendas, restaurantes, y supermercados, a un que lleva solo 7 meses desde su creación ha revolucionado en el mercado por tener la relación directa del agricultor y la ciudad, este emprendimiento está liderado por Nelson Rodríguez, desde pequeño se relacionó con su familia en el campo y sabia las necesidades que enfrentaban con las intermediaciones en la comercialización de los productos, la plataforma ahora cuenta con más de 1.000 familias que cultivan en el campo, esta plataforma reduce los intermediarios y le permite a los usuarios finales productos hasta un 30% más baratos y generar a los campesinos mejores retribuciones en sus cosechas (Sputnik, 2019).

5.4 Fincaya

Es una ‘startup’ que permite a los campesinos vender sus productos, esta creada por hermanos Rueda Blackburn Juan y Julián , jóvenes emprendedores que identificaron las necesidades que viven a diario los campesinos y las precarias situaciones que viven a diario los

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

campesinos en la comercialización de sus productos por las vías de acceso, intermediarios y los bajos precios en las cadenas de comercialización, muchos campesinos prefieren perder la cosecha que distribuirla al pueblo por estas circunstancias, por medio de esta herramienta tecnológica que brinda 12 categorías agricultura, piscicultura, ganadería, avicultura entre otras donde pueden ofrecer sus productos sin ningún costo, permitiendo mejores retribuciones a los campesinos. (ElTiempo, Plataforma web busca impulsar las ventas de los campesinos del país sin intermediarios, 2019).

5.5 Agromarket

Es una app donde permite la venta de productos del agro, insumos y maquinaria, donde brinda a los campesinos oportunidades en la comercialización sin involucrar los incómodos intermediarios, creada en el 2014 como una aplicación con diversas opciones como georreferenciador, productos, con el objetivo de adquisición y comercialización, actualmente cuentan con 7.500 compradores y con un total de 1.200 campesinos, la aplicación tuvo en el año 2015 y 2016 premios de innovación por emprendimiento en Santander. (CONtextoGanadero, 2018).

5.6 Huertapp

Es una app que permite llevar los productos del campo a hasta la casa del consumidor final, fue creada por el objetivo de no tener intermediarios quienes toman la mayor parte de ganancia en las compras de productos a los agricultores, dejándoles precios muy bajos y eliminando las opciones de negociación, la herramienta tecnológica ofrece al mercado productos saludables con excelente calidad a precios favorables con las posibilidades de comprar pequeñas y grandes proporciones, con diversos medios de pago contando con una vinculación de 120 familias que son favorecidas por este emprendimiento. (ENTER.CO, 2017).

6 Marco Teórico

6.1 Comercialización

La Comercialización son las acciones de planear y establecer un conjunto de actividades necesarias que permitan disponer en un sector determinado y en el momento preciso, un producto o servicio para que los clientes que conforman el mercado lo conozcan y lo consuman, permitiendo una distribución equitativa entre la oferta y la demanda. Si se refiere a una utilidad, es hallar para él la presentación y el acondicionamiento capaz de interesar a los futuros compradores, la manera más apropiada de distribución.

El producto es un grupo de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para compensar sus requerimientos. Representa el ofrecimiento de una empresa u organización a un público objetivo para satisfacer sus necesidades; además de lograr también los objetivos en cuanto a utilidades o beneficios. (Díaz, 2014).

La estrategia de comercialización o mercadeo consiste en un grupo de acciones planificadas, coordinadas que llevan a determinados objetivos, lo que se conoce como estudio de mercadotecnia, para dar a conocer un nuevo producto o servicio, y de esta manera llegar a un público objetivo y lograr mayor participación en el mercado. (Ramirez, 2015).

6.2 Intermediarios

Para analizar el impacto de los intermediarios en los sistemas de innovación a través de un modelo de simulación, se debe tener en cuenta que estos sistemas emergen de la interacción entre agentes heterogéneos (Edquist,1997). Dando la posibilidad de hacer uso de un puente confiable que respeta los intereses de los iguales. Haciendo confiable la transacción de compra y

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

venta de dicho producto. Actualmente con el uso de los entornos digitales, son más líquidas las transacciones, a su vez, creando un entorno seguro que permita tener un respaldo dentro del proceso, el relacionamiento de agentes heterogéneos que conforman los sistemas de innovación no es sencillo, debido a la existencia de brechas de diferentes dimensiones entre ellos (Ruiz, 2016)

La mejora de este medio ha sido viable gracias a los avances en las tecnologías de la información y de la comunicación (Tic), que han facilitado la creación de un sistema de información de comercio con un amplio margen de expansión, con posibilidades de acceso incluso para las pequeñas, medianas empresas y las zonas rurales, y no únicamente que beneficie a las grandes empresas.

De esta manera, Rayport y Sviokla acuñan el concepto de mundo virtual (marketplace) en contraposición al mundo físico, dando a entender la creación de un entorno virtual de intercambio de bienes y servicios (tangibles e intangibles). (Ruiz, 2016)

6.3 Cadenas De Comercialización

Las cadenas de distribución o comercialización son los pasos que se llevan a cabo desde que se fabrica un producto, hasta lo adquiere el consumidor final. Consta de varios eslabones:

Mayoristas: Son quienes adquieren el producto directamente de la fábrica. Como su nombre lo indica, recurrentemente compran en mayoría, lo que facilita en la obtención con menor precio, este lo distribuye a los comercios y tiendas.

Agentes comerciales: Buscan los puntos de venta y distribución para su empresa, obteniendo clientes de pequeñas y medianas empresas.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Minoristas o vendedores al detalle: son los dueños de los comercios donde el cliente final puede acceder más cómodamente al producto por unidades. El proceso de comercialización del producto es básico para cualquier empresa. Se requiere ser estratégico para lograr llegar al consumidor final y adquirir los beneficios monetarios de la venta.

6.4 Distribución de productos

Intensiva: Se busca que el producto se venda en la mayor cantidad de tiendas, suele ocurrir con productos de fácil comercio, como las frituras y comida envasada.

Selectiva: Se busca preferencia del producto para crear la idea de que el producto es de calidad y que sus distribuidores cumplan con ciertos criterios. Por ejemplo, Juan Valdés o Miniso.

Exclusiva: Como su nombre lo indica, se busca exclusividad de su producto, lo que genera una idea de calidad, solo distribuidores autorizados y casi siempre sucursales de la fábrica, como Apple.

6.5 Clases de cadenas de distribución

Podemos hablar de estos tipos de cadenas:

Cadena Directa: Sucede normalmente con los artesanos o fábricas de artesanías, donde el cliente final puede adquirir el producto directamente de la fábrica.

Cadena Corta: Solo cuenta con un intermediario entre el fabricante y el cliente final.

Cadena Larga: El producto pasa por varios intermediarios, distribuidores, transportadoras, mayoristas, cadenas de frio, bodegas. (Marketing4Food, 2016).

6.6 Modelos De Negociación En Internet

Desde una perspectiva ligera podemos definir la negociación por internet como una forma novedosa de comercio. Dándole relevancia a la información de intercambio que se ejecuta en la transacción realizada.

Existen varias formas de negocios que se realizan a través de Internet usando la metodología de intercambio digital, los cuales los definiremos como e-Business.

Estos negocios pueden ir desde manejar los procesos internos de las empresas como la producción, distribución y finanzas hasta vender por Internet.

Una empresa puede usar varias de las formas de negocio simultáneamente.

los e-Business, establecen herramientas de negocios específicas categorizados según su diseño y criterio usados:

e-Tailing: Son los productos tangibles que el vendedor publica en un sitio web para su venta; ejemplo, libros, electrodomésticos, utensilios de cocina. Puede ser ofrecido por una distribuidora o la empresa que lo fabrica,

e-Commerce: Se caracteriza por vender productos intangibles o servicios, como tiquetes de avión, licencias de software, material digital.

e-Learning: Servicio provisto por una empresa o tercero donde ofrece educación y materiales

e-Sales: Venta realizada de empresa a empresa, el producto puede ser físico o intangible, como médicos, servicios legales, consultoría etc.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

e-Procurement: Requerimiento de una empresa por servicios o productos puede ser tangible como un repuesto, o intangible como servicios legales o reparación.

e-Market: forma de intercambio entre empresas, a través de un mercado electrónico que media oferta y demanda, administrado por un tercero que garantiza transparencia y eficiencia. Puede ser por productos o servicios físicos o intangibles. Suele verse en plataformas digitales que sirven como tiendas donde uno ofrece un servicio o producto y el cliente toma la oferta. (Barros, 2003).

Tabla 4
Modelos de negocios en internet

	Relación		Productos	
	Participantes		Físicos	Digitales
B2c	Se Provee Producto Ya Existente	<i>Generado Por Otro</i>	E-Tailing Distribución	E-Commerce Intermediado
		<i>Propio</i>	E-Tailing Directo	E-Commerce Directo
	Se Provee Producto "Nuevo"		E-Tailing Intermediado	E-Commerce Contenido
B2b	Directa Con Control Ofrente		E-Sales Físico	E-Sales Intangibles
	Directa Con Control Demandante		E-Procurement Físico	E-Procurement Intangibles
	Intermediada		E-Market Físico	E-Market Intangibles

Nota. Esta Tabla muestra la relación entre participantes en productos físicos y digitales en modelos de negociación en internet. Tomado de Modelos de Negocios en Internet, por Barros, 2003,

<http://www.dii.uchile.cl/~ceges/publicaciones/ceges29.pdf>

6.7 Generalidades del Mango

El mango está considerado como una fruta tropical a nivel mundial, su contextura es de diferentes formas, los colores rojo, verde, amarillo anaranjado, morado entre otros, la pulpa tiene brechas y son pegajosas el sabor es dulce cuando está maduro y ácido cuando está verde, los tamaños están aproximados de longitud 5-20 y 300-400 gramos, esta fruta es nutritiva tiene altos niveles de glúcidos, fibra, valores calóricos ayuda al sistema inmunológico del cuerpo humano, posee vitamina A, y C, en los minerales tiene calcio, sodio, fósforo y potasio, el mango es cultivado en zonas tropicales. (Interempresas Media, 2020).

6.8 Descripción Botánica del Mango

Tronco: El tamaño del árbol de mango está en una aproximado de 10-30 metros de altura, un diámetro de 75-100 centímetros, el color está entre café, gris.

Copa: El árbol de mango tiene abundantes ramitas gruesas, delgadas algunas largas otras cortas que cargan los mangos.

Hojas: Las hojas del árbol de mango son abundantes, están situadas en las ramas, son de color verde, amarillo, café con un diámetro de 10-40 cm de largo y de ancho 2-10 cm.

Flores: Están situadas en la parte superior de las ramitas el diámetro es de 0,2-0,4 cm y de largo con un diámetro de 0,5-0,7cm los colores son verde y amarillo.

Fruto: Es una fruta carnosa tiene aproximadamente un peso de 150 gramos, tiene diferentes formas, colores, texturas y sabores muy particulares.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Semilla: Es ovoide, tiene una textura gruesa y recubierta de brechas fibrosas, tiene en la parte inferior un embrión.

Condiciones de Suelo: El árbol de mango se adapta fácilmente al tipo de terreno, pero por lo general se da muy bien la producción en terrenos arenosos donde tiene una penetración fácilmente de las raíces en la tierra.

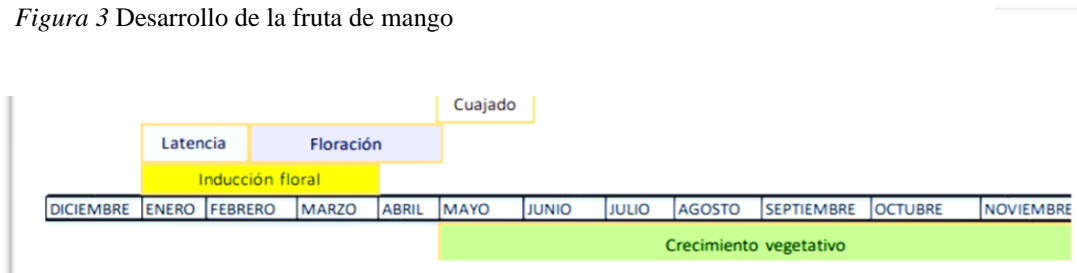
El Clima y Humedad: El mango es de clima tropical se adapta para las épocas de lluvia y sequía, en donde el clima es factor primordial para el periodo de floración.

Humedad y Temperatura: El árbol de mango se cultiva de manera eficiente en temperaturas cálidas de tipo tropicales, por debajo de 15° C° y la temperatura en un rango aproximado de 24° y los 26° C°. La información anterior en la descripción botánica del mango es tomada del sitio web (Agrotendencia, 2018).

6.9 Crecimiento y Desarrollo

Durante el año el mango tiene un ciclo para la producción de la fruta dependiendo del tipo de variedad ya que hay ciertas variedades cuyo desarrollo es más rápido y tiene más ciclos de producción, en este caso donde podemos evidenciar en la Figura 3, tiene 3 meses de inducción floral desde enero hasta marzo, que se conforma del proceso de lactancia y floración, luego aproximadamente un mes y medio de cuajado entre mayo y la segunda semana de junio.

Figura 3 Desarrollo de la fruta de mango



DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Nota. La figura representa el ciclo del mango durante el año. (Realización Propia).

6.10 Variedades de Mango

Dependiendo de la zona geográfica en donde este situado el árbol de mango se cultiva ciertas variedades que se identifican en la región por el estado de clima y terreno, en el Tolima se identifican gran diversidad de variedades en El Espinal como lo podemos ver en la Figura 4, en donde el clima es el más apropiado porque es caliente, en donde se puede adaptar mejor cualquier tipo de clase de mango. (ElNuevoDia, 2013)

Figura 4 Variedades de mango en El Espinal

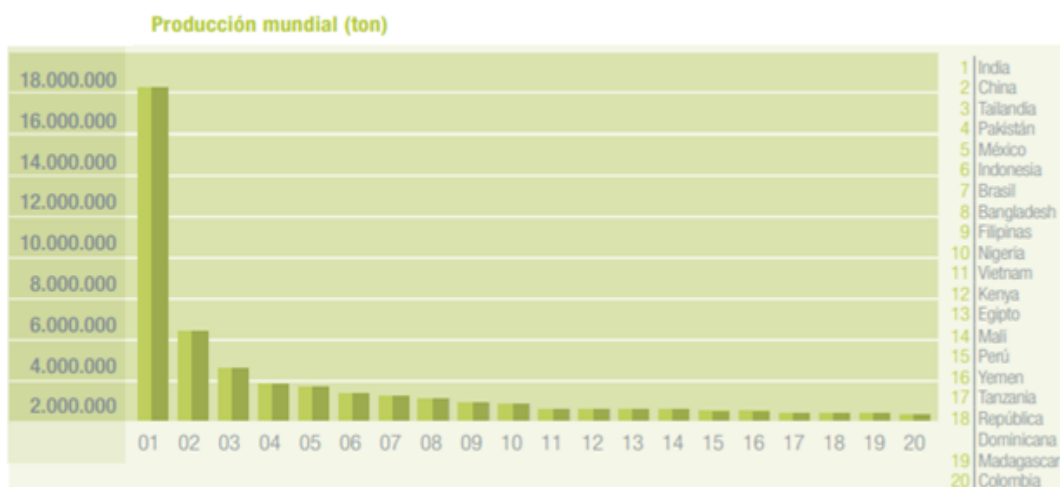


Nota. La figura muestra algunas variedades de mango cultivadas en El Espinal. (Realización propia).

6.11 Producción y consumo de mango

Según la FAO, las estadísticas mundiales en la producción de mango como lo podemos ver en la Figura 5, Ocupando el primer lugar el país de la India con 16 millones de toneladas de mango anuales, el líder en América es México el cual ha tenido un incremento anual del 1.6 millones de toneladas, en cuanto a Sur América lo lidera Brasil con un incremento del 1.2 millones de toneladas, Colombia está en el top 20 a nivel mundial. (ASOHOFrucOL, 2012).

Figura 5 Producción Mundial de mango



Nota. Esta figura muestra la producción de mango a nivel Mundial en toneladas. Tomado de la revista de la asociación Hortofrutícola de Colombia, por Asohofrucol, 2012, <http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Revista/Revista25.pdf>

Según la Faostat el consumo a nivel mundial está por 21 países como lo podemos visualizar en la Figura 6, en donde el país de la India lidera con un valor de 16.050.922 el cual tiene una población de 1.258.351.000 lo que genera 12.76 en consumo cápita (kg/año), en América México lidera con un consumo de 1.402.989 el cual tiene una población de 116.147.000 lo que genera 12.8 en consumo cápita (kg/año), en América del sur Brasil genera un

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

consumo de 1.078.557 el cual tiene una población de 198.361.000 lo que genera 5.44 de consumo cápita (kg/año). (ASOHOFrucOL, 2012).

Figura 6 Consumo de mango a nivel mundial

Consumo mundial de mango

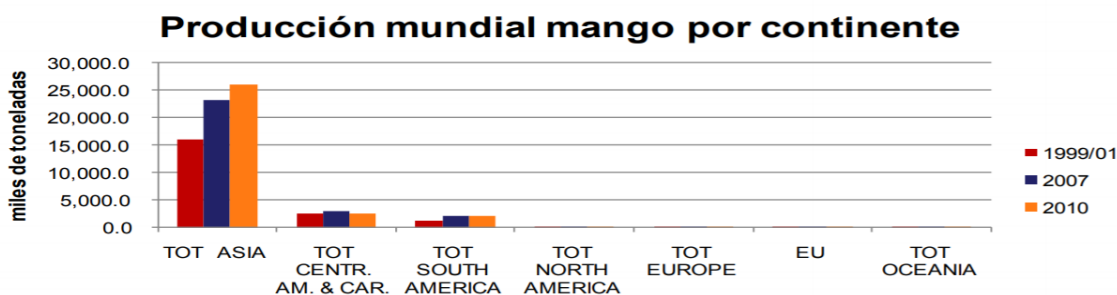
Puesto	País	Consumo	Población	Consumo per cápita (kg/año)
1	India	16.050.922	1.258.351.000	12.76
2	China	4.347.054	1.353.601.000	3.21
3	Tailandia	2.406.778	69.892.000	34.44
4	Pakistán	1.710.725	179.951.000	9.51
5	México	1.402.989	116.147.000	12.08
6	Indonesia	1.312.946	244.769.000	5.36
7	Brasil	1.078.557	198.361.000	5.44
8	Bangladesh	1.047.850	152.409.000	6.88
9	Filipinas	804.210	96.471.000	8.34
10	Nigeria	790.200	166.629.000	4.74
11	Vietnam	573.735	89.730.000	6.39
12	Kenia	544.733	42.749.000	12.74
13	Egipto	505.741	83.958.000	6.02
14	Mali	467.212	16.319.000	28.63
15	Perú	385.139	29.734.000	12.95
16	Yemen	382.036	25.569.000	14.94
17	Tanzania	327.866	47.656.000	6.88
18	República Dominicana	294.904	10.183.000	28.96
19	Estados Unidos	288.402	315.791.000	0.91
20	Madagascar	258.200	21.929.000	11.77
21	Colombia	250.452	47.551.000	5.27

Nota. Esta figura muestra el consumo de mango a nivel Mundial por 21 países. Tomado de la revista de la asociación Hortofrutícola de Colombia, por Asohofrucol, 2012, <http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Revista/Revista25.pdf>.

Según los datos de la FAO podemos visualizar en la Figura 7, la producción mundial de mango por continente desde la fecha 1999 hasta el 2010 ha incrementado 24.975.204 toneladas arrojando que los continentes líderes en el mango son África y Asia, en el continente de Europa no se evidencia producción. (OlmueColombia, 2011).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 7 Producción a nivel continental de mango



Nota. Esta figura muestra la producción de mango a nivel continental en toneladas. Tomado de Asohofrucol, por Olmué Colombia, 2011,

http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_231_Propuesta%20de%20desarrollo%20del%20Mango%20Mercado%20Colombiano%20agroindustria%20en%20proceso.pdf.

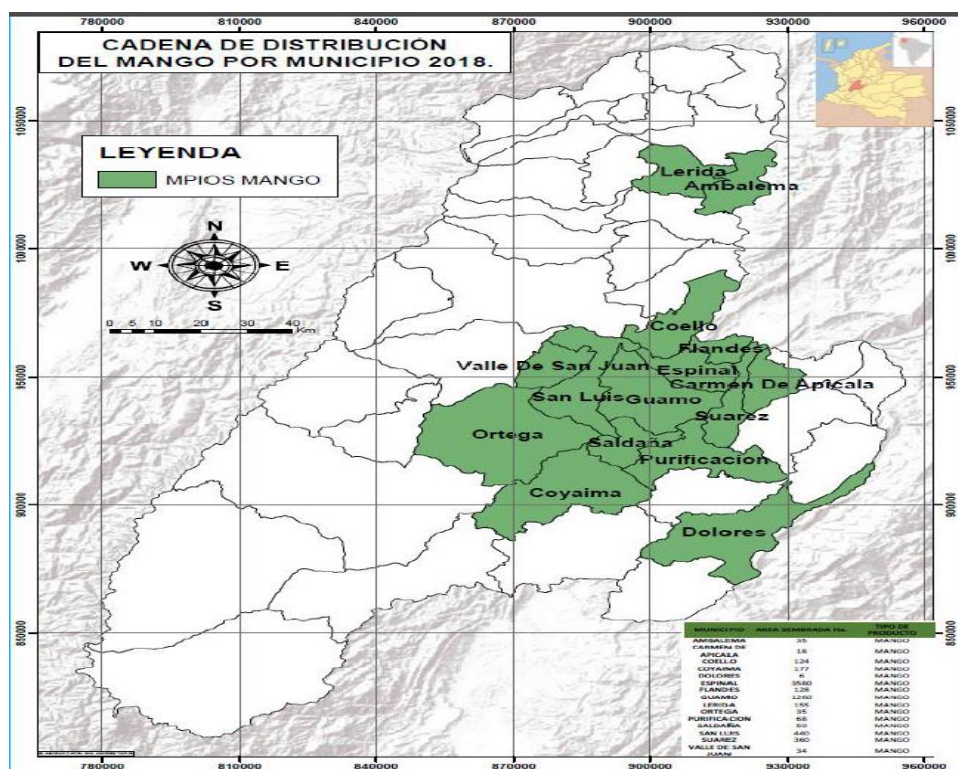
6.12 Cadena de distribución de Mango en El Espinal-Tolima

El Tolima es un departamento donde se encuentra gran producción de la cadena de mango en Colombia, podemos identificar en la Figura 8, los municipios que hacen parte de grandes producciones de mango como lo son El Espinal su corregimiento Chicoral, El Guamo, San Luis, Coyaima y Melgar, donde se concentra un total de área cultivada de 70% de mango en todo el departamento. La distribución de las zonas esta de la siguiente manera:

1. Sur Oriente: Suarez, Guamo, Saldaña, Purificación y dolores.
2. Centro: El Espinal, Coello, Flandes, Valle de San Juan y San Luis.
3. Sur: Ortega, Coyaima.
4. Oriente: Carmen de Apicalá.
5. Norte: Ambalema y Lérica.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 8 Cadena de distribución de mango a nivel municipal en el Tolima año 2018



Nota. Esta figura muestra la distribución de mango a nivel municipal en el Tolima en el año 2018.

Tomado de el Plan departamental de extensión agropecuaria P.D.E.A, por MinAgricultura, 2018,

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Tolima.pdf>.

El Espinal es uno de los municipios con mayor producción en el departamento del Tolima dado que tiene según lo indica la Figura 9, donde se puede visualizar el área de producción, rendimiento, áreas sembradas y cosechas por el municipio en un rango de años del 2007 al año 2018.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 9 Reporte del área, producción y rendimiento cultivo de mango año 2018 El Espinal



Nota. En la figura se visualiza las estadísticas de área, producción, rendimiento en la participación del municipio de El Espinal. Tomado de Agronet, por MinAgricultura, 2018.

<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=4#>

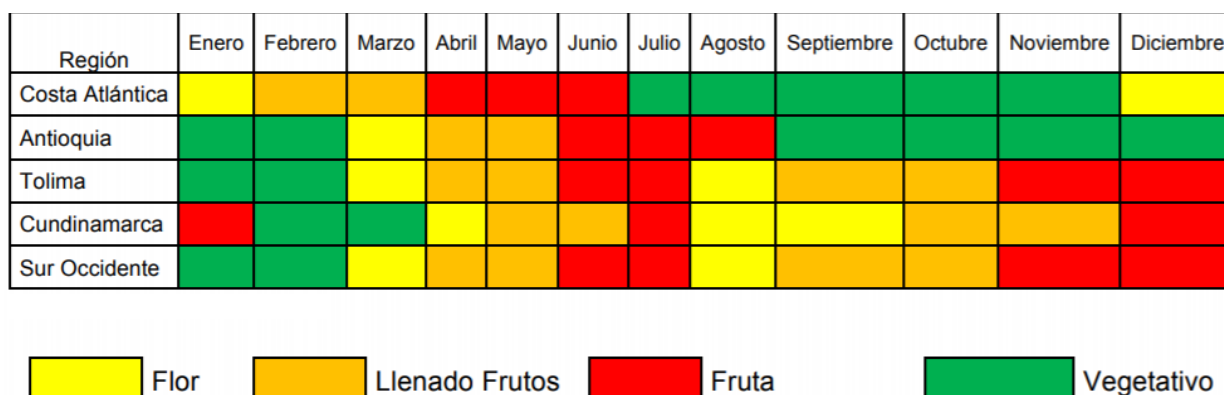
6.13 Épocas de Cosecha y Fenología en el Mango a Nivel Nacional

Durante el año las regiones de Colombia presentan la Fenología de floración, llenado de frutas, fruta y vegetativo, como podemos ver en la Figura 10, la Costa Atlántica presenta dos meses de flor, dos meses de llenado de fruta, tres meses de fruta y cinco meses en estado vegetativo, Antioquia presenta un mes de flor, dos meses para el llenado de fruta, tres meses de fruta y cuatro meses en estado vegetativo, Tolima cuenta con dos meses de flor, cuatro meses de llenado de fruta, cuatro meses de fruta y dos meses en estado vegetativo, Cundinamarca en

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

estado de flor cuenta con dos meses, cuatro meses en llenado de fruta, cuatro meses en fruta y dos meses en estado vegetativo, el Sur Occidente cuenta con dos meses de flor, cuatro meses de llenado de fruta, cuatro meses en fruta y dos meses vegetativo. (OlmueColombia, 2011).

Figura 10 Cosechas de mango durante el año en Colombia



Nota. En la figura se observa las fechas de cosecha durante el año en Colombia, por regiones y el tipo de Fenología en estado de flor, llenado de frutos, fruta y vegetativo. Tomado de Siembra, por Asohofrucol y Corpoica, 2018.

http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_264_MP_Mango.pdf.

6.14 Datos de El Espinal

El Espinal cuenta con un área aproximada de 214.83 kilómetros cuadrados, podemos visualizar la información en la Figura 11, nos muestra las extensiones del área urbana y áreas rurales, los límites en El Espinal, están por Norte el municipio de Coello y Flandes, Sur Guamo, Oriente Suarez, Occidente San Luis, El Espinal cuenta en el área urbana con 42 barrios, y el área rural con 27 veredas como lo podemos visualizar en la Figura 12. En la información catastral podemos visualizar en la Figura 13 los censos realizados a los Espinalunos se conoce el estado de bienes inmuebles, finca raíz por medio de Geográfico Agustín Codazzi referenciado (SecretariadePlaneaciónyTIC, 2014). Según el Dane para la fecha más reciente año 2019 el total de la población en El Espinal es de 67.983 personas residentes en el municipio. (ElCronista, 2019).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 11 Extensión del municipio de El Espinal y sus áreas

Extensión superficie del Municipio			
Áreas	Área Urbana	Urbana Rural	Total
Extensión (Km²)	9,35	205,48	214,83

Nota. En la figura se observa las extensiones del municipio del El Espinal las urbana y la rural. Tomado de Secretaria de Planeación y TIC , por la gobernación del Tolima, 2014,

https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas_tolima_dosmiloncedosmilatorce/

Figura 12 Veredas del área rural del municipio del El Espinal

Veredas del área rural					
1	La Arenosa	10	Santa Ana	19	Talura Puerto. Peñón
2	La Trinidad	11	Aguablanca Alta	20	Dindalito Sector Centro
3	San Francisco Centro	12	Agua Blanca Sector La Morena	21	Dindalito Sector La Unión
4	Rincón De San Francisco	13	Guayabal	22	Dindalito Sector Sena
5	Agua Blanca Sector La Dulce	14	La Joya	23	Guasimal
6	Aldana y Andagoya	15	Las Delicias	24	Canastos
7	Montalvo	16	Coyarco	25	Cardonal
8	Patio Bonito	17	Guadualejo	26	Paso Ancho
9	Minuto De Dios	18	La Caimanera	27	Sucre

Nota. En la figura se observa las 27 veredas pertenecientes al área rural de El Espinal. Tomado de Secretaria de Planeación y TIC , por la gobernación del Tolima, 2014,

https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas_tolima_dosmiloncedosmilatorce/

Figura 13 Datos catastrales del municipio de El Espinal

Información catastral del Municipio. 2011 – 2014.					
Año	Pedios Urbanos y Rurales (Unidad)	Total Propietarios Urbanos y Rurales (Unidad)	Área Construida Urbana y Rural (Metros Cuadrados)	Área Terreno Urbana y Rural (Hectáreas)	Total Avalúo Catastral (Millones de Pesos)
2011	27.761	36.868	2.075.442	20.140	526.553
2012	28.163	37.596	2.096.774	20.146	544.197
2013	28.216	37.812	2.098.222	20.141	544.871
2014	28.278	38.131	2.101.634	20.142	574.196

Nota. En la figura se observa la información de catastral del municipio de El Espinal. Tomado de Secretaria de Planeación y TIC , por la gobernación del Tolima, 2014,

https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas_tolima_dosmiloncedosmilatorce/

7 Marco Conceptual

7.1 Sistemas de Información

El Sistema de información maneja un conjunto de elementos o componentes interrelacionados en la que empieza por entrada, sigue con procesos en los que el manipula y llega con salida en donde se almacena y se distribuye toda la información, proporcionando mecanismos de retroalimentación esto sucede cuando no se llega a lograr un objetivo con éxito, el sistema de información busca lograr incrementar mejoras, ganancias y mejorar el servicio que le presta al cliente.

Entrada: Esta actividad busca, obtener, capturar, y recopilar datos para tener el arranque que suministra un sistema cuando llega a tener necesidades operativas.

Procesamiento: El procesamiento es el cambio en la que transforma los datos en salida, esto involucra realización de cálculos, paralelo de datos, la toma acciones y provisiones de datos para su uso a porvenir.

Salida: Las salidas son las consecuencias que obtiene al procesar las entradas o el proceso el cual existe el sistema, esto lo hace repetitivo las salidas de un sistema lo cambia a entrada de otro sistema, este procesa la información para transformarla en salida

Retroalimentación: esta se usa para realizar cambios en el sistema ya sea entrada o en las tareas del procesamiento en la cual logra cumplir el objetivo en el proceso del sistema. (McLeod, 2000).

7.2 Lenguaje de programación PHP

PHP es un lenguaje de alto nivel que se ejecuta en el servidor donde esta aloja las paginas, la ventaja de este lenguaje de programación es que al ejecutar el código en el servidor todas las paginas podrán ser vistas desde cualquier ordenador independiente del navegador que se use, este programa es de licenciamiento software libre en el cual no posee ningún costo para obtenerlo, PHP ofrece simplicidad para el principiante pero a su vez ofrece características avanzadas para los programadores profesionales y avanzados como es procesar información de formularios, enviar y recibir cookies, generando paginas dinámicas entre muchas que ofrece PHP lenguaje de scripts sólido, rápido y que ha incorporado versiones de código abierto muy populares adecuado en el desarrollo web de contenido dinámico, PHP es compatible con HTML, el código es interpretado por el servidor que posee PHP que genera el texto plano en formato UTF-8, dando como resultado en los exploradores una salida al usuario entendible. (Pavón, 2014).

7.3 Base de datos PHP MySQL

MySQL es un sistema gestor de base de datos que permite trabajar con rapidez, posibilidad de trabajar en varias plataformas, seguridad, estabilidad soportando base de datos de cualquier tamaño. MySQL se utiliza mayormente en proyectos de sitios web, el gestor de base de datos se puede obtener libremente y está disponible en la mayoría de los sistemas operativos más utilizados esto logrando popularidad actual. PHP cuenta con la opción de gestor de base de datos la cual es PhpMyAdmin en la cual está destinada a la administración MySQL, PhpMyAdmi tiene una gama de operación como es MySQL y MariaDB se puede realizar uso de varias operaciones

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

como son tablas, columnas, índices, usuarios, gestión de bases de datos, permisos y otros más, estas se realizan a través de la interfaz de usuario. (Cobo, 2005)

7.4 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de scripts diseñado para ser interpretado por el navegador y leído como código fuente. Esto facilita el aprendizaje de este. JavaScript fue diseñado para dar dinamismo a las páginas web esto quiere decir que es posible lograr una verdadera interactividad en la página web algo que todos buscan en internet.

JavaScript tiene la particularidad de que se puede insertar dentro del mismo archivo HTML y permite crear aplicaciones similares a los CGI (Common Gateway Interfaz). El CGI es un mecanismo usado en los servidores para presentar páginas web activas.

JavaScript es capaz de detectar eventos o acciones provenientes del usuario definiendo así sistemas interactivos. Por tal razón podemos crear formularios que sean capaces de validar la información y el contenido del documento sin la necesidad de acceder a un servidor, además de ejecutar acciones como reproducir archivos de audio y video y ejecutar applets. (Maza, 2001)

7.5 Css

Css es un lenguaje de hojas de estilos en la cual controla el aspecto web de una página, con este se puede crear contenidos para la apariencia de un contenido dando la presentación de un diseño optimo, ligero, y agradable a la vista de cualquier persona.

Desde un lenguaje HTML/XHTML se crea el diseño de contenidos diseñando la función de cada elemento de la página web que se está creando, dando estilo css a párrafos, títulos, tablas, listas o cualquier elemento que se quiera realizar un embellecimiento web.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Ya teniendo definido los contenidos en los cuales se dará el diseño se utiliza el lenguaje css para definir los aspectos que se quiere tomar ya sea color, tamaño, tipo de letra, márgenes, separación o posicionamiento de cada elemento, el lenguaje css da varias maneras de colocar una página web interactiva llamativa al usuario, hasta colocar una página Responsive al tamaño en la cual se va a proyectar en cual dispositivo que se maneje dando un aspecto agradable y flexible a cualquier tamaño. (Schulz, 2009)

7.6 HTML

HTML es un lenguaje artificial en la que los ordenadores son capaces de comprender e interpretar y diseñar para que los programadores coloquen introducciones, comandos, código para que los navegadores ejecuten la página web y la muestre en pantalla, esto quiere decir es un lenguaje de programación o idioma en el que una computadora entiende y procesa dando una respuesta en la cual muestra en cualquier navegador lo que se ha programado.

La sigla de HTML quiere decir lenguaje de marcas de hipertexto, en una computadora el hipertexto posee link, enlaces, hipervínculos en esta podemos navegar en ellas en cualquiera de estos dando un entorno web de navegación, esta puede estar representativamente en imágenes tablas o otros elementos que se utilicen, el lenguaje HTML tiene ventajas que lo hacen único es que en la hora de diseñar una presentación web tiene un entorno de compatibilidad y facilidad que plantea a que un aprendizaje sea optimo debido a un reducido número de etiquetas.

HTML sirve para estructuras documentos que poseen títulos, párrafos, tablas, listas, pero esta misma no describe el diseño de apariencia de un documento, si no que da las herramientas para dar formato. (Málaga, 2009).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

8 Planificación y Estimación de Costos

Tabla 5
Planificación y estimación de costos

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Viajes	1	\$150.000	\$150.000
Papelería	1	\$51.000	\$51.000
Computador portátil	1	\$1.700.000	\$1.700.000
Entorno del desarrollo	0	\$0	\$ 0
Software complementario y librerías	0	\$0	\$ 0
		Total	\$ 1.901.000

Nota. En la tabla se observa la planificación y costos, donde se indica la descripción, el valor unitario y el valor total de las estimaciones. por (Realización propia).

Para la consideración de los costos no se presentaron inconvenientes que pudieran interferir en los procesos y en el desarrollo del proyecto, pero si se dio la necesidad de efectuar costos para el trabajo de campo dado el levantamiento de la información y requerimientos, los utensilios de trabajo vitales un portátil con las capacidades pertinentes para desarrollar y ejecución del software, los lenguajes de programación implementados no se requerían de licencia, el ambiente de desarrollo no genero ningún costo.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

9 Cronograma de Actividades

Tabla 6
Cronograma de Actividades del proyecto

Actividades	Meses							
	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Elaboración de la propuesta	X							
Aprobación de la propuesta y asignación de tutor		X						
Requerimientos del proyecto		X						
Recopilación de la información			X					
Elaboración del documento			X	X				
Desarrollo de modelo de datos				X				
Diseño y Desarrollo del entorno web				X	X	X		
Pruebas						X		
Ajustes y correcciones del documento							X	
Entrega Final								X

Nota. En la tabla se observa la planificación del cronograma del proyecto, donde se indica las actividades y los tiempos. por (Realización propia).

10 Metodología Implementada para el desarrollo del Proyecto

El proyecto está desarrollado bajo los estándares metodológicos cualitativo de tipo descriptivo, mediante técnicas de investigación realizadas en el levantamiento y recopilación de la información también los requerimientos para el desarrollo del entorno web, adaptado a la necesidad presentada por los campesinos de la vereda Dindalito Sena en la comercialización de mango, mitigando el nivel de intermediarios de la zona, permitiendo mejores retribuciones económicas en la venta de su producto.

1. Analizar la información, los datos y requerimientos mediante la técnica de recolección de la información observación participante, y el análisis de la información por medio de estadísticas, de acuerdo con la recolección de datos en las encuestas realizadas a los campesinos de la zona rural de la vereda Dindalito Sena.

2. Establecer el tipo de entorno donde se pueda adaptar mejor al tipo de población, para ello se eligió un entorno web, el cual permite la conexión por dispositivos electrónicos. celulares, tablets, equipos de cómputos, portátiles etc. Con acceso a internet.

3. Seleccionar el tipo de lenguaje de programación para el desarrollo del entorno web y el entorno donde se desarrollará la base de datos, mediante aspectos de Frontend donde permita una estructura de interfaz amigable para los usuarios con interacción y efectos, backend lenguaje de programación adecuado para el desarrollo web que genere páginas de forma dinámica, código abierto, flexible y potente.

10.1 Pasos para investigación

10.2 Planificación

- 1) En la planificación se elabora un borrador de las preguntas del proyecto
- 2) Se tiene en cuenta la población encuestadora
- 3) Tener los elementos para la encuesta, preguntas y el medio donde se consolidará las respuestas

10.3 Participantes

- 1) Identificar las personas quienes responderán las preguntas
- 2) Tener en cuenta la razón para seleccionarlos
- 3) Describir la composición de las preguntas

10.4 Ejecución de la encuesta

- 1) Analizar el medio para realizar la encuesta
- 2) Recolectar la información con los participantes identificados
- 3) Analizar los resultados y generar una estadística de las preguntas

11 Metodología para el desarrollo del entorno web

La metodología escogida para la elaboración del desarrollo del entorno es Prototipos es un modelo para el desarrollo evolutivo, mediante el cual está enfocada en obtener resultados de manera ágil que pueda satisfacer los requerimientos por el cliente, el cual puede dar su opinión en los resultados y en base a esta llevar acabo las mejoras generando un nuevo prototipo al solicitado. Este modelo es utilizado para brindar al usuario final una vista preliminar, básicamente este modelo está determinado por prueba y error dado que si allega a fallar algo en el sistema se brinde una corrección al fallo, el tiempo de desarrollo del prototipo es poco tiempo, donde se usan lenguajes apropiados para la codificación. (EcuRED, 2019).

11.1 Etapas

1. Recolección de Requisitos
2. Desarrollo del modelado y diseño de manera ágil
3. Desarrollo y construcción del prototipo web
4. Desarrollo y valoración del prototipo por parte del usuario
5. Refinamiento del prototipo desarrollado
6. Producto final

La primera etapa mencionada del desarrollo que es la recolección de requisitos para el desarrollo en esta fase se especifica los objetivos generales del proyecto y se determina en cuales es inevitable realizar una profundización, luego se desarrolla un diseño de manera ágil enfocado en visualizar el posible resultado final del prototipo esperado de acuerdo a las necesidades por el usuario final, en tercera fase la construcción del prototipo inicial el cual resulta una inspección o revisión por parte del usuario identificando posibles fallas o incidencias respecto al desarrollo o requisitos no especificados en la fase inicial del levantamiento de los requerimientos, esta fase ayuda a contextualizar un poco más y dar una

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

idea más clara del prototipo final, los datos mencionados contienen conceptos e ideas de (Garreta, Chalmeta Rosalen, Colteil Simon, Monfort Manero, & Campos Sancho, 2003).

11.2 Ventajas y Desventajas

Los problemas e inconvenientes presentes en el modelo son los siguientes

1. El prototipo es solo un borrador sin culminación, donde puede ser un factor de riesgo frente al cliente, generando una falsa expectativa del prototipo final en tardar.
2. La definición del alcance en el proyecto es muy importante, porque de lo contrario se nos saldría de las manos y no habría un fin en el proyecto.

A pesar de los inconvenientes que pueden surgir este es un modelo es muy usado, pero siempre y cuando se determine al comienzo el prototipo de identificación de la información, requerimientos para lograr una efectividad en el producto, Las ideas están tomadas por (Roberto, 1998).

12 Descripción del alcance

12.1 Alcance

El alcance de este proyecto va desde una recolección de información, hasta el diseño y desarrollo del entorno web para la comercialización del mango.

12.2 Espacio

Este proyecto solo se enfocará en la vereda Dindalito Sena, Municipio de El Espinal en el departamento del Tolima.

12.3 Tiempo

Este proyecto se desarrollará acorde a la programación académica presentada por el programa de Ingeniería de sistema de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el desarrollo de proyectos de grado para el primer semestre de 2020.

12.4 Entregables del proyecto

- 1) Diseño y desarrollo del entorno web y base de datos
- 2) Manual de Usuario y Administrador

12.5 Exclusiones del proyecto

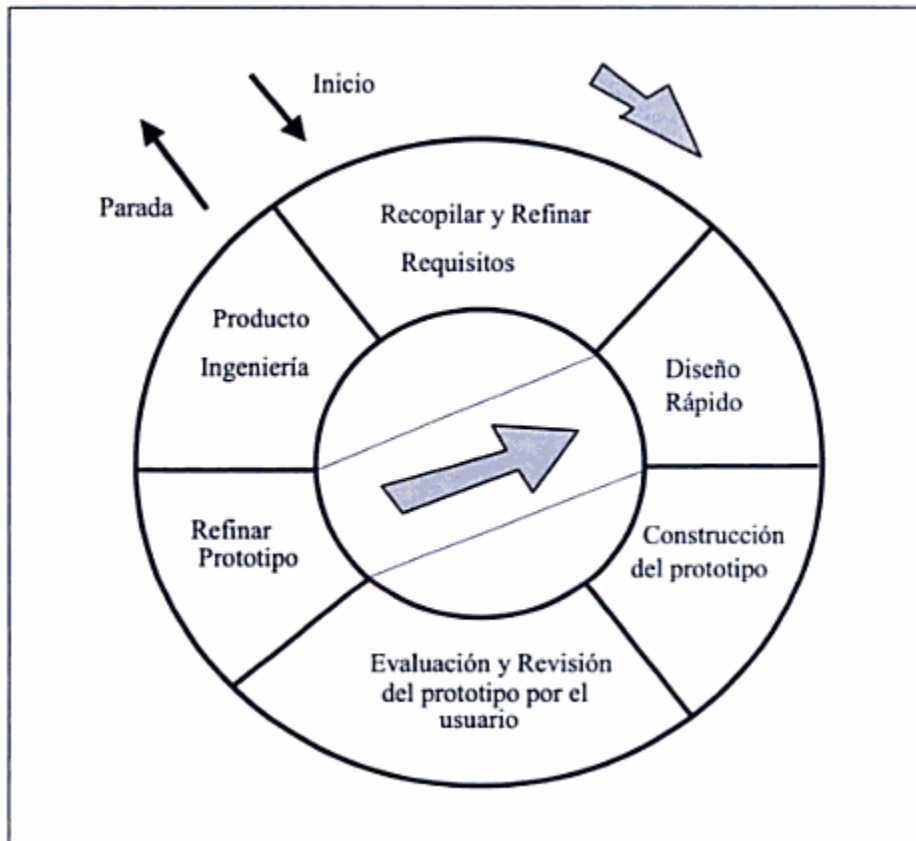
- 1) Para el entorno web solo se brindará el idioma español
- 2) Solo se realizará la fase de análisis, diseño y desarrollo
- 3) No se ejecutará la herramienta con el usuario final
- 4) El entorno web no estará público, solo localmente para el proyecto
- 5) No se realizará soporte al entorno web en el proyecto

13 Metodología Escogida

La metodología seleccionada en el proyecto fue prototipos, esta metodología brindó una gran ayuda en todo el proceso del proyecto, en donde se pudo acoplar a los requisitos identificados, llevando a cabo el modelo de prueba y error en donde se probaba los desarrollos elaborados, identificando si salieron efectivos y no generaron ningún error, en la metodología prototipos permitió un mejor enfoque en el desarrollo del software, para que el producto final se adaptara en óptimas condiciones y tuviera una buena interacción con el usuario, el método da la posibilidad de enfatizar en las interfaces de usuario, en donde se implementó efectivamente el modelo dando inicio a un prototipo enfocado en la entrega final del producto, con varias interfaces que se acercaran al resultado esperado, la ventaja que se tuvo con esta metodología es que no intervino en el flujo del proceso de desarrollo, permite la reducción de un producto que no cumpla con la necesidades del usuario final, un factor de importancia es la exigencia de las herramientas apropiadas para la elaboración del proyecto, aportando la reducción en los costos en donde genera confianza y éxito, la metodología permite que sea derivativo el software basadas en el prototipo, y está abierto a cualquier mejora o solución que tenga relación .

13.1 Modelo de prototipo implementado en el proyecto

Figura 14 Modelo prototipo



Nota. En la figura se observa el modelo de prototipo, iniciando por la recopilación de requisitos, terminando por producto ingeniería. Tomado de ECuRED, por EcuRED, 2019, https://www.ecured.cu/Modelo_de_prototipos

14 Requerimientos del Sistema

Para llevar a cabo el proceso de implementación del proyecto se utilizó un lenguaje de programación que no requería de un equipo de cómputo con ciertas especificaciones de capacidad de hardware y software, con un sistema operativo Windows 1

14.1 Requerimientos Software

El desarrollo del proyecto se ejecutó bajo los estándares de programación del lenguaje de desarrollo PHP, además de la base de datos PHP MySQL, también se utilizó HTML permitiendo la interpretación, diseños y comando de código para que en los navegadores se ejecuten la página web y se muestre en pantalla, JavaScript que permite el dinamismo en las páginas web logrando una interactividad en las páginas que todos buscan en internet, Css permite la creación de hojas de estilos en la cual controla el aspecto web de una página, con este se puede crear contenidos para la apariencia de un contenido dando la presentación de un diseño optimo, ligero, y agradable a la vista de cualquier persona.

14.2 Requerimientos Hardware

Para el desarrollo del software se realizó en un portátil con las siguientes características:

Procesador: Intel Incide Core i7

Memoria RAM: 8 GB

Sistema Operativo: Windows 10

Disco Duro: 1 TB

14.3 Requerimientos Funcionales

En el proceso de investigación para la ejecución del desarrollo será con el objetivo determinado en el proyecto para la población campesina de la vereda Dindalito Sena del municipio El Espinal, con el fin de comercializar la fruta de mango sin los intermediarios de la zona para ello se debe tener en cuenta los siguiente:

Los usuarios finales deben tener claridad de la finalidad del entorno web

Para poder darle una función a la herramienta, se debe realizar el registro por el entorno web

Para la comercialización el campesino debe contar con una producción de mango en la zona

14.4 Requerimientos No Funcionales

Para el manejo en el entorno web con los usuarios finales requieren de restricciones que abarcan la integración y licencia del software que no tienen relación con el usuario, pero para ello se debe dar un manual para el entendimiento de la interfaz y funcionalidad en donde el manual contara con los aspectos siguientes:

Graficas de interfaz

Funcionalidades

Pasos de ejecución del entorno web

15 Evaluación de Riesgos por Factores

Un constituyente de gran importancia fue identificar y analizar la problemática expuesta por las personas afectadas y quienes dan origen a la razón del proyecto, se debe contar con los términos previos con referencia a la cadena de comercialización de mango en la zona de la vereda Dindalito Sena y temas de uso de la tecnología, también se debe conocer el impacto social que tendrá para disminuir las posibles fallas por parte del software por falta de conocimiento del funcionamiento, en el desarrollo del software se dio el involucramiento diferentes factores del proyecto pero hace difícil la comunicación con la población que hará uso, si no constan con previo manejo en los sistemas de información.

15.1 Impacto y probabilidad del Riesgo

Tipo de Riesgo	Riesgos Posibles
Tecnológico	El entorno web requiere de una conexión a internet
Personal	Se podría presentar dificultades de manejo del entorno web por factores de desconocimiento en herramientas tecnológicas
Herramienta	Si no hay un registro en el entorno web no se podrá acceder al funcionamiento de la herramienta
Requerimientos	No todos los campesinos de la zona Dindalito Sena cuentan con un equipo de cómputo o dispositivo tecnológico celular, table con acceso a internet por lo tanto esto impediría el uso del software

Tabla 7
Probidades de riesgo

Nota. En la tabla se observa los posibles impactos de riesgo del proyecto, donde se indica el tipo de riesgo y los posibles riesgos. por (Realización propia).

15.2 Identificación de Riesgos

1. Duración de tiempo en el proceso de desarrollo del proyecto
2. Análisis de la documentación
3. Cumplimiento en el cronograma del proyecto
4. Limitaciones de entendimiento por medio de libros, artículos de revista, páginas web entre otras herramientas con relación a la información necesitada.
5. Identificación de la problemática por parte de una encuesta
6. Funcionalidad de la herramienta tecnológica por parte de la población agricultura de mango de la vereda Dindalito Sena.

15.3 Conclusión de Análisis en Riesgos

De acuerdo a lo anterior en la identificación de impactos de riesgo en el proyecto el nivel de riesgo es moderadamente alto si la población no tiene usabilidad de la herramienta, los riesgos mencionados no son de amenaza al sistema para el funcionamiento y es poca la probabilidad en este tipo de circunstancias porque se identifica que los riesgos son de mediano impacto son por causas como el de no tener a disposición un equipo de cómputo o dispositivo tecnológico celular, table con acceso a internet, posibles fallas técnicas de hardware en el equipo de cómputo o dispositivo.

16 Diseño del Software

16.1 Funcionamiento del software

El diseño del software está desarrollado en el lenguaje de programación PHP con conexión a la base de datos PHP MySQL también tiene incorporado JavaScript que permite a la página web un dinamismo e interactividad, Css para la creación de hojas de estilos y control de los aspectos en el entorno web diseñado permitiendo el desarrollo de un óptimo y ligera presentación en la web que sean adaptables y amigables a la vista del usuario.

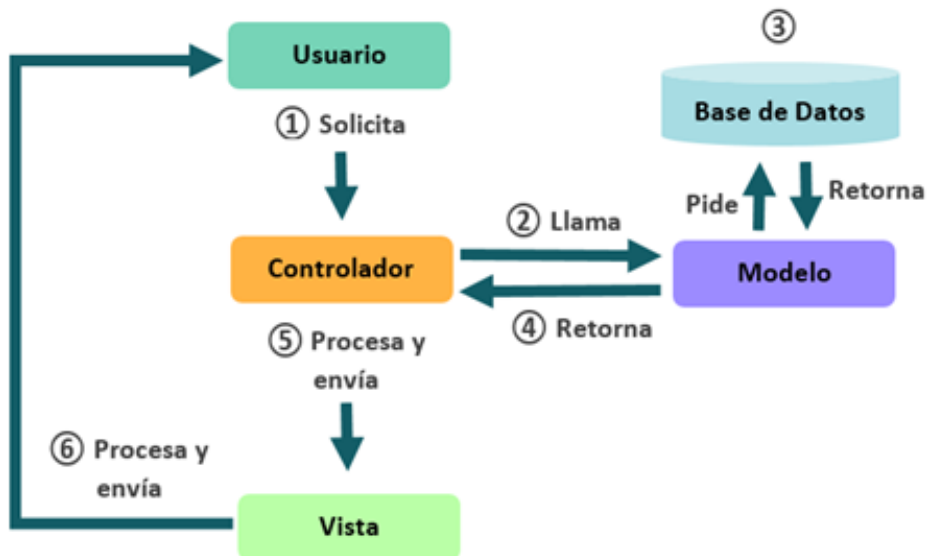
La herramienta cuenta con una interfaz de administración permite listar los usuarios creados, editar y eliminar y visualizar por medio de una tabla el id que es el consecutivo de los usuarios creados, el nombre de los usuarios y acciones para editar y eliminar también permite visualizar la cantidad de registros de usuarios creados, lista de productos permite añadir los productos el estado y las acciones editar y eliminar, crear lista de categorías, es donde se crea las variedades de mango que están en la zona y las acciones de editar.

La herramienta cuenta con una interfaz para los usuarios finales en donde se puede registrar, iniciar sesión en la herramienta, publicar una variedad de mango con la información básica para la comercialización y una foto del producto, comprar la variedad de mango y actualizar datos de usuario.

16.2 Diseño del Sistema propuesto

Podemos evidenciar en la Figura 15 un diagrama de bloques el cual está el funcionamiento del software, donde entra los datos los cuales están procesados tan en un bloque escrito en PHP como un bloque escrito por JavaScript, Css y HTML. Estos tienen la comunicación que generar la salida de los datos.

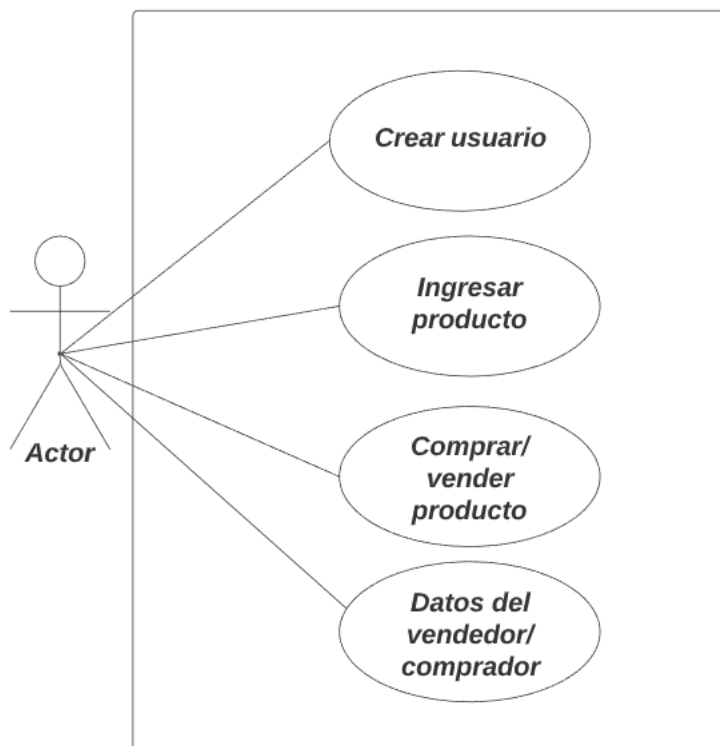
Figura 15 Modelo de datos de la información



Nota. En la Figura se observa el modelo de datos del sistema en donde el usuario realiza una solicitud, pasa al controlador luego al modelo, base de datos se retorna al modelo luego al controlador, se envía a la vista y luego al usuario. Tomado de Modelo Vista Controlador por Gómez, 2015, <http://rodrigogr.com/blog/modelo-vista-controlador/>

16.3 Diagrama UML

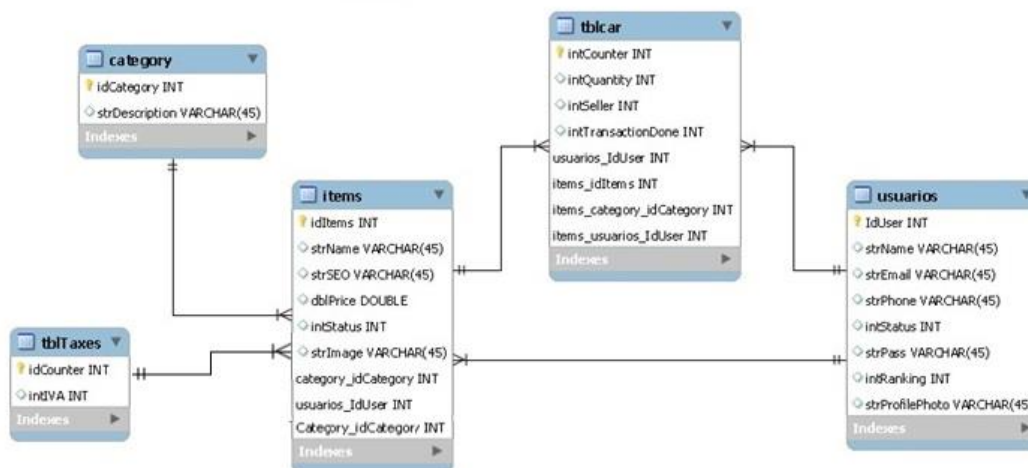
Figura 16 Diagrama UML



Nota. En la figura se observa los campos que están relacionados actualmente, la relación cliente usuario en el entorno web, en donde el actor tiene las acciones en el sistema de crear su usuario, dar el ingreso del producto para ofertar en donde esta para la venta, compra y la interacción del vendedor por (Realización propia).

17 Modelo base de datos

Figura 17 Modelo base de datos



Nota. En la figura se observa el modelo de base de datos, donde esta las tablas, llaves primarias, atributos y la relación de conexión entre las tablas hasta la tabla final por (Realización propia).

18 Conclusión

En el proyecto se pudo determinar la situación de los campesinos de la vereda Dindalito Sena municipio El Espinal, con una investigación previa en internet y recolección de la información con los agricultores de mango de la zona, al finalizar el proyecto se concluyeron distintas conclusiones al detalle:

El municipio de El Espinal en la zona rural donde se encuentra la vereda Dindalito Sena se encontraba impactados a diario por intermediarios de la zona en la comercialización de mango, esto hacía que los campesinos no pudieran obtener buenas retribuciones ya que las mayores ganancias quedaban para los intermediarios y no para los campesinos que tenían que disponer de esfuerzo, tiempo y sacrificio para cultivar el mango.

Según la investigación esta problemática con llevaba a muchos campesinos según el DANE, altos índices de pobreza en las zonas rurales a nivel nacional, por razones como la comercialización de sus productos y sus bajos precios, por tal razón en muchos casos algunos campesinos prefieren dejar sus tierras y migrar a la ciudad en busca de mejores oportunidades económicas, esto puede generar datos pocos desalentadores para el campo ya que la tasa de habitantes puede bajar numerosamente y en consecuencia al no haber campesinos, la producción de alimentos baje generando que las ciudades y las industrias se queden sin alimentos.

Lo mencionado anteriormente conlleva a tratar de dar una solución para la vereda Dindalito Sena por medio de un entorno web, que les permitiera comercializar el mango y sus variedades sin intermediarios, para que los campesinos tuviesen comunicación directa con

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

compradores mayoristas o consumidores finales, permitiendo mejores retribuciones y estabilidad económica.

19 Bibliografías

Agrotendencia. (2018). *El Cultivo del Mango*. Obtenido de Mngo: <https://agrotendencia.tv/agropedia/el-cultivo-de-la-mango/>

Andrés, V. (06 de 03 de 2019). *info Agro*. Obtenido de Colombia elimina los intermediarios para la comercialización de productos agroalimentarios: https://www.infoagro.com/noticias/2019/colombia_elimina_los_intermediarios_para_la_comercializacion_de_produc.asp

Arrázola, F. (16 de 02 de 2016). *Universidad de los Andes Facultad de Administración*. Obtenido de Agronegocios e Industria de Alimentos: <https://agronegocios.uniandes.edu.co/2016/02/16/es-posible-una-actividad-agricola-sin-intermediarios/>

ASOHOFrucol. (2012). Revista de la Asociación Hortifrutícola de Colombia . *El mango rico en desafíos* , 25.

Barros, O. (2003). *Modelos de Negocios en Internet* . Obtenido de Serie Gestión N 29: <http://www.dii.uchile.cl/~ceges/publicaciones/ceges29.pdf>

Bejarano, J. (Mayo de 1995). *IICA*. Obtenido de Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario: <http://repiica.iica.int/DOCS/B0103E/B0103E.PDF>

Campoagro. (2014). *Historia de la aplicación Campoagro*. Obtenido de https://www.comproagro.com/quienes_somos

Cobo, G. (2005). *PHP Y MYSQL*. Diaz Santos.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Competibilidad, C. P. (Mayo de 2017). *Compite*. Obtenido de Competitividad del sector agropecuario colombiano: <https://compite.com.co/wp-content/uploads/2017/05/208Agro.pdf>

Concha, S. (31 de 05 de 2019). *Fundación Saldarriaga Concha*. Obtenido de Pobreza y Vejez Colombia se queda sin campesinos: <https://www.saldarriagaconcha.org/pobreza-y-vejez-colombia-se-queda-sin-campesinos%EF%BB%BF/>

CONtextoGanadero. (29 de 05 de 2018). *Agromarket, app para venta de productos, maquinaria e insumos*. Obtenido de <https://www.contextoganadero.com/agricultura/agromarket-app-para-venta-de-productos-maquinaria-e-insumos>

DANE. (03 de 05 de 2019). *Dane*. Obtenido de Pobreza multidimensional a nivel nacional: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2018/cp_pobreza_multidimensional_18.pdf

Díaz, J. (2014). Comercialización de los productos y servicios de la ciencia desafíos y perspectivas. *Resvista Cubana de Ciencia Agrícola*, 21-24.

Dinero. (21 de 10 de 2018). Frubana la startup de frutas y verduras que crece a toda velocidad . págs. <https://www.dinero.com/emprendimiento/articulo/frubana-plataforma-de-frutas-y-verduras-para-restaurantes/263355>.

EcuRED. (29 de 08 de 2019). *Modelo de prototipos*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Modelo_de_prototipos

ElCronista. (11 de Julio de 2019). Cifras del censo por el DANE en el Tolima. *El DANE revelo cifras del censo en los 47 municipios delTolima*, págs. <https://www.elcronista.co/actualidad/el-dane-revelo-cifras-del-censo-en-los-47-municipios-del-tolima>.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

- EI Espectador. (2015). Las cifras que demuestran por qué Colombia es un país de migraciones. págs.
<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/especial-con-datos-sobre-las-migraciones-internas-en-colombia-264990>.
- EI Espectador. (2015). Las cifras que demuestran por qué Colombia es un país de migraciones. págs.
<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/especial-con-datos-sobre-las-migraciones-internas-en-colombia-264990>.
- El Nuevo Día. (2013). El mango tolimense se alista para el mercado internacional. págs.
<http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/actualidad/economica/184181-el-mango-tolimense-se-alista-para-al-mercado-internacional>.
- El Tiempo. (23 de Mayo de 2019). Las montañas de mango que se pudren en el alto magdalena por el Olvido del Estado. págs. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/se-pierden-toneladas-de-cosecha-de-mango-en-magdalena-365570>.
- El Tiempo. (13 de 03 de 2019). *Plataforma web busca impulsar las ventas de los campesinos del país sin intermediarios*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/plataforma-impulsara-ventas-de-campesinos-337102>
- en Colombia. (2017). *Cultivo de Mango*. Obtenido de Origen del cultivo de mango:
<https://encolombia.com/economia/agroindustria/cultivo/cultivodemangocontenido/>
- ENTER.CO. (16 de 06 de 2017). *Huertapp, la app que llevará los productos del campo a tu casa*. Obtenido de <https://www.enter.co/chips-bits/apps-software/huertapp-de-la-huerta-a-tu-casa/>
- Espectador, E. (18 de 09 de 2017). págs. <https://www.elespectador.com/economia/baja-la-satisfaccion-de-los-pequenos-agricultores-en-colombia-que-pasa-articulo-713748>.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Espectador, E. (18 de 09 de 2017). págs. <https://www.elespectador.com/economia/baja-la-satisfaccion-de-los-pequenos-agricultores-en-colombia-que-pasa-articulo-713748>.

Espectador, E. (18 de 09 de 2017). págs. <https://www.elespectador.com/economia/baja-la-satisfaccion-de-los-pequenos-agricultores-en-colombia-que-pasa-articulo-713748>.

Garreta, J. S., Chalmeta Rosalen, R., Colteil Simon, O., Monfort Manero, P., & Campos Sancho, C. (2003). *Ingenieria de Proyectos Informaticos Actividades y procedimientos*. Universitat Jaumenn I.

Hausmann, R. (Marzo de 2006). *imf*. Obtenido de Para acertarle al diagnóstico un nuevo enfoque de reforma económica:

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2006/03/pdf/hausmann.pdf>

Interempresas Media, S. (2020). *Frutas y Hortalizas* . Obtenido de Mango : <https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Presentacion-Mango.html>

Málaga. (2009). *Diseño Basico de Páginas Web en HTML*. VERTICE.

Marketing4Food. (6 de 12 de 2016). *Cadena de distribución*. Obtenido de

<https://marketing4food.com/glosario/cadena-de-distribucion/>

Mauricio, O. (2016). *Mi Colombia digital*. Obtenido de Plan de desarrollo Espinal-Tolima:

https://espinaltolima.micolombiadigital.gov.co/sites/espinaltolima/content/files/000044/2155_plan-desarrollo-espinal-20162019.pdf

Maza, M. Á. (2001). *Javascript*. Innovacion y Cualificacion SL.

McLeod, R. (2000). *Sistemas de Información* . Pearson Educación.

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

MinAgricultura. (2018). *Plan Departamental de Extensión Agropecuario*. Obtenido de minagricultura:

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Tolima.pdf>

OlmueColombia. (2011). *Oportunidad Frutícola de Colombia* . Obtenido de Mango:

http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_231_Propuesta%20de%20desarrollo%20del%20Mango%20Mercado%20Colombiano%20agroindustria%20en%20proceso.pdf

Pavón, J. (2014). *Creación de un Portal con PHP y MySQL 4 Edición*. RA-MA,S.A.

Pelaez, E. (2015). Las cifras que demuestran por qué Colombia es un país de migraciones. págs.

<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/especial-con-datos-sobre-las-migraciones-internas-en-colombia-264990>.

Portafolio. (15 de 05 de 2006). Comercialización agrícola llena de intermediarios. págs.

<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/comercializacion-agricola-llena-intermediarios-486692>.

Ramirez, E. (2015). *Tendencias de innovación en la ingeniería de alimentos*. Omnia Publisher SL.

RCN. (29 de Mayo de 2018). Toneladas de mango se pierden. págs.

<https://www.rcnradio.com/colombia/caribe/toneladas-de-mango-se-pierden-por-falta-de-compradores-en-cienaga>.

Roberto, M. (1998). *Introducción Al Análisis de Sistemas Y la Ingeniería de Software*. Ened.

Ruiz, W. (9 de 06 de 2016). *Impacto de los intermediarios en los sistemas de innovación* . Obtenido de

SciELO: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242016000200013&script=sci_arttext&tIng=e

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Schulz, R. G. (2009). *Diseño Web con CSS*. Marcombo, S.A.

SecretariadePlaneaciónyTIC. (2014). *Gobernación del Tolima Estadísticas 2011-2014*. Obtenido de

https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas_tolima_dosmiloncedosmilatorce_
/

Sputnik, M. (2019). *Waruwa, una startup colombiana que revoluciona la distribución de frutas y*

hortalizas en latinoamerica. Obtenido de [https://mundo.sputniknews.com/america-](https://mundo.sputniknews.com/america-latina/202001021089742774-waruwa-una-startup-colombiana-que-revoluciona-la-distribucion-de-frutas-y-hortalizas-en/)

[latina/202001021089742774-waruwa-una-startup-colombiana-que-revoluciona-la-distribucion-](https://mundo.sputniknews.com/america-latina/202001021089742774-waruwa-una-startup-colombiana-que-revoluciona-la-distribucion-de-frutas-y-hortalizas-en/)
[de-frutas-y-hortalizas-en/](https://mundo.sputniknews.com/america-latina/202001021089742774-waruwa-una-startup-colombiana-que-revoluciona-la-distribucion-de-frutas-y-hortalizas-en/)

20 Anexos

21 Manual del Usuario

21.1 Entorno web

Al iniciar se presenta la página principal del entorno web donde muestra todos los artículos publicados y las categorías de cada uno para poder realizar un filtrado.

Figura 18 Inicio de sesión en el entorno web

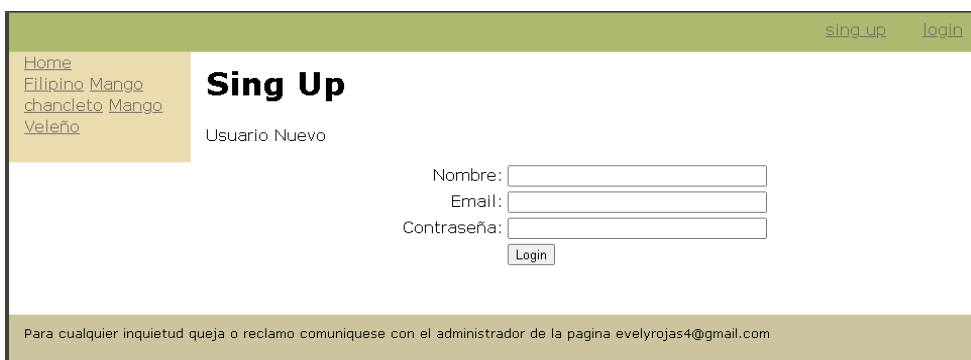


Nota. Cuando se ingresa por primera vez a la página es necesario realizar un registro de usuario para poder publicar o comprar en la página (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

21.2 Registro de Usuarios*Figura 19* Registro en el entorno web

Nota. En la página de registro se diligencian los campos correspondientes y se procede a dar clic al botón de registro (Elaboración propia).

Figura 20 Inicio de sesión

Nota. El siguiente paso es iniciar sesión con el usuario que se creó previamente (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

21.3 Inicio de Sesión*Figura 21* Sesión en el entorno web

Nota. En la página de login se ingresan los datos del usuario y se da clic en el botón para iniciar sesión (Elaboración propia).

Figura 22 Login de ingreso al entorno web

Nota. Para realizar la publicación de un artículo se procede a ir al perfil del usuario (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

21.4 Publicar un Artículo

Figura 23 Publicación de artículos



Nota. En el perfil del usuario se selecciona el enlace de publicar artículo (Elaboración propia).

Figura 24 Actualización de datos



Nota. En la venta de Creación de Artículo se llenan los datos del articulo a publicar y se procede a dar clic en el registro (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 25 Crear artículos

Bienvenido Hernan Ricardo ▼

Crear Artículo

Crear Artículo

Nombre:

SEO:

Precio:

Estado:

Imagen:

Categoría:

Home
[Actualizar Datos](#)
[Publicar Artículo](#)
[Artículos Publicados](#)
[Artículos Comprados](#)

Para cualquier inquietud queja o reclamo comuníquese con el administrador de la pagina evelyrojas4@gmail.com

Nota. Los artículos publicados pueden verse en el enlace de Artículos publicados (Elaboración propia).

Figura 26 Artículos publicados

Bienvenido Hernan Ricardo ▼

Artículos Publicados

	Nombre	Precio	Estado
	caja por 10	50000	1

Home
[Actualizar Datos](#)
[Publicar Artículo](#)
[Artículos Publicados](#)
[Artículos Comprados](#)

Para cualquier inquietud queja o reclamo comuníquese con el administrador de la pagina evelyrojas4@gmail.com

Nota. El usuario puede visualizar los artículos que ha publicado (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

21.5 Comprar Producto

Figura 27 Compra de los productos



Nota. Para comprar artículos se procede a ir a la página inicial y se da clic en el nombre del artículo que se pretende comprar (Elaboración propia).

Figura 28 Valor y cantidad de productos



Nota. Esto llevara a la página del artículo donde es posible seleccionar la cantidad de artículos a comprar y se verá el precio del producto además del enlace para proceder a la compra (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 29 Carrito de compras

Bienvenido Hernan Ricardo ▼

Home
Filipino Mango
chancleto Mango
Veleño

Carrito de Compras

Artículo	Unidades	Precio	acciones
caja por 10	1	\$50000	eliminar
Subtotal:		\$50000	
Impuesto:		19%	
valor de Impuesto:		\$9500	
Total:		\$59500	

[Seleccionar Forma de Pago](#)

Para cualquier inquietud queja o reclamo comuníquese con el administrador de la pagina evelyrojas4@gmail.com

Nota. Al proceder con la compra nos mostrará la página de carrito de compras donde se verá el artículo comprado junto con su precio, su subtotal, el valor del impuesto y el precio total (Elaboración propia).

Figura 30 Artículos comprados

Bienvenido Hernan Ricardo ▼

Artículos Comprados

Artículo	Cantidad	Precio Unitario	Total	Vendedor
caja por 10	1	50000	50000	ver
caja por 10	2	50000	100000	ver

Home
Actualizar Datos
Publicar Artículo
Artículos Publicados
Artículos Comprados

Para cualquier inquietud queja o reclamo comuníquese con el administrador de la pagina evelyrojas4@gmail.com

Nota. Al seleccionar el enlace de seleccionar la forma de pago se procederá seleccionar un pago y la transacción quedará realizada mostrando un enlace al usuario que publico el artículo en la página de artículos comprados en el perfil (Elaboración propia).

21.6 Actualización de Datos

Figura 31 Actualizar datos



The screenshot shows a web interface for updating user data. At the top right, it says "Bienvenido Herman Ricardo" with a dropdown arrow. On the left, there is a profile picture placeholder and a navigation menu with links: "Home", "Actualizar Datos", "Publicar Artículo", "Artículos Publicados", and "Artículos Comprados". The main content area is titled "Actualizar Datos" and contains four input fields: "Nombre:" (filled with "Herman Ricardo"), "Correo:" (filled with "ricardo@test.com"), "Direccion:" (filled with "calle falsa 123"), and "Telefono:" (filled with "1234567"). Below these fields is a "Password:" label and an empty input field. A button labeled "Actualizar Datos" is positioned below the password field. At the bottom of the page, there is a footer message: "Para cualquier inquietud queja o reclamo comuníquese con el administrador de la pagina evelyrojas4@gmail.com".

Nota. Para realizar la actualización de datos se ingresa a la página de perfil y se modifican los campos de datos de usuarios que se muestran en esta página (Elaboración propia).

22 Manual del Administrador

22.1 Opciones de Administración

Para ingresar al administrador de la página se ingresa a la ruta <http://localhost/EbayMango/adm/> y en esta ruta se mostrará la siguiente ventana.

Figura 32 Sesión de administrador



Nota. En el menú que se encuentra a la izquierda es posible crear, modificar y eliminar nuevos productos, categorías y usuarios (Elaboración propia).

22.2 Listado de productos

Figura 33 Lista de productos



Nota. Al seleccionar la opción Lista Productos se visualizarán los artículos creados con un enlace de editar y eliminar al lado de cada uno. Además de un enlace para añadir nuevos productos (Elaboración propia).

22.3 Listado de Categorías

Figura 34 Lista de categorías

Administracion	Lista de Categorías	
Lista Productos	Añadir Categoría	
Lista Categorías		
Lista de Usuarios		
	Nombre	Acciones
	Filipino	Editar
	Mango chancleto	Editar
	Mango Veleño	Editar
Administracion de Pagina		

Nota. Al seleccionar la opción Lista Categorías se listarán todas las categorías del sistema además de un enlace para editar y eliminar cada una de ellas y el enlace para poder crear nuevas categorías (Elaboración propia).

22.4 Listado de Usuarios

Figura 35 Lista de usuarios

Administracion	Lista de Usuarios		
Lista Productos			
Lista Categorías			
Lista de Usuarios			
	Id	Nombre	Acciones
	2	Evely Rojas	Editar - Eliminar
	1	Hernan Ricardo	Editar - Eliminar
	3	Karina Rojas	Editar - Eliminar
3 Registros Total			
Administracion de Pagina			

Nota. En la opción de Lista Usuarios se listarán los usuarios que están en el sistema y su correspondiente acción para eliminar o editar cada uno de ellos (Elaboración propia).

23 Encuestas

23.1 Encuesta N. 1

Tabla 8

Preguntas de encuesta

N	Preguntas
1	¿Es Habitante de la vereda Dindalito Sena?
2	¿Cuánto tiempo lleva viviendo en vereda?
3	¿El mango es la mayor producción de su finca?
4	¿Qué tipo de variedad de mango tiene su finca?
5	¿Usted considera que el campo le brinda oportunidades, para el progreso de usted y su familia?
6	¿Usted migraría del campo a la ciudad?
7	¿Como cree usted que esta la situación económica en la vereda Dindalito Sena?
8	¿Su vínculo familiar ha tenido que ir a otros lugares en busca de mejores oportunidades?
9	¿Usted tiene pensado vivir toda la vida en el campo?

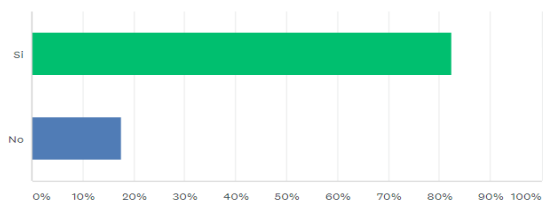
Nota. En la tabla se evidencia las preguntas realizadas en la encuesta número uno a la población rural de la vereda Dindalito Sena (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

En cuesta para los Agricultores de la Vereda Dindalito Sena (Espinal- Tolima)*Figura 36* Pregunta N1

Es Habitante de la vereda Dindalito Sena?

Answered: 34 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Si	82,35%	28
No	17,65%	6
Total de encuestados: 34		

Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando el mayor resultado la respuesta Si con un porcentaje de 82,35% (Elaboración propia).

Figura 37 Pregunta N2

Cuanto tiempo lleva viviendo en vereda?

Answered: 34 Skipped: 0

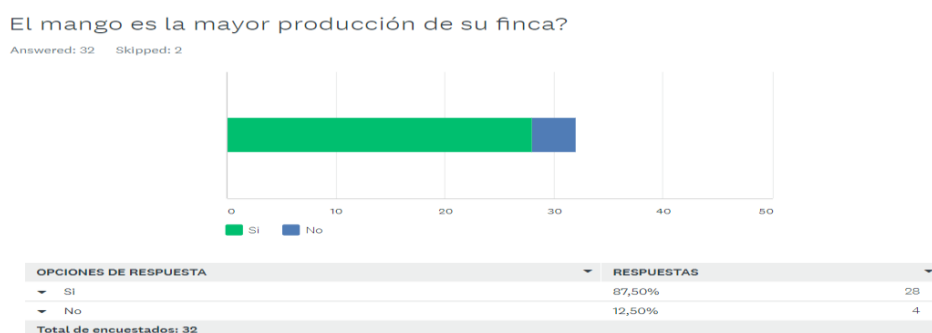


OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
1 a 2 años	17,65%	6
3 a 5 años	20,59%	7
Mas de 6 años	11,76%	4
Siempre	50,00%	17
No he vivido en la vereda	0,00%	0
TOTAL		34

Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando el mayor resultado la respuesta Siempre con un porcentaje de 50% (Elaboración propia).

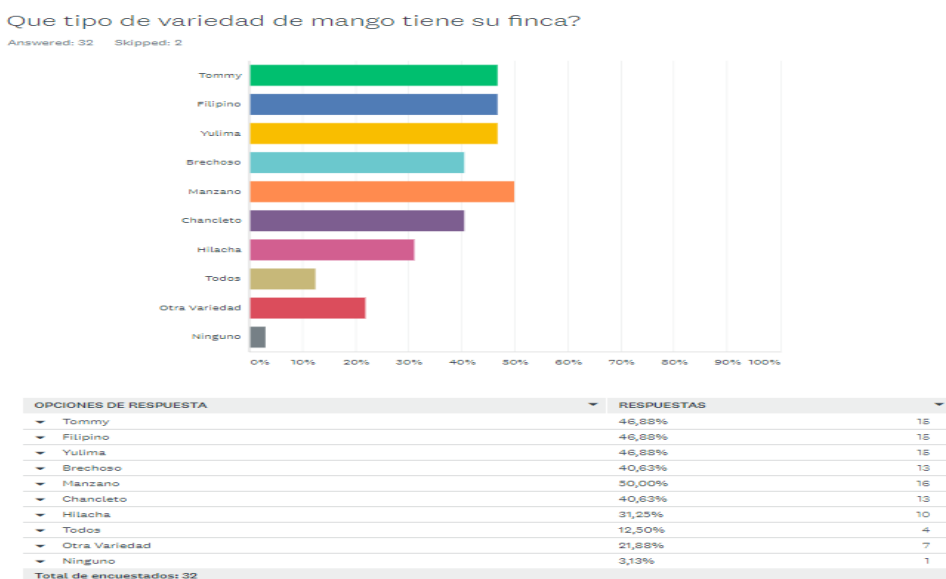
DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 38 Pregunta N3



Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando el mayor resultado la respuesta Si con un porcentaje de 87,50% (Elaboración propia).

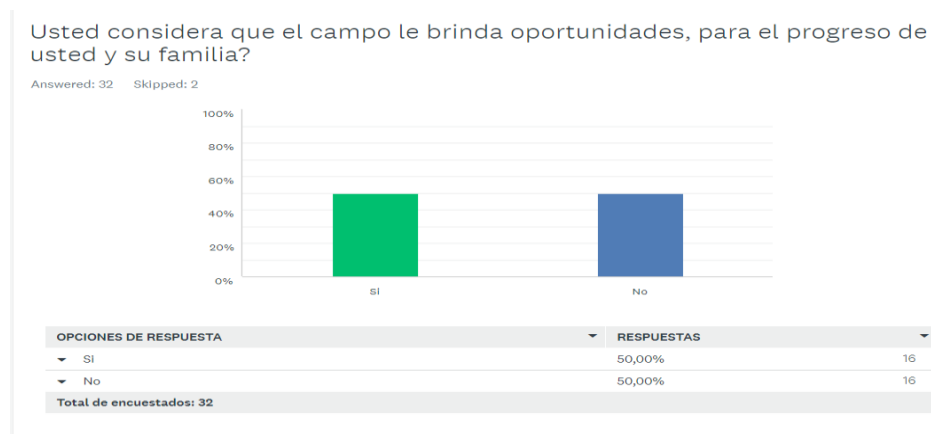
Figura 39 Pregunta N4



Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando el mayor resultado la respuesta Tommy, Filipino, Yulima y Manzano con un porcentaje de 46,88% (Elaboración propia).

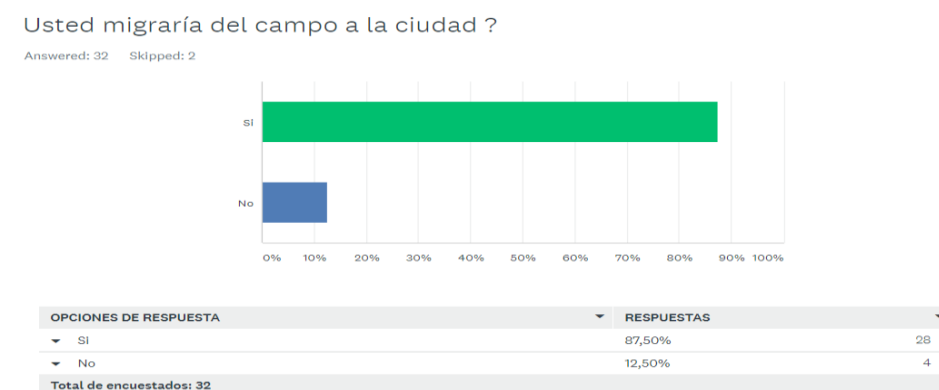
DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 40 Pregunta N5



Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando igual resultado a las respuestas Si y No con un porcentaje de 50,00% (Elaboración propia).

Figura 41 Pregunta N6



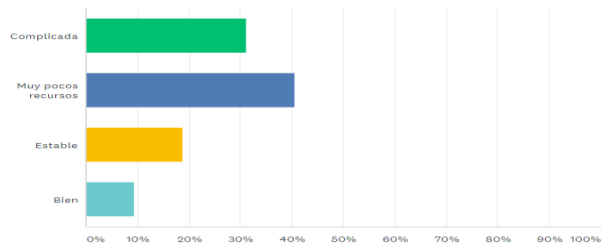
Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado a la respuesta Si con un porcentaje de 87,50% (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 42 Pregunta N7

Como cree usted que esta la situación económica en la vereda Dindalito Sena

Answered: 32 Skipped: 2



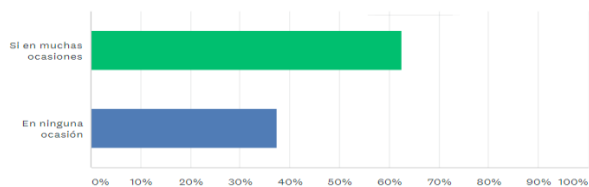
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Complicada	31,25%	10
▼ Muy pocos recursos	40,63%	13
▼ Estable	18,75%	6
▼ Bien	9,38%	3
TOTAL		32

Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado a la respuesta Muy pocos recursos con un porcentaje de 40,63% (Elaboración propia).

Figura 43 Pregunta N8

Su vinculo familiar ha tenido que ir a otros lugares en busca de mejores oportunidades ?

Answered: 32 Skipped: 2



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Si en muchas ocasiones	62,50%	20
▼ En ninguna ocasión	37,50%	12
Total de encuestados: 32		

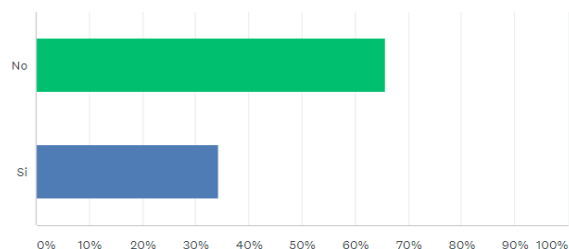
Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado a la respuesta Si en muchas ocasiones con un porcentaje de 62,50% (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 44 Pregunta N9

Usted tiene pensado vivir toda la vida en el campo ?

Answered: 32 Skipped: 2



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ No	65,63%	21
▼ Si	34,38%	11
Total de encuestados: 32		

Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado a la respuesta No con un porcentaje de 65,63% (Elaboración propia).

23.2 Encuesta N. 2

Figura 45 Preguntas de encuesta

N	Preguntas
1	Para la comercialización de mango, usted...
2	¿Usted como considera verse afectado por los intermediarios de mango?
3	A parte del comercio de Mangos, ¿cuenta con otros ingresos?
4	¿Qué tan indispensable considera que sería implementar nuevas tecnologías en el área rural
5	Cuando hablamos de un entorno web. ¿Cree que es algo que usted necesita para una solución o necesidad?
6	¿Qué tan innovador considera que sería usar una herramienta tecnología para la comercialización del mango?
7	¿Qué medios tecnológicos dispone?
8	¿Cuenta con conexión a internet?
9	¿Cuenta con conocimientos en el uso de herramientas tecnológicas, para solventar necesidades o soluciones?

Nota. En la tabla se evidencia las preguntas realizadas en la encuesta numero dos a la población rural de la vereda Dindalito Sena (Elaboración propia).

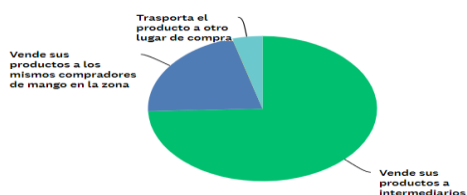
DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

En cuesta para los Agricultores de la Vereda Dindalito Sena (Espinal- Tolima)

Figura 46 Pregunta N1

Para la comercialización de mango, usted...

Answered: 47 Skipped: 0



Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Vende sus productos a intermediarios con un porcentaje de 74,47% (Elaboración propia).

Figura 47 Pregunta N2

¿Usted como considera verse afectado por los intermediarios de mango ?

Answered: 47 Skipped: 0



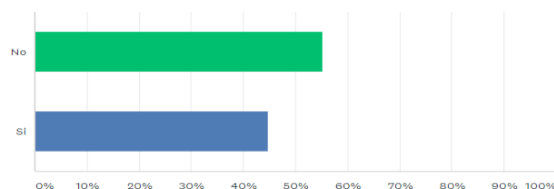
Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Bajos precios con un porcentaje de 46,81% (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 48 Pregunta N3

A parte del comercio de Mangos, ¿cuenta con otros ingresos?

Answered: 47 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ No	55,32%	26
▼ Si	44,68%	21
TOTAL		47

Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta No con un porcentaje de 55,32% (Elaboración propia).

Figura 49 Pregunta N4

¿Qué tan indispensable considera que sería implementar nuevas tecnologías en el área rural

Answered: 47 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Extremadamente necesario	55,32%	26
▼ Muy necesario	38,30%	18
▼ Algo necesario	6,38%	3
▼ No tan necesario	0,00%	0
▼ Nada necesario	0,00%	0
TOTAL		47

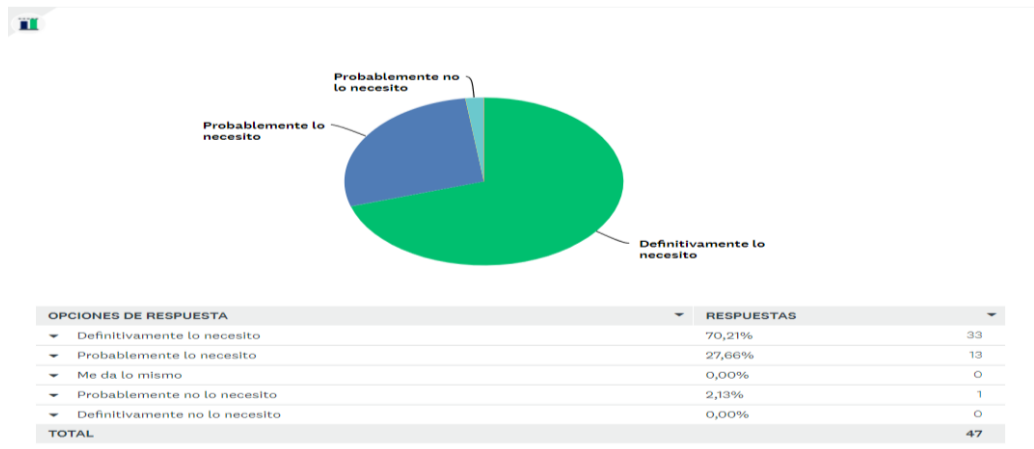
Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Extremadamente necesaria con un porcentaje de 55,32% (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 50 Pregunta N5

Cuando hablamos de un entorno web. ¿Cree que es algo que usted necesita para una solución o necesidad?

Answered: 47 Skipped: 0

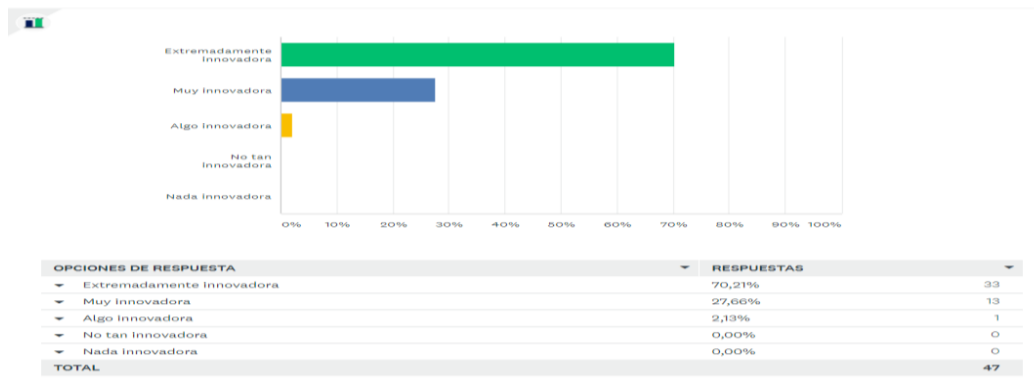


Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Definitivamente lo necesito con un porcentaje de 70,21% (Elaboración propia).

Figura 51 Pregunta N6

¿Qué tan innovador considera que sería usar una herramienta tecnológica para la comercialización del mango?

Answered: 47 Skipped: 0



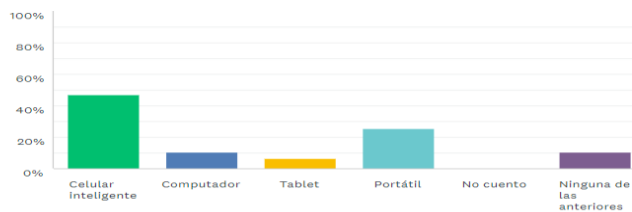
Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Extremadamente innovadora con un porcentaje de 70,21% (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 52 Pregunta N7

Que medios tecnológicos dispone?

Answered: 47 Skipped: 0



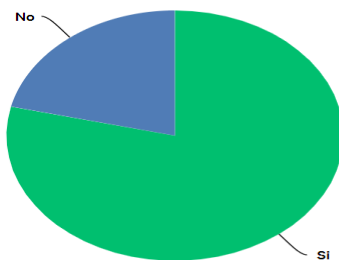
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Celular inteligente	46,81%	22
▼ Computador	10,64%	5
▼ Tablet	6,38%	3
▼ Portátil	25,53%	12
▼ No cuento	0,00%	0
▼ Ninguna de las anteriores	10,64%	5
TOTAL		47

Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Celular inteligente con un porcentaje de 46,81% (Elaboración propia).

Figura 53 Pregunta N8

¿Cuenta con conexión a internet?

Answered: 47 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▼ Si	78,72%	37
▼ No	21,28%	10
TOTAL		47

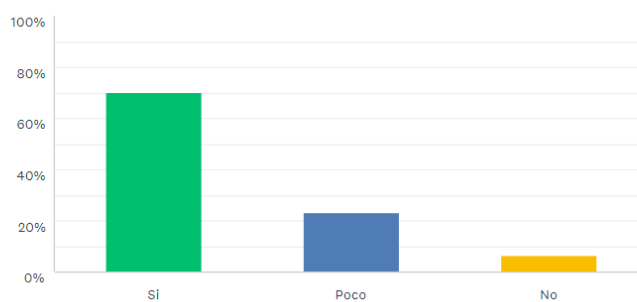
Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Si con un porcentaje de 78,72% (Elaboración propia).

DISEÑO WEB DE COMERCIALIZACIÓN DE MANGO

Figura 54 Pregunta N9

¿Cuenta con conocimientos en el uso de herramientas tecnológicas, para solventar necesidades o soluciones ?

Answered: 47 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
▼ Si	70,21% 33
▼ Poco	23,40% 11
▼ No	6,38% 3
TOTAL	47

Nota. En la figura se puede evidenciar la cantidad de personas que contestaron la pregunta, dando mayor resultado la respuesta Si con un porcentaje de 70,21% (Elaboración propia).