

Desarrollo tecnológico para mejorar la competitividad a productores de la Lechuguilla en la
Comunidad la Buena Cardonal, Hidalgo.
Development of technology for producers Lechuguilla in the Community Good Cardonal,
Hidalgo.

Marisol Maldonado Sánchez¹ Gloria Martínez Martín²
Profesores del Programa Educativo de tecnologías de Información y Comunicación
Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital
Carretera Ixmiquilpan Capula Km. 4 Col El Nith, Ixmiquilpan Hgo.
mmaldonado@utvm.edu.mx,

Fecha de recepción: 27 de junio 2016

Fecha de aceptación: 24 de enero 2017

Resumen. El presente trabajo contiene el proceso del desarrollo tecnológico que se realizó para productos hechos a base de lechuguilla de la comunidad la Buena, Municipio de Cardonal con el objetivo de crear un nuevo método al abrir un nuevo mercado y hacer frente a desempleo y a la falta de economía familiar que prevalece, según la secretaria de economía existe una parte significativa de personas desempleadas en el estado de Hidalgo, punto que nos ha llevado a atender como Universidad a uno de los problemas del País y del Estado de Hidalgo. El desarrollo tecnológico contribuye en la localidad para elevar las cifras de gente ocupada a través de los oficios. Se realizó una investigación aplicada con 25 productores de lechuguilla entre 5 a 20 años en el oficio, la investigación fue transversal porque se diseñó un instrumentos con 15 reactivos, fue exploratoria porque se muestran datos del objeto de estudio, y descriptiva porque indica las características de los productores que dio origen al desarrollo de una plataforma web que alojará un catálogo de los diferentes productos de lechuguilla usando herramientas tecnológicas como es el caso de HTML para la plataforma web y un manejador de base de datos MySQL. Para la creación de la base de datos.

Palabras claves: Plataforma web, lechuguilla, desempleo, diagramas UML.

Summary. The present work contains the technological development process that was carried out for products made from lechuguilla from the Buena community, Municipality of Cardonal with the aim of creating a new method when opening a new market and facing unemployment and the lack of Family economy that prevails, according to the secretary of economy there is a significant part of unemployed people in the state of Hidalgo, a point that has led us to serve as a university to one of the problems of the country and the state of Hidalgo. The technological development contributes in the locality to raise the numbers of people occupied through the offices. An applied research was carried out with 25 producers of lechuguilla with 20 years in the trade, the research was transversal because an instrument with 15 reagents was designed, it was exploratory because it shows data of the object of study, and descriptive because it indicates the characteristics of the producers Which gave rise to the development of a web platform that will host a catalog of the different products of lechuguilla using technological tools such as HTML for the web platform and a MySQL database manager. For the creation of the database.

Keywords: web platform, lechuguilla, unemployment, diagrams UML.

1 Introducción

El Consejo Nacional de Ciencia y tecnología define al desarrollo tecnológico como uso sistemático y la investigación dirigida hacia la producción de materiales dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, de mejora de prototipos hacia la producción, procesos, productos, servicios o modelos organizativos (Consejo de Ciencia y Tecnología, 2016).

El desarrollo tecnológico contribuye a la competitividad, entendiendo como competitividad como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores, revisando definiciones se observa que existen gran cantidad de definiciones, por ejemplo el forno de económico mundial la define como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan la productividad de un país, Otras definición de competitividad es considerar como promueve el bienestar de una sociedad, la forma de medirla es a través de indicadores como es la educación, la capacitación, la preparación tecnológica, la innovación entre otros. En México existe el Instituto Mexicano de la Competitividad quien se encarga de realizar los índices de competitividad municipal, estatal y nacional.

La competitividad en México presenta alcanzó a 2.5 millones de personas desempleadas durante enero del año 2016, de acuerdo con cifras divulgadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

La competitividad de estados según el Instituto Mexicano de Competitividad (IMCO) La tasa de desempleo de México fue de 5% durante septiembre del año 2013, cifra que ha mantenido a lo largo de los últimos meses y que lo ubica como el cuarto país con menor desocupación dentro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2013). Según las estadísticas de INEGI la economía de

nuestro país en el primer cuatrimestre del 2013. La tasa de ocupación es de un 4.9% de la población no tiene ingresos suficientes.

Tabla 1. Tabla de indicadores del estado de Hidalgo 2010 NEGI.

Indicador	Total
Población total	115 979 906
Población de 14 años y más	86 409 473
Población económicamente activa (PEA)	50 246 878
Ocupada	47 777 150
Desocupada	2 469 728
Población no económicamente activa (PNEA)	36 162 595
Disponible	6 294 515
No disponible	29 868 080
Población su ocupada por condición de búsqueda de trabajo adicional	3 923 537
Con condición de búsqueda de trabajo adicional	477 358

En estado de Hidalgo del municipio de Cardonal en la comunidad de el Buena, existen 25 personas trabajando productos de lechuguilla para poder sobrevivir y no dejar de hacer lo que saben y les gusta, se propone que en 5 años el sitio web contenga los datos de 100 personas de dicadas a realizar productos de lechuguilla con el propósito de ayudarlos a difundir sus productos.

Lograr a través del sistema que personas conozcan las artesanías del Valle del Mezquital y resurja nuevamente la utilización de estos productos mejorando así la calidad de vida de los productores para poder generar más empleo, utilizando el internet para darlos a conocer.

Otra de las causas importantes es que la gente no sabe que existen productos hechos a base de lechuguilla o no saben dónde comprarlos, ya que la gente que hacen estos productos no cuenta con un lugar estable para vender sus productos.

Una causa más es que las personas que se dedican a hacer los productos a base de la lechuguilla son cada vez menos ya que se desalientan por que no venden sus productos y no pueden sustentar a sus familias y esto genera así una mayor tasa de desempleo.

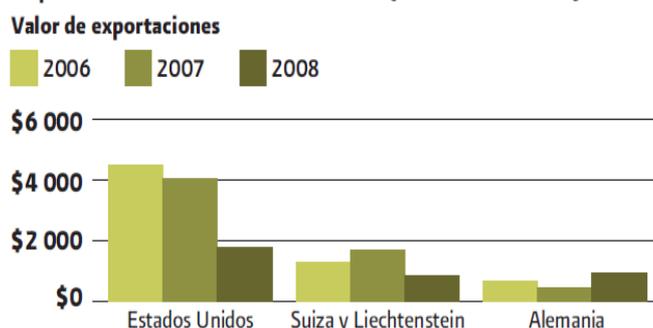
Una más de las causas es que hay una gran competencia del mercado con los productos derivados del plástico ya que muchas de las personas compran productos hechos con este tipo de material y se olvidan de los productos naturales.

Principales importadores en el mundo de ixtle (valor en dólares).



A nivel internacional, la compra de la fibra textil ixtle se ha incrementado. Entre 2003 y 2007 se llegaron a registrar ventas de hasta 350 mil dólares. El crecimiento de las importaciones en valor de esta fibra en los países compradores es la siguiente: India reflejó 14% de crecimiento, mientras que Sri Lanka registró 11%. El único que presentó cifras negativas fue Pakistán con un -6%.

Exportaciones mexicanas de ixtle (valor en dólares).



En 2008 las ventas internacionales de ixtle representaron 43.83% de las exportaciones mundiales; México es el principal exportador en el mundo de esta materia prima.

En la investigación se encontró que son muy escasas las plataformas web que proporcionan información sobre la lechuguilla las que existen comparten espacio con otros tipos de datos, o en su caso no indican donde lo pueden adquirir los productos de lechuguilla, también se encontró que no hay plataformas web propio, o de organizaciones por lo que no hay información referente a sus productos, procesos. En la siguiente tabla 1.1 se muestran sitios revisados y analizados para ver su operatividad, funcionalidad, robustez, portabilidad encontrando alguna diferencias en su funcionalidad.

Tabla 1.1 comparativa sitios web analizados encontrando diferencia en su funcionalidad.

Nombre del proyecto	Funcionalidad
<p>Desarrollo Web</p> 	<p>Esta página proporciona a los usuarios información de la lechuguilla. Pero no indica si es una organización de productores o los trabajos que realizan.</p>
<p>Diseño web el Pulso</p> 	<p>La página pulso muestra al usuario zapatos hechos con lechuguilla e información sobre los zapatos elaborados con la lechuga. Lo que se muestra es un sitio que tiene una sección de los productos de lechuguilla pero no es exclusiva de productos de lechuguilla De esta forma se puede promocionar su producto y lo da a conocer.</p>
<p>Sitio web de productos potosinos</p> 	<p>Esta página muestra a los usuarios parte de información de los productos que hacen con la flor de la lechuguilla y estos productos son aretes.</p> <p>Proyectó similar al nuestro por el uso de la lechuguilla pero con la diferencia de solo realzar calzado en el estado de San Luis.</p>
<p>Sitio web de Jugo de lechuguilla</p> 	<p>La plataforma web que se analizó vende un solo producto que es el jugo de lechuguilla</p>

El análisis de la cadena de valor genera oportunidades de innovación, entendiendo a la innovación según Lara (1998) es investigación, desarrollo tecnológico, aplicación y adopción perfeccionamiento. Donde es necesario incluir a todos los actores, desde el consumidor productor y diversos actores involucrados para la generación de productos que se sacan al mercado.

En el municipio de Cardonal la comunidad de el buena, existe una gran problemática de por lo menos 80% de la población de este municipio no vende su producto y se tardan en vender sus productos derivados de la lechuguilla debido a que los que se dedican a la producción de estos productos tienen muy pocas ventas por que la gente no sabe cuáles son o no saben dónde se venden por este motivo se pretende realizar una página web.

Una de las formas para que se sustente el Sr. Julián Pedro Hormiga Dema y que contribuye en la problemática es la pérdida económica para las personas que la trabajan y se sustentan con la venta de sus

productos, porque estos han sido remplazados por las personas prefiriendo así utilizar mercancía elaborada con plástico.

Otra de las causas importantes es que la gente no sabe que existen productos hechos a base de lechuguilla o no saben dónde comprarlos, y por otro lado tenemos a la gente que produce productos de lechuguilla pero no cuenta con un lugar para la comercialización sus productos.

Una causa más es que las personas que se dedican a hacer los productos a base de la lechuguilla son cada vez menos ya que se desalientan por que no venden sus productos, lo que ocasiona que no pueden sustentar a sus familias, generando así que abandone el oficio y se suman a la tasa de desempleo.

Una más de las causas es que hay una gran competencia del mercado con los productos derivados del plástico ya que muchas de las personas compran productos hechos con este tipo de material y se olvidan de los productos naturales.

2 Metodología

La investigación se llevó a cabo es mixta ya que se realizaron cuestionarios a 36 productores de lechuguilla del Valle del Mezquital, entre las edades de 52 a 65 con más de 20 años de experiencia en la producción de lechuguilla en Ixmiquilpan, Hgo. Para obtener las variables dependiente, posteriormente se analizaron para ver su relación entre ellas, se realizó gráficas de los indicadores validados para el análisis descriptivo. Y ver las variables independientes, las escalas de medición fue de tipo nominal,

La investigación es aplicada, resuelve una problemática real con los Productores de lechuguilla de la Comunidad de la Buena Cardonal. Al crear un desarrollo tecnológico. Y se tomó la muestra a un productor de lechuguilla con que el propósito fundamental de resolver problemas prácticos del interés de los productores de la región del Valle del Mezquital, utilizando como fundamento el método científico que permita exponer y confirmar teorías mediante la: observación.

El algoritmo matemático que se usó como herramienta necesaria al momento de delimitar el tamaño de la muestra, a fin de obtener la cantidad de población, a la que se le aplicaran los instrumentos de evaluación es el siguiente.

Formula

$$\frac{N}{2} + 1 = 36$$

N. son las personas por encuestar se divide entre dos y se le suma más uno por que siempre tenemos que tener uno de mas.

Se les aplicó a 25 productores la encuesta, las cuales tienen entre 5 a 20 años a elaborar los productos de lechuguilla desarrollando diferentes tipos de productos, en la imagen se muestra el cuestionario que se aplicó a los productores de la comunidad de la Buena Cardonal Hgo.

Imagen 1.1 Diseño de cuestionario aplicado a los productores de la Buena Cardonal Hgo.

Dentro de la metodología de investigación fue exploratoria porque consideraron los datos de las artesanías del estado, se tomaron las características de los productores 25 productores, encuestados 16 personas respondieron que se dedican hace más de 20 años a elaborar productos de lechuguilla, 8 personas respondieron

que tienen trabajando de 10 a 20 años y se dedican a elaborar productos con la lechuguilla y 1 persona respondió que trabaja los productos hace 5 años.

3 Resultados

Los resultados de las encuestas arrojaron la necesidad de contar con un desarrollo tecnológico con una plataforma web que como resultado se obtuvieron los requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales acordados con los productores, se crearon los requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales, diagramas de secuencia, diagramas de clase y actividades, diagrama entidad-relación, modelo relacional, diccionario de datos y el mapa de navegación web y la difusión de la lechuguilla, a través de la plataforma Web usando HTML y un manejador de base de datos como es el caso de MySQL.

Los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto determinan la funcionalidad que hará la plataforma web, donde se considera la participación de los productores a través reuniones de trabajo, de manera que la información se revisó antes de crear la plataforma web por los productores para la realización de tu proyecto. Los requerimientos no funcionales son acciones que no hará la plataforma web y los requerimientos funcionales son las acciones que hará el sistema

Requerimientos no funcionales.

- Nuestro sistema no podrá Hacer:
- No podrá hacerse pagos por internet.
- No llevara un conteo de cuantos usuarios pueden estar conectados al mismo tiempo.
- No podrá saber cuánto tiempo tarda en cargar la página.
- No se podrá visualizar en dispositivos móviles.
- No se podrá asegurar de quien ve la información.
- No podrá llevar un conteo de las consultas realizadas.

Requerimientos funcionales.

- La plataforma podrá acceder a la base de datos.
- Podrá hacer consultas, modificar, insertar. Registros
- Podrá registrar productos nuevos en la base de datos.

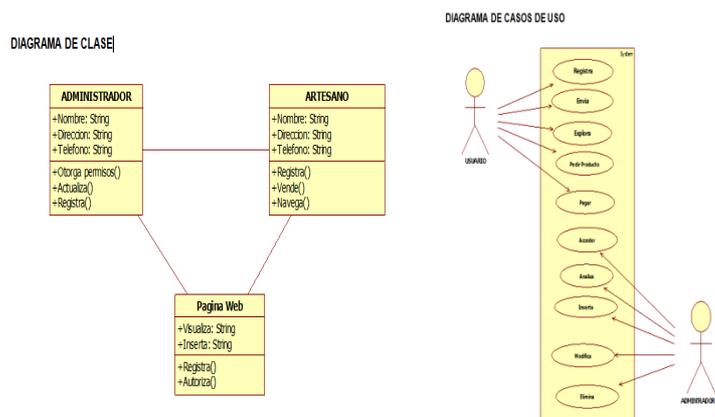


Imagen 1.3 Diagrama de clases y caso de uso para el modelado de la plataforma web

Diagrama de clase, este diagrama muestra la clase principal del proyecto y la desglosa de manera que se puedes ver que atributos; tendrá en este caso sus características que se requiere para ser almacenado en la base de datos.

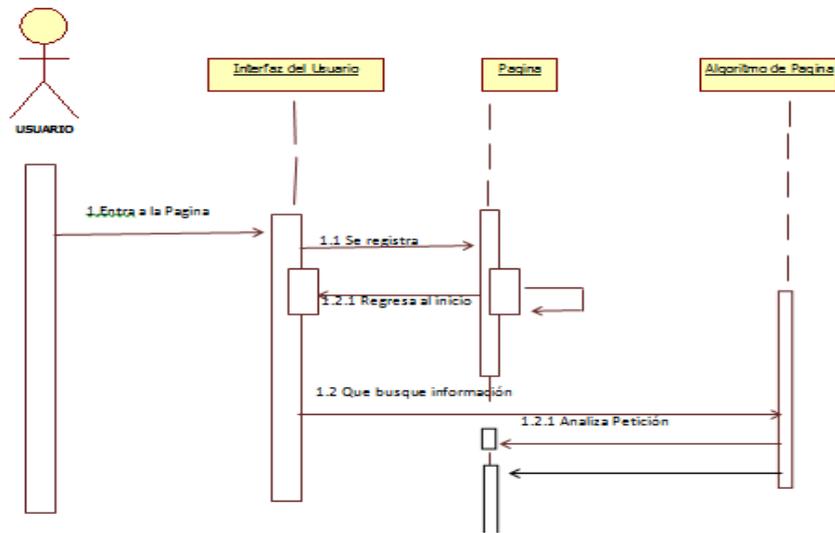


Imagen 1.4 Diagrama de secuencia para el modelado del sistema web lechuguilla

Diagrama de Entidad-Relación esta es una forma de poder ver como se realizara la bases de datos, su estructura que se deberá de tener para evitar se encuentre errores en el momento de realizar las tablas dentro del manejador de base de datos.

Se muestran el mapa de navegación de los módulos que contiene la plataforma web que de los productos de lechuguilla acordaron en reuniones colegiadas por un grupo de trabajo de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital.

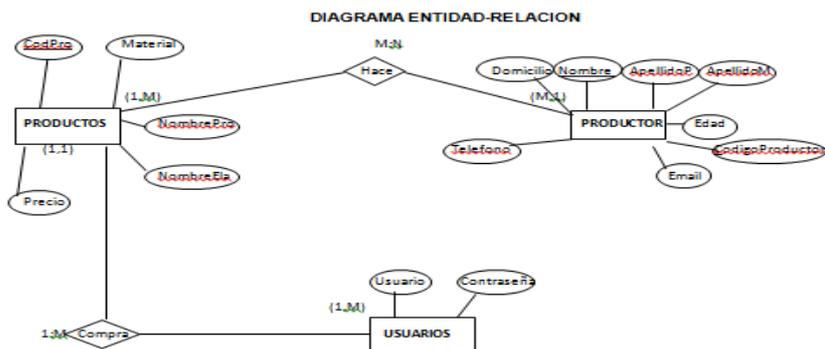


Imagen 1.5 Diagrama de Entidad-Relación para el diseño de la Base de Datos

Otro resultado es el mapa del sitio del desarrollo del sistema web de la Buena del Municipio de Cardonal Hgo. Que muestra la aplicación de los datos adquiridos en el proceso de la investigación. El desarrollo de las interfaces (diseño de pantallas) se aprobó con los productores de lechuguilla.



Imagen 1.6 Mapa de navegación de desarrollo web de la Buena Cardonal Hgo.

Se muestran el menú principal del sistema en la cual se puede ver los diferentes módulos que tendrá así como la principal. Tendrá seis módulos con los que el usuario podrá interactuar y conocer cada producto y la historia de los productos derivados de la lechuguilla.

Menú Principal



Imagen 1.7 Menú principal de desarrollo web de la Buena Cardonal Hgo.

En la siguiente tabla se muestra la pantalla y parte del código que se desarrolló para el funcionamiento del sistema web, que se entregó a los productores por medio de cartas de colaboración del proceso de la investigación y desarrollo que se estableció como vinculación con los productores de lechuguilla y la universidad Tecnológica del Valle del Mezquital.

	<p>Cabecera</p> <p>El siguiente código se refiere a la cabecera donde se ubica el banner principal de imágenes así como también la dirección de las imágenes presentadas al inicio.</p> <pre><img class="header-image" src="http://aby-lap/wp-content/uploads/2014/03/Baner02.png" alt=""</pre>
	<p>Menús</p> <pre><li id="menu-item-168" class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-has-children menu-item-168">Historia »</pre> <pre><ul class="sub-menu" style="float: none; width: 14.5em; display: none; visibility: hidden;"</pre>
	<p>El Buena Cardonal:</p> <pre><li id="menu-item-165" class="menu-item menu-item-type-post_type menu-item-object-page menu-item-165" style="white-space: normal; float: left; width: 100%;">El buena Cardonal</pre>
	<p>Flora Del municipio:</p> <pre><li id="menu-item-164" class="menu-item menu-item-type-post_type menu-item-object-page menu-item-164" style="white-space: normal; float: left; width: 100%;">Flora del municipio</pre>
	<p>Contacto</p> <p>Contiene información acerca del formulario de contacto para que los clientes se registren así como también el nombre del plugin que se utilizó.</p> <pre><p>Codigo postal
</pre> <pre><input type="number" name="" value="" class="wpcf7-form-control wpcf7-number wpcf7-validates-as-number" aria-invalid="false"></p></pre>

4 Conclusiones

La tecnología con aplicación en el sector agrícola es un cúmulo de conocimientos técnicos que resultan de un ejercicio cotidiano, es decir producto de experiencia individual o colectiva que tienen por finalidad plasmarse en el capital físico o en las habilidades humanas. El proceso implica investigación de las necesidades de un grupo de una población como fue el caso de los productores de lechuguilla de la comunidad la Buena, Cardonal Hgo. Donde se encontraron áreas de oportunidad de desarrollo.

El desarrollo tecnológico para el Consejo de Ciencia y Tecnología fue considerado entendiendo que su uso puede ser sistemático y la investigación dirigida hacia la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo la mejora de prototipo, hacia la mejora de prototipo hacia la producción de procesos, productos servicios, o modelos organizativos, Así es como se consideró para el desarrollo de la plataforma web para mostrar los productos que hay de lechuguilla mejorando un método en el proceso de comercialización, la plataforma desarrollada cuenta con la sección catalogo donde se muestran los productos que tienen, con una breve descripción. Como conclusión se obtuvo los trabajos realizados en conjunto con los productores donde se acordaron los contenidos de la plataforma y los productos, y servicios. También se concluye que la vinculación con la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital fue necesaria para el desarrollo tecnológico de los productores.

Se concluye cumpliendo con el propósito de un desarrollo tecnológico al ser atendida parte del problema que presentaban los productores de lechuguilla al no contar con canales de mercadeo para dar a conocer sus catálogos de productos que tienen, la preguntas de investigación era si la plataforma web ayudará a dar a conocer los productores de la Comunidad La Buena Cardonal, la cual si se cumplió al estar la plataforma en un Hostin en internet, se concluye que el instrumento que se utilizó de medición en los productores debería de ser validado para precisar las variables dependientes y la independientes.

Se concluye que los 16 productores encuestados determina la administración de la plataforma, para que administren sus contenidos sin embargo se detectó la falta de capacitación en el uso de herramientas tecnológicas lo que lleva a pensar que el trabajo futuro la vinculación con la Universidad debiera de incluir cursos de capacitación como procesos de mejora en la competitividad regional a los diferentes sectores de la Región del Valle del Mezquital.

Como tema posterior a investigar sería los indicadores de los desarrollos tecnológicos como una manera de garantizar su funcionamiento en el grupo de productores de lechuguilla.

Bibliografía

- 2025, R. (2010). mapaderuta. Obtenido de mapaderuta: <http://www.mapaderuta.mx/>
- AMITI, CANETI, FMD. (2006). México Visión 2020. México: Concepto Total, S.A. de C.V.
- Artesanías. (2012). Artesanías. Obtenido de Artesanías: <http://www.artesaniasmexicanas.com/>
- Carrot, T. (2014). Nutritionlately. Obtenido de <http://nutritionlately.com/2011/06/13/top-5-free-nutrition-apps-for-your-smartphone/>
- Ciencia, L. I. (2010). Biblioteca Digital. Obtenido de Biblioteca Digital: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/menu.htm>
- Ciencias, E. (2012). Expo ciencias Nacional. Obtenido de Expo ciencias Nacional: [http://www.expocienciasnacional.com/inicio/Expo ciencias](http://www.expocienciasnacional.com/inicio/Expo%20ciencias)
- Consultivo, F. (2013). Foro Consultivo. Obtenido de <http://www.foroconsultivo.org.mx/home/>
- CONSUMER, E. (2014). EROSKI CONSUMER, el diario del consumidor. Obtenido de <http://www.consumer.es/web/es/prensa/2012/03/22/208385.php>
- DEL MEZQUITAL, R. C. (2014). CACTUS. Obtenido de CACTUS: <http://www.hotfrog.com.mx/Companies/Revista-Cactus>
- Desnivel. (2004). Obtenido de Desnivel: <http://books.google.es/books/about/Lechuguilla.html?id=7j6cOwAACAAJ>
- Google. (2000). Productos lechuguilla. Obtenido de [https:// PRODUCTOS.DE/LA/LECHUGUILLA:](https://PRODUCTOS.DE/LA/LECHUGUILLA)
- INCAN. (s.f.). Obtenido de <http://www.incan.org.mx/revistaincan/elementos/documentosPortada/1327324685.pdf>
- INEGI. (2005). INEGI, Estadísticas. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/>
- INEGI. (2006). INEGI. Obtenido de <http://ensanut.insp.mx/informes/Hidalgo-OCT.pdf>
- INEGI. (2011). Obtenido de INEGI: [https://www.google.com.mx/search?q=P\(PAGUINAS+WEB+SOBRE+PRODUCTOS+D+ELAS+lechuguill](https://www.google.com.mx/search?q=P(PAGUINAS+WEB+SOBRE+PRODUCTOS+D+ELAS+lechuguill)
- INEGI. (2012). Obtenido de INEGI: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especiales/endutih/endutih2012.pdf
- INEGI. (2013). Obtenido de INEGI: <https://www.google.com.MX//INEGI>

- Informativo, O. (2005). UTMV. Obtenido de <http://www.utvm.edu.mx/OrganoInformativo/OrgFeb07/paginas/impacto.htm>
- Institute, P. M. (2014). PMI. Obtenido de <http://www.pmi.org/>
- ITU.int. (2013). ITU News. Obtenido de <https://itunews.itu.int/es/3781-Lo-mas-destacado-de-El-mundo-en-2013-datos-y-cifras-relativos-a-las-TIC.note.aspx>
- Jewel. (2000). Lechuguilla. Mexico.
- Lapuente, María Jesús Lamarca. (2011). Lenguaje UML. Obtenido de <http://www.hipertexto.info/documentos/uml.htm>
- Monterrey, A. D. (2011). Agenda Digital . Obtenido de Agenda Digital : [http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/snc/portal+informativo/opinion+y+analisis/firmas/dra.+maria+elena+meneses+rocha/op\(09ene13\)maelenameneses](http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/snc/portal+informativo/opinion+y+analisis/firmas/dra.+maria+elena+meneses+rocha/op(09ene13)maelenameneses)
- Newton. (s.f.). Obtenido de http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/mcientifico/
- Phone, W. (2014). Windows Phone. Obtenido de <http://www.windowsphone.com/es-mx/store/app/diet-control/0a8530b2-4ec2-4385-9c8a-efb210737b>
- Productos lechuguilla. (2007). Obtenido de MAS SOBRE LA LECHUGUILLA: proyectos, M. b. (2003). PCManagement.es. Obtenido de http://www.pcmangement.es/editorial/Managem_powpoin/MetodologiadeGestiondeProyectos.pdf
- Revista. (s.f.). revista Cactus. Obtenido de https://www.google.com.mx/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.revistacactus.com.mx%2F&ei=r2sQU-ihIcGSyQHki4H4Dw&usg=AFQjCNF_25B969kS3zI1VUb8UqsbIeziAA&sig2=ytsux_bybng0tkpoh8zflQ
- Salud, A. (2014). AlianzaSalud. Obtenido de <http://alianzasalud.org.mx/2014/03/el-peo-de-la-obesidad-en-mexico/>
- Salud, O. M. (2013). OMS. Obtenido de <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>
- Secretaria de agricultura . (octubre 2010). Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años . México .
- Sectorial, P. (2011). Plan Sectorial. Obtenido de Plan Sectorial: <http://www.canieti.org/canieti/enqueestamos/agendadigitalnacional.aspx> agenda digital nacionalmente
- UNAM. (2013). biologia.unam.m. Obtenido de biologia.unam.m: <http://biblio68.ibiologia.unam.mx/FullText/Rev-BOTANICA.htm>
- UNAM. (2014). Ingenieria UNAM. Recuperado el 01 de Octubre de 2014, de <http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/solucion/info/3/3.htm>
- Vanguardia. (2014). Vanguardia. Obtenido de <http://www.vanguardia.com.mx/obesidadysuscifrasenmexico-1418223.html>
- www.hydroenv.com.mx. 2014). Obtenido de www.hydroenv.com.mx: <http://www.hydroenv.com.mx/>
- www.inegi.org.mx. (2014). Obtenido de www.inegi.org.mx: http://www.inegi.org.mx
- www.sagarpa.gob.mx. (24 de noviembre de 2014). Obtenido de www.sagarpa.gob.mx: <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/zacatecas>