

Ju'únea

Revista de Investigación

 Universidad
La Salle[®]
Noroeste



CONTENIDO

JU'UNEA, Año 1, número 1. Enero - junio 2015.
Es una publicación semestral editada por la UNIVERSIDAD LA SALLE NOROESTE, A.C., a través de la Coordinación de Posgrado e Investigación, Calle Veracruz S/N, Norte, Fraccionamiento Obregón Norte, Código Postal 85019; teléfono (644) 4-10-60-00, ext. 6025. <http://www.ulsal-noroeste.edu.mx>
E-mail: mvivian@ulsal-noroeste.edu.mx.
Editor Responsable: Dr. SALVADOR VALLE GÁMEZ. Derechos de Autor Reservados número 04 - 2014 - 090914140400 - 102 ISSN 2395 - 9231, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, impreso por talleres de la Universidad La Salle Noroeste A.C, ubicados en Calle Veracruz S/N, Norte, Fraccionamiento Obregón Norte, Cd. Obregón, Sonora México. Este número se terminó de imprimir el 30 de junio de 2015, con un tiraje de 500 ejemplares en formato impreso y electrónico.
Las opiniones expresadas por los autores, no necesariamente reflejan la postura del Editor de la publicación.
Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación, sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

- 5 Aplicación tecnológica para fortalecer el **habla-logopedia** de los niños.
- 11 Diagnóstico sobre **perfil de auto-dirección** de estudiantes del área de Arte, Arquitectura y Diseño.
- 21 **Características sociales** de las personas que viven en situación de indigencia en Ciudad Obregón, Sonora.
- 25 Programa de **mejora continua** para el Centro de Desarrollo Comunitario La Salle Cócorit, Sonora.
- 32 **Análisis de inversión** de una planta procesadora de pepino de mar para su exportación a China.
- 37 Plan para la **comercialización** de carbón vegetal Sonorense en San Antonio, Texas, EUA.
- 44 Efectos de los **campos electromagnéticos** de alta frecuencia en el cerebro humano

Comité Editorial

Dra. María Anabell Covarrubias Díaz Couder
Lic. Isabel Fuente Navarro
Lic. Alejandra Valenzuela Ibarra

Directorio

Rector:
Dr. Salvador Valle Gámez

Director Académico:
Mtro. Mónica Vívian Mascareño

Coordinadora de Posgrado e Investigación:
Dra. María Anabell Covarrubias Díaz Couder

Coordinadora de Área de Ciencias Económico-administrativas:
Mtra. María Guadalupe Leticia Ramírez Buentello

Coordinadora de Área de Ciencias de la salud:
Mtra. Haydée Juárez Calderón

Coordinadora de Área de Arte, Arquitectura y Diseño:
Lic. Mónica Merelles Lourido

Coordinador de Área de Ingeniería y Tecnología:
Dr. Eduardo Núñez Pérez

Coordinador de Área de Ciencias Sociales y Humanidades:
Mtra. Gloria Isabel Bojórquez Morales

Coordinador del Área de Pastoral Universitaria
Mtro. Ernesto Pompa Monteverde

Coordinadora del Área de Comunidad Multicultural
Mtra. Ana Laura Mendoza Argomaniz

MENSAJE DEL RECTOR

Esta es la segunda edición de nuestra revista y le corresponde ser la número uno, la ofrecemos a diversos lectores e investigadores dado que estas investigaciones además de ser pertinentes y convenientes, están relacionadas con temas importantes a los que aportan nuevos conocimientos y permiten establecer contacto con la realidad a fin de conocerla mejor y a su vez la oportunidad de proponer transformaciones y mejoras. Su publicación es un aporte a la sociedad y estímulo para la actividad intelectual y creadora de nuestros maestros y alumnos.

Nuestra Revista Ju'unea, revista de divulgación científica ofrece un espacio para nuestra comunidad, en el que se comparten investigaciones realizadas en las diversas áreas académicas de la oferta educativa con respecto a nuevas posturas, perspectivas, innovaciones y retos de la investigación.

Invito a los estudiantes, maestros e investigadores a publicar sus hallazgos, para que compartiéndolo, se enriquezca nuestra comunidad universitaria y la sociedad, ofrecer tu descubrimientos, alude a tu calidad de persona y afirma tu conciencia de la responsabilidad social de tu saber.

Agradezco al Consejo de Investigación de la universidad por su tarea de analizar minuciosamente estas publicaciones, de acuerdo a la rúbrica establecida para la publicación en nuestra revista Ju'unea Revista de Investigación, valorando su pertinencia, especialmente en nuestro contexto, que hayan cuidado que estas sean oportunas, convenientes y que respondan a las necesidades de la sociedad.

INDIVISA MANENT

"Lo unido permanece"

Dr. Salvador Valle Gámez

Universidad La Salle Noroeste

Rector

APLICACIÓN TECNOLÓGICA PARA FORTALECER EL HABLA-LOGOPEDIA DE LOS NIÑOS

La naturaleza y los mecanismos subyacentes que intervienen en el proceso de comunicación y la actividad cognoscitiva son aun virtualmente desconocidos debido a su complejidad, constituyendo un gran desafío para los investigadores que tratan de desentrañar, comprender y explicar la adquisición de esta cualidad que es única y exclusivamente humana.

Un niño sin comunicación, pone su desarrollo en todos sus ámbitos en total desventaja, la tecnología hoy en día puede apoyar a dichos tratamientos y lograr una mayor efectividad y con resultados más rápidos. Para este proyecto se desarrolló una aplicación que permite a través del juego fortalecer los músculos implicados en el proceso de la comunicación o habla. La metodología de desarrollo utilizada fue SCRUM, en la cual se desarrollaron 7 escenarios. Una vez desarrollada la aplicación se aplicará a un grupo de niños del Centro Psicoeducativo de la Universidad La Salle con el objetivo de medir los resultados en el uso de la misma.

Dra. Ma. Anabell Covarrubias Díaz Couder
acovarrubias@ulsa-noroeste.edu.mx

Mtra. Celina Gastélum Acosta
cgastelum@ulsa-noroeste.edu.mx

Ricardo Nevárez Cornejo
rnevarez@outlook.com

Jesús Francisco Caro Cota
jfcarocota@gmail.com

Palabras Clave: *Músculos, disartria, logopedia, recursos tecnológicos, SCRUM, escenarios.*

El desarrollo del lenguaje en los niños es fundamental en los primeros años de vida de todas las personas. Este crecimiento sigue ciertos patrones, sin embargo, todos los niños son diferentes y por tanto tienen distintas habilidades y ritmos de aprendizaje, lo que permite observar diferentes niveles de desarrollo del lenguaje en los primeros tres años. El lenguaje debe estimularse desde el nacimiento y es una constante en el desarrollo.

(Félix Castañeda, 1999) en su libro *El lenguaje Verbal del Niño*, comenta que el habla no es una cualidad que viene con el nacimiento, sino que el niño lo adquiere laboriosamente durante la infancia, convirtiéndose en un instrumento importante y fundamental para la comunicación y la actividad cognoscitiva. Sin embargo, la naturaleza y los mecanismos subyacentes que intervienen en este proceso son aun virtualmente desconocidos debido a su complejidad, constituyendo un gran desafío para los investigadores que tratan de desentrañar, comprender y explicar la adquisición de esta cualidad que es única y exclusivamente humana.

Pese a ello, las investigaciones actuales, cada vez más rigurosas y profundas, vienen mostrando algunas de sus particularidades importantes, tales como el hecho de que los primeros tres o cuatro años de vida del niño son cruciales y trascendentales para tal adquisición, dado que en esta etapa es cuando se producen grandes cambios en el sistema nervioso, dando lugar a una máxima plasticidad cerebral, posibilitando correlativamente con la influencia favorable del entorno, la rápida y óptima asimilación del lenguaje. Pasada esta etapa es bastante difícil y, a veces, hasta imposible superar y/o compensar determinadas deficiencias.

Los padres, maestros y quienes estén vinculados y comprometidos directa o indirectamente con la formación del niño, deben aprovechar la máxima plasticidad cerebral para estimularlo lingüística e intelectualmente, procurando que aprenda a hablar bien; lo cual le permitirá desenvolverse adecuada y competentemente en sus relaciones interpersonales y demás actividades en la vida. La búsqueda principal radica en propiciar un entorno familiar rico y estimulante para el desarrollo del lenguaje del niño, evitando todo aquello que pueda interferir o desviar su adquisición normal. Y, por otro lado, a los maestros, tanto de Educación Inicial como de los primeros grados de Educación Primaria, para seguir estimulando sistemáticamente dicho desarrollo y, además, enfrentar con tino y prudencia los problemas o trastornos del habla que algunos niños presentan en el salón de clase. Aquí es donde el maestro debe saber enfrentar y neutralizar los efectos negativos y traumatizantes de las actitudes

críticas y estigmatizantes de los demás niños, rodeando al afectado de un ambiente óptimo y propicio para corregir y superar el problema.

Según (Bolte y Rojas, 2014) en su artículo llamado Trastornos del habla y lenguaje infantil comentan que, en la etapa escolar, los trastornos del habla y del lenguaje puede asociarse a dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura, a un rendimiento escolar deficiente, y en forma secundaria a trastornos en la esfera conductual y emocional. En términos generales, estos trastornos suelen presentar un curso crónico; así, sin un diagnóstico y tratamiento adecuado, la patología persiste en el 40 - 60% de los casos.

Los músculos de nuestro cuerpo, músculos empleados para cantar y hablar juegan un papel importante para reproducir sonidos y por ende para manejar una mejor habla. Sin el uso de los músculos los sonidos que se requieren para reproducir sonarían huecos, como si se tratara de reproducir sonidos de un tambor sin cuero. El aire es uno de los fluidos necesarios para generar el sonido, para cantar y para hablar. Por ello es necesario e importante para no esforzar las cuerdas vocales, respirar tratando de albergar la mayor cantidad posible de aire en nuestro cuerpo. Hay unos músculos que se utilizan únicamente para hablar, principalmente los del abdomen. Existen diversas prácticas para despertar estos músculos y obtener una voz más fuerte, nítida, con firmeza, calidez y sonido único (Torres, 2013).

Según Darley, Aronson y Brown "Las disartrias son aquellas perturbaciones del habla causadas por parálisis, debilidad o incoordinación de la musculatura del habla de origen neurológico que ocasiona trastorno motor sobre la respiración, fonación, resonancia, articulación de la palabra y prosodia" (Álvarez Lami, s.f., pág. 1).

Antecedentes

Los trastornos del habla y del lenguaje son una patología relativamente frecuente en la infancia, y que preocupa a padres y profesionales de la salud. Tienen una prevalencia cercana al 5-8% en preescolares y a un 4% en escolares; y su mayor importancia radica en el hecho que alteran la capacidad de comunicación del niño con sus padres y pares (Bolte y Rojas, 2014).

El origen del trastorno del desarrollo del lenguaje es aún desconocido. Se describió alrededor de principios de siglo por un grupo de neurólogos que notaron similitudes entre los síntomas observados en niños y aquéllos vistos en adultos afásicos después de sufrir lesiones focales del cerebro. El término de disfasia del desarrollo fue propuesto para describir casos en donde las dificultades del lenguaje parecían ser selectivas, y no eran explicables en términos de pérdida de oído o de impedimento mental. Los términos como disfasia del desarrollo y afasia congénita permanecen en Europa continental, pero en el Reino Unido y América del Norte ha sido reemplazada por expresiones como lenguaje específico y trastorno del lenguaje o trastorno del desarrollo del lenguaje.

Utilizar los músculos de la lengua de forma correcta es la clave para cautivar audiencias y ser excelente como comunicador. Utilizando las herramientas para lecciones de elocución, se puede estar mucho más consciente de los músculos en la lengua que forman la articulación y el habla. La elocución es una parte esencial del habla que se ha perdido en las épocas modernas en donde la comunicación se ha convertido en algo instantáneo y sencillo. Sin embargo, puede ser benéfica para la comunicación de negocios, para la oratoria pública y en muchas facetas de la vida diaria. Muchos expertos en elocución recomiendan enfocarse en respirar mientras se habla. También, calentar la lengua al leer y hacer algunos giros con ella pueden ayudar. La elocución apropiada puede ayudar con los impedimentos del lenguaje y el miedo escénico (Sabaté, Tomas, Sarlé, y Corbella, 2010).

(Valeriano Vázquez y Bustos Saldaña, 2010) en su artículo "El niño con alteraciones de lenguaje" comentan que se estima que los trastornos de la comunicación (incluyendo trastornos del habla, lenguaje y audición) afectan a una de cada 10 personas en Estados Unidos. Al respecto, la cuarta parte de personas en educación especial de escuelas públicas norteamericanas, son categorizadas como impedidos en el habla y lenguaje. Esta cantidad no incluye niños con problemas del habla y lenguaje secundarios a condiciones, como sordera y otras. En Nueva Zelanda, entre 1983 y 1987 se encontró que el 7,2% de los niños de 3 años tenían déficit en el desarrollo del lenguaje: exclusivamente expresivo, el 2,3%; un déficit de la comprensión, y uno mixto en el 2,3%¹. En México, según el Censo del año 2000, se encontró que había 1.795.000 personas con discapacidad y alrededor de un 5% de estas presentaban alteraciones de lenguaje. Por grupos de edad, la discapacidad de lenguaje en niños llega a ser hasta del 10,3% Los trastornos del lenguaje pueden estar relacionados a otras discapacidades como el retraso mental, el autismo o la parálisis cerebral.

El problema puede implicar a todos, uno o algunos de los componentes fonológico, morfológico, semántico, sintáctico o pragmático del sistema lingüístico. Los individuos con trastornos del lenguaje tienen frecuentemente problemas de procesamiento del lenguaje o de abstracción de la información significativa para almacenamiento y recuperación por la memoria a corto o a largo plazo.

La disartria se trata de una alteración de la articulación o pronunciación debida a causas neurológicas en las que se produce un defecto en el

¹ MPA e-Journal Med. Fam. & At. Prim. Int. 2010, 4 (1): 55-60 www.idefiperu.org/mpa.html recuperado febrero 2015

control muscular de los mecanismos de habla y los síntomas serán diferentes dependiendo de donde se encuentre la lesión, algunos de ellos pueden ser:

- Dificultad de movilizar la lengua, la mandíbula o los labios.
- Problemas del ritmo del habla.
- Cambios en el timbre de la voz (voz nasal).
- Problemas en el volumen de la voz (hablar muy bajito o susurrar).
- Problemas de control de la saliva.
- Incoordinación respiratoria.
- Trastornos motores corporales, dando lugar a problemas posturales.
- Trastornos del tono muscular (músculos con mucha rigidez o con debilidad o flojera).

El tipo y la gravedad de la disartria dependerán de qué parte del sistema nervioso se vea afectada. Según el sistema de clasificación creado por (Darley, Aronson, y Brown, 1992) hay seis categorías de disartrias, clasificadas por el lugar del sistema nervioso donde ocurrió el daño, los síntomas perceptuales del paciente y el tipo de desorden de movimiento que resulte. Los seis tipos de disartria son: flácida, espástica, atáxica, hipokinética, hiperkinética y mixta.

Para ayudar a los niños a desarrollar el conocimiento de la boca y de los articuladores del habla, la mejor práctica es realizar actividades tales como soplar burbujas o soplar silbatos. Otras acciones que se recomienda realizar para ayudar a los niños a aprender los movimientos que son necesarios para ejecutar los sonidos del habla, puede ser poner los labios en forma de círculo y cerrarlos.

Planteamiento del Problema

Un niño sin comunicación o con problemas en ello, pone su desarrollo en todos sus ámbitos en total desventaja, recordando la disartria como el desorden más frecuente entre los desórdenes comunicativos de origen neurológico, es una realidad el hecho de que existen niños con éste trastorno y que no han recibido apoyo, de ahí la importancia de saber certeramente cuán efectivos son los tratamientos para los niños con ésta condición de manera que puedan recibir la ayuda necesaria que les permita recobrar parcial o completamente su capacidad de comunicación o bien apoyarlos para que puedan adquirir las habilidades de comunicación de una manera más fácil y efectiva posible.

La tecnología hoy en día puede apoyar a dichos tratamientos y lograr una mayor efectividad y con resultados más rápidos y como parte de estrategias lúdicas que incrementarán la satisfacción y el interés de los niños por trabajar con ella y a su vez fortalecer los elementos principales de los que depende una mejor condición para la adquisición de habla en los niños.

Una de las áreas de oportunidad para mejorar el habla en los niños es el ejercitar los músculos que apoyan al habla, por problemas con la respiración, el uso de la lengua entre otros. (Tardio, s.f.)

Problema de investigación:

¿Qué elementos se deben considerar para el diseño e implementación de una aplicación que apoye el ejercicio de los músculos empelados para el habla en niños?

Objetivo:

Diseñar una aplicación para Tablets cuya función es fortalecer los músculos empelados para el habla en niños.

Referencia teórica:

La capacidad de comunicarse, es el principio que distingue al ser humano de las demás especies de la tierra. El habla permite al ser

humano compartir con los demás sus ideas, sus deseos, sus conocimientos. Los primeros años de vida de las personas son determinantes para el desarrollo del lenguaje de los niños, y es de suma importancia el poder detectar y resolver cualquier déficit o trastorno que pudiera presentarse en esa edad, en especial entre los 0 y los 6 años, ya que es la edad en que se desarrollan las principales funciones de la persona (Benavente, s.f.).

La conducta humana está basada en el lenguaje oral. El lenguaje interno y el externo contribuyen a la organización del comportamiento humano, al conocimiento de las propias sensaciones y sentimientos, a la modificación de determinadas reacciones. La comunicación está implicada en todo el desarrollo humano y tanto el proceso mental como el social y de la personalidad se ven posibilitados por el lenguaje (Renovación Pedagógica, 1996).

Algunas de las patologías que se pueden detectar en la edad infantil son: A) las relacionadas con los trastornos de lenguaje (RSL-Retraso Simple del Leguaje), se presenta con un pequeño desfase en el desarrollo cronológico del lenguaje del niños, desde la parte comprensiva así como la expresiva, sin llegar a considerarse una alteración mental, motriz o sensorial. B) Las que tienen que ver con el habla, ya que pronuncian mal o cambian los fonemas, no pronuncian, la cambian u omiten la letra r, dado que existen lesiones o malformaciones en los órganos articulatorios o por el uso incorrecto de los mismos. C) los trastornos de Lecto-Escritura, alteraciones que comprometen a la lectura y escritura de los niños repercutiendo directamente en su aprendizaje y por ende en su vida escolar. D) los trastornos asociados a otras alteraciones como la sordera, deficiencia mental, parálisis cerebral o incluso el autismo.

(Renovación Pedagógica, 1996) explica que dentro de las actividades que pueden realizarse para la estimulación del lenguaje se encuentran:

- Introducción a la respiración (Soplo)
- Descubrir las posibilidades del soplo
- Descubrir la intensidad del soplo
- Descubrir las posturas de los labios en el soplo
- Descubrir la fuerza del soplo
- Asociar fuerza del soplo con velocidad del objeto
- Descubrir el ritmo del soplo
- Descubrir la direccionalidad del soplo
- Evaluar la adecuada maduración del soplo

Por otro lado, en los últimos tiempos se han venido desarrollando metodologías y conocimientos sobre los avances tecnológicos en muy diversas áreas, no es la excepción el área de educación. Las escuelas han puesto su atención en el desarrollo de tecnología educativa como elemento de apoyo en la mejora de la calidad de vida de los alumnos con necesidades específicas de apoyo para su aprendizaje desarrollando e incorporando las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) en sus estrategias de intervención. Por un lado, dado que los recursos y las tecnologías de apoyo se manifiestan como fundamentales para los procesos diarios de muchas personas, también se debe considerar que se ha presentado una evolución de las mismas muy rápida y sorprendente, además se ha facilitado la creación, diseño de materiales, recursos y tecnologías específicas.

Metodología

Para el desarrollo de este proyecto se realizó un tipo de investigación exploratoria, tal como refiere (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, 2006) los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo a examinar en el problema de investigación han sido poco estudiados o

abordados. Respecto al enfoque de investigación será de tipo cuantitativo ya que la intencionalidad central de la misma es el desarrollo de una aplicación digital multimedia. Es una investigación no experimental, de corte transeccional ya que la recolección de datos para el estudio se hizo a través de sondeo de expertos en un sólo momento (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, 2006, pág. 272).

En la Figura 1, se representa el procedimiento realizado para la presente investigación desde la perspectiva científica, así como la técnica.

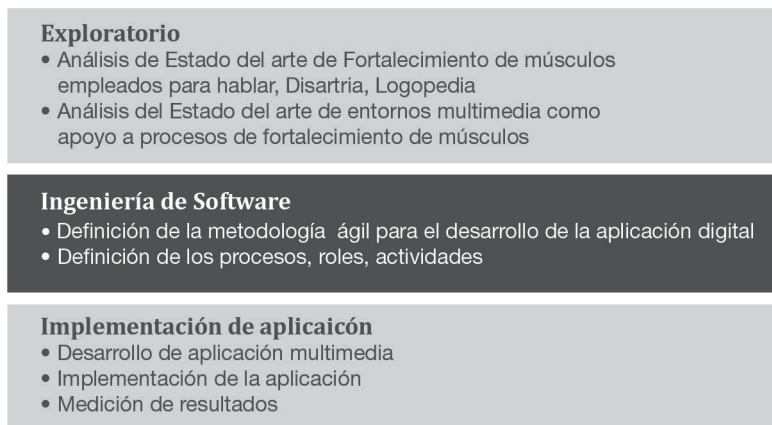


Figura 1. Estudio de Consumo de Medios Digitales en México – Visitas a Sitios en Internet. Fuente: IABmx, (2011)

Para el desarrollo de la aplicación y considerando la participación de la participación de expertos pedagogos en el área Disartria y Logopedia, así como la de ingenieros en desarrollo de aplicaciones tecnológicas, se utilizó la metodología de desarrollo ágil SCRUM (Schwaber y Sutherland, 2011).

En esta metodología se define un marco de trabajo para el desarrollo. Para este proyecto el equipo de desarrollo estuvo conformado por: los dueños del proyecto, (Product Owner) quienes se encargaron de definir los requerimientos necesarios para el movimiento de articulaciones que fortalecieran los músculos empleados para hablar, así como la asesoría técnica del proyecto y se establecieron las funciones para el equipo SCRUM (Scrum Team). El Líder Scrum (Scrum Master) coordinó el trabajo del equipo de desarrollo (Development Team) y programó los siete escenarios, además se encargó de la parte de diseño del entorno multimedia de la aplicación. Al finalizar cada iteración (Sprint) el equipo realizó la entrega de los productos resultantes de los siete escenarios.

En el desarrollo de la aplicación se realizaron cada una de las etapas de la metodología SCRUM: especificación, planificación, muestreo, diseño, construcción, pruebas y aplicación. Se realizaron para cada escenario sus reuniones diarias (Daily Scrums) y evaluación (Sprint Retrospective).

Resultados

Para el desarrollo de cada Sprint y considerándose los requerimientos del Product Owner, el Scrum Team definieron los siguientes escenarios:

Escenarios

- Introducción a la respiración (Soplo) -> Sopla la vela intentando apagar la llama.
- Descubrir las posibilidades del soplo y descubrir el ritmo del soplo -> Soplar la vela intentando que baile la llama-fuego.
- Descubrir la intensidad y posibilidades del soplo -> Soplar la

pelota de ping pong sobre texturas diversas o caminos intentando que la pelota haga el recorrido.

- Descubrir la fuerza del soplo -> Soplar y simular generar pompas de burbujas.
- Descubrir la fuerza del soplo y descubrir la direccionalidad del soplo -> Se pone en una mesa un granito de arroz y deslazarlo con soplidos.
- Descubrir las posturas de los labios en el soplo y descubrir la direccionalidad del soplo -> Elevar área de recorrido en diversas texturas e intentar hacer subir la pelota de ping pong.
- Descubrir la intensidad del soplo, asociar fuerza del soplo con la velocidad del objeto y evaluar la adecuada maduración del soplo -> Soplar con el espirómetro.

Para el desarrollo de esta aplicación el equipo realizó cada una de las fases. Dentro de la fase de especificación, se analizaron las posibilidades en cuanto al ambiente tecnológico para elegir las más adecuadas para representar las actividades necesarias para el fortalecimiento de los músculos del habla.

Se desarrollaron los guiones (ver figura 2) en escenarios libres de distractores.



Figura 2. Introducción a la respiración

Guión: Actividad 1. Introducción a la respiración (Soplo)-> Sopla la vela intentando apagar la llama.

Se presenta la velita y el niño con su soplo tratará de mantenerla prendida a medida que baje la intensidad del soplo la lucecita se irá haciendo más grande o chica según la intensidad del soplo del niño.

En la etapa de planificación se diseñaron los bocetos de cada uno de los escenarios como se muestran en la figura 3, en cada escenario se definió el objetivo de la actividad, los personajes, objetos e interacción que se requerirá por parte del niño en la aplicación

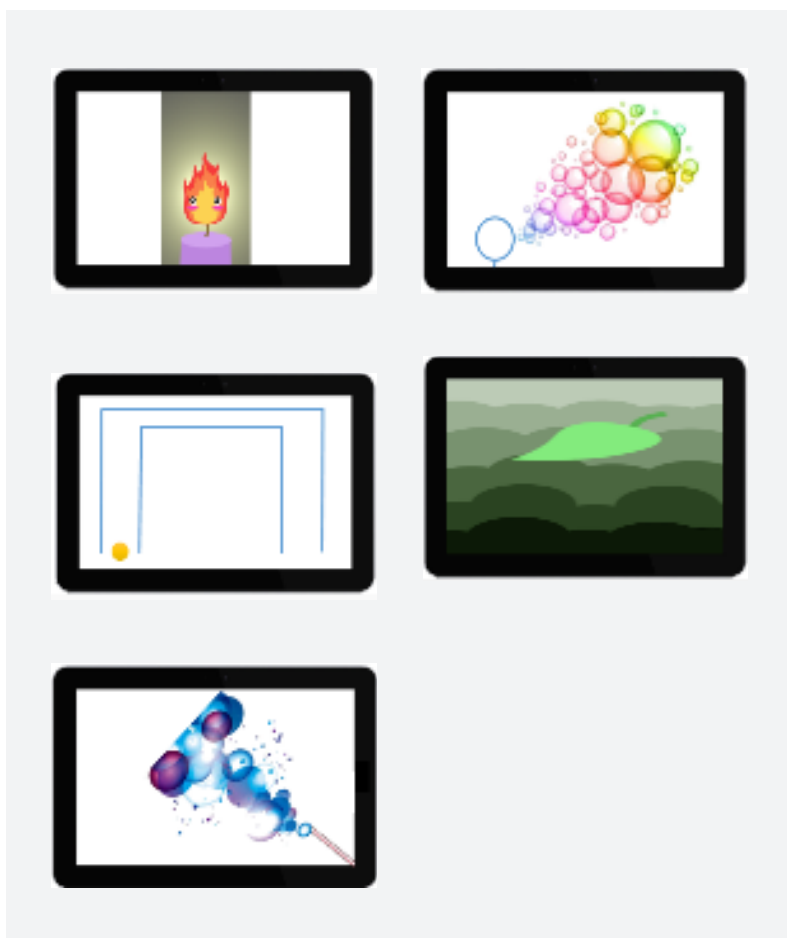


Figura 3. Escenarios

En la etapa de muestreo y diseño se diseñaron los aspectos estéticos y de diseño de cada objeto, se determinaron las ubicaciones dentro del escenario para cada elemento, y se definió lo que habría de hacer el programa al ser utilizado por el usuario.

Como resultado se obtuvo una aplicación para Tablet con siete escenarios que apoyan el fortalecimiento de los músculos del habla.

En la última fase de la metodología de investigación, se aplicará a una prueba piloto conformada por 5 niños que acuden al Centro Piscoeducativo de la ULSA Noroeste, con el objetivo de que sea utilizado como instrumento de apoyo a los niños. Se realizarán pruebas antes de utilizar la aplicación y una vez utilizada para medir los resultados y descubrir si hubo una mejora significativa al emplear la aplicación.

Conclusiones y Recomendaciones

Se debe considerar que el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, así como los ambientes simulados, son una innovación que por sus características pueden ser un apoyo en los procesos de apoyo a diversas áreas, sin embargo, falta mucho por hacerse en este rubro, la propuesta de este proyecto es una aportación inicial de nuestra universidad, habrá que seguir explorando el nivel de impacto en su uso.

Referencias

- Álvarez Lami, L. (s.f.). *infomed- Red de Salud de Cuba*. Obtenido de *Disartria*: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/disartria.pdf>
- Benavente, I. M. (s.f.). Obtenido de *¿Qué es logopedia?*: <http://www.isabelmenendez.com/servicios/logopedia.pdf>
- Bolte, L., y Rojas G., P. (2014). *Medicina Familiar*. Obtenido de *Trastornos del habla y lenguaje infantil*: <http://medicinafamiliar.uc.cl/html/articulos/123.html>
- Darley, I., Aronson, F., y Brown, A. (1992). *Journal of speech and hearing research*. Obtenido de *Differential diagnostic patterns of dysarthria*: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/disartria.pdf>
- Educación Inicial.com. (s.f.). *Educación Inicial*. Obtenido de *Síndrome de Down*: <http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/0300/304.ASP>
- Félix Castañeda, P. (1999). *El Lenguaje verbal del niño : ¿cómo estimular, corregir y ayudar para que aprenda a hablar bien?* Lima: UNMSM.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill, Quinta Edición.
- Martínez, Á. C. (2008, 25 de abril). México, rezagado en socialización de personas con Síndrome de Sown. <http://www.jornada.unam.mx/2008/04/25/index.php?section=sociedad&article=047n2soc>: La Jornada.
- Medline Plus . (s.f.). *Información de Salud*. Obtenido de *Síndrome de Down*: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000997.htm>
- Onmeda.es Para tu salud. (20 de Marzo de 2014). *Onmeda.es*. Obtenido de *Síndrome de Down (Trisomía 21)*: http://www.onmeda.es/enfermedades/sindrome_de_down-causas-1565-3.html
- Papert, S. (1995). *La máquina d elos niños. Replantarse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona, España: Paidós.
- Renovación Pedagógica. (Septiembre de 1996). *Eusko Jaurlaritz- Gobierno Vasco*. Obtenido de *Estimulación del Lenguaje Oral en Educación infantil*: http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_neespeci/adjuntos/18_nee_110/110002c_Doc_EJ_estimulacion_leng_oral_inf.c.pdf
- Sabaté, N., Tomas, J., Sarlé, M., y Corbella, A. (2010). *Centro Londres 94*. Obtenido de *Trastorno del desarrollo del lenguaje y del habla*: http://www.centrelondres94.com/files/trastorno_del_desarrollo_del_lenguaje_y_del_habla.pdf
- Salazar Ramírez, D. A. (2004). *IMPLICACIONES DIDÁCTICAS DE UN ESTUDIO SOBRE HABILIDADES RELACIONADAS CON LA COMPRESIÓN LECTORA EN ADOLESCENTES CON SÍNDROME DE DOWN*. Fuente Académica Premier- EBSCOHost, 32-48 URL: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=14204576&lang=es&site=ehost-live>.
- Schwaber, K., y Sutherland, J. (2011). *SCRUM*. Obtenido de *La guía de Scrum*: www.scrum.org
- Tardío, E. (s.f.). *Lenguaje y comunicación- Paterndad y crianza*. Obtenido de *Terapia de lenguaje. Ejercicios para fortalecer los músculos de la boca jugando*: <http://www.elianatardio.com/2013/05/30/terapia-de-lenguaje-ejercicios-para-fortalecer-los-musculos-de-la-boca-jugando/>
- Troncoso, M. V., y del Cerro, M. (2009 (Edición electrónica)). *Síndrome de Down: Lectura y Escritura*. Canabria, España: Fndación Iberoamericana Down21 ISBN 84-458-0656-4.
- Troncoso, M. V., y del Cerro, M. M. (1997). *Lectura y escritura de los niños con Síndrome de Down*. Barcelona: Masson.
- Troncoso, M. V., y del Cerro, M. M. (1998). *Síndrome de Down, Lectura y Escritura*. Barcelona: Masson.
- Uniersia. (19 de Ocubre de 2013). *Marginalidad Social*. Obtenido de *Nueva guía para promover la inclusión educativa de niños con Síndrome de Down*: <http://noticias.uniersia.es/vida-universitaria/noticia/2013/10/09/1054731/nueva-guia-promover-inclusion-educativa-ninos-sindrome-down.html>
- Valeriano Vázquez, M., y Bustos Saldaña, R. (2010). *MPA e-Journal MF&AP*. Obtenido de *El niño con alteraciones del lenguaje* : http://www.idefiperu.org/MPANRO4/41_P55-60%20Difus1Valer.pdf

DIAGNÓSTICO SOBRE PERFIL DE AUTODIRECCIÓN DE ESTUDIANTES DEL ÁREA DE ARTE, ARQUITECTURA Y DISEÑO

Universidad La Salle Noroeste, en su constante revisión y actualización de procesos de enseñanza y aprendizaje, plantea nuevos enfoques de educación a distancia, haciéndose evidente la creciente necesidad de innovar los tradicionales sistemas educativos incorporando, en los programas académicos, las modalidades mixta y virtual, como alternativa de respuesta a los desafíos que plantea la labor educativa en el siglo XXI. El presente estudio tuvo por objetivo diagnosticar el perfil de autodirección de los estudiantes del área de Arte, Arquitectura y Diseño como parte de las acciones a considerar en la planeación efectiva de cursos en modalidades de educación mixta y virtual. El diagnóstico se basó en la aplicación del Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido (CIPA), aplicándose a una muestra aleatoria estratificada de 77 estudiantes de las licenciaturas del área. Se encontró un nivel alto en los cuatro componentes que mide el cuestionario, con marcadas diferencias entre carreras.

Lic. Mónica Merelles Lourido
mmerelles@ulsa-noroeste.edu.mx

Mtra. Claudia Zubia Amaya
czubia@ulsa-noroeste.edu.mx

Palabras Clave: Modalidad Mixta, Modalidad Virtual, CIPA, Educación, Autodirección.

Introducción

Diversos investigadores, a lo largo de las últimas décadas, se han interesado en estudiar cómo los alumnos pueden convertirse en estudiantes autorregulados en su proceso de aprendizaje. Más allá de ser una medida para comprobar la capacidad mental o habilidad de rendimiento académico, la autodirección se refiere al proceso que permite a los estudiantes transformar sus capacidades mentales y los procesos proactivos que utilizan para la adquisición de habilidades y cumplimiento de metas, desarrollando y haciendo selección de estrategias para su cumplimiento (Zimmerman, 2008). El estudiante autodirigido es aquel que muestra equilibrio emocional, autoestima elevada y suficiente interés en la solución

de problemas, es bastante organizado y disciplinado, distingue lo importante de lo irrelevante, tiene sentido ético y es capaz de relacionarse con los demás de manera presencial o virtual (Cázares, 2009).

El aprendizaje autodirigido ha recibido un buen número de críticas, comenzando por aquéllos que opinan que éste ignora el contexto social, sin facilitar el pensamiento crítico por centrarse sólo en el individuo. Desde una visión posmoderna, la autodirección entra en conflicto con creencias humanistas, presentes en muchos modelos educativos. Sin embargo, una mejor comprensión del aprendizaje autodirigido, permite valorar el desarrollo que puede alcanzar el individuo o un grupo de personas trabajando juntos, así como el incremento de la responsabilidad personal que orienta a su aprendizaje y la comprensión crítica sobre la importancia de alcanzar nuevos conocimientos, habilidades y comportamientos (Hiemstra, 2003).

Los procesos de aprendizaje de los jóvenes de hoy están vinculados a los constantes avances tecnológicos y de comunicación, así como a la necesidad de desarrollar un futuro más inclusivo en el aprendizaje de todas las personas. Por lo cual, los enfoques de aprendizaje deben incorporar el uso de tecnologías en educación a distancia, tomando en cuenta la afirmación de Hiemstra (2003) que sugiere que en un futuro muy cercano, el aprendizaje se llevará a cabo fuera de los entornos educativos tradicionales.

Esto quiere decir que el aprendizaje ya no está limitado por un área física donde se ubique el aprendiz, sino que puede darse en cualquier lugar habiendo acceso a Internet, para esto se necesitan ciertas habilidades básicas que se deben desarrollar, (UNESCO, 2011). Desde el punto de vista de varios países, la solución a la crisis experimentada a nivel mundial, se concentra en la calidad de la educación; reconociendo que se necesita formar estudiantes comprometidos con su aprendizaje para toda la vida, al igual que, con su desarrollo de habilidades para un aprendizaje autodirigido (Cázares y Ponce, 2009).

Las Naciones Unidas reconoce a la juventud como el grupo poblacional de edad de 15 a 24 años, identificando a esta población como un período del ciclo de vida de todo ser humano con características esenciales para la construcción de la identidad de los sujetos. Es común encontrar apodosos asociados a la relación de los jóvenes con la tecnología, siendo el de “nativo digital” el más mencionado en estudios relacionados con este perfil generacional, quienes se perciben a sí mismos como una generación con una relación especial con las redes y la digitalización. Curiosamente las habilidades con el uso de la tecnología no están necesariamente relacionadas con las habilidades cognitivas suficientes para clasificar la información recibida e interpretarla (Crovi, 2010).

Según el documento de la UNESCO Educación de calidad en la era digital (2011) los jóvenes viven intensamente la tecnología digital, ya que no han conocido el mundo sin Internet, y las tecnologías digitales miden gran parte de sus experiencias modificando incluso sus destrezas cognitivas. Se caracterizan por adquirir gran cantidad de información fuera del aula, habituados a obtener respuestas rápidas y tomar decisiones de forma instantánea. Aprenden procesando información de manera paralela y empleando múltiples recursos digitales como: información digitalizada, imágenes en movimiento y música; disfrutando la realización de múltiples tareas simultáneas, procesando información de manera discontinua y no lineal.

La Universidad La Salle Noroeste, en su constante revisión y actualización de los procesos de aprendizaje y de enseñanza, vigila cabalmente la alineación de los enfoques con respecto a su Misión, Ideario y Modelo Educativo. Como Institución de inspiración cristiana, promueve en su Misión la formación integral de profesionistas de calidad. Su Modelo Educativo definido como humanista, socio-constructivista y con enfoque por competencias conjunta las actitudes, lineamientos y conductas que guían el proceso educativo en la búsqueda por alcanzar el tipo de hombre descrito en su ideario, mismo que cobra vida con el compromiso adquirido por todos los miembros de la comunidad universitaria. Desde el plano filosófico, su Modelo plantea que la persona adquiere conocimientos de manera formal, intencional y sistemática, gracias a las mediaciones ofrecidas por la comunidad y por el esfuerzo personal. En el plano académico sitúa al aprendizaje como una actividad mental constructiva y a la enseñanza como el proceso en el que se planean actividades intencionadas y sistemáticas que propicien en el estudiante dicha actividad mental. La figura del docente se presenta como el propiciador de oportunidades para que los estudiantes construyan sus propios esquemas de significado sobre su aprendizaje escolar y su relación con su comunidad. El estudiante se define como un sujeto activo, responsable y comprometido con su aprendizaje, que busca propiciar el bien de





su comunidad y sociedad. Bajo esta perspectiva, el ser humano se construye día a día a través de la interacción de procesos cognitivos, afectivos y sociales (Modelo Educativo, 2014).

Un modelo educativo socio-constructivista sostiene que el aprendizaje es, en esencia, un proceso activo y humano que produce un efecto en quienes lo emprenden. La persona que aprende, incorpora el nuevo conocimiento a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Bajo este tipo de modelo, el alumno es un ente social, constructor activo de su propio conocimiento y poseedor de abundantes recursos de experiencia que pone al servicio del aprendizaje (Moncada Cerón & Gómez Villanueva, 2012).

El enfoque basado en competencias, generado de los proyectos Tunning Europeo y Tunning Latinoamérica pretende alinear el mundo educativo con el mundo del trabajo. Bajo este enfoque, el desempeño académico se centra en el aprendizaje del alumno y en su capacidad de acceder a la información, manipularla y evaluarla de modos variados.

Los nuevos planteamientos curriculares de ULSA Noroeste, consideran que los procesos de enseñanza y de aprendizaje deben dar respuesta a un entorno global y a los nuevos enfoques de educación a distancia, debido a que las instituciones educativas han dejado de ser el único canal para acceder al conocimiento y la universidad está llamada a ser un referente de revolución tecnológica y de apertura globalizada que supere la mera transmisión de saberes.

Por lo anterior, se hace evidente la creciente necesidad de innovar los tradicionales sistemas de enseñanza y de aprendizaje y de incorporar en los programas académicos las modalidades mixta y virtual, como alternativa de respuesta a los desafíos que plantea la labor educativa en el siglo XXI. El documento Elementos básicos de la Modalidad Mixta de Universidad La Salle Noroeste (2014), entiende por ésta al proceso de enseñanza y de aprendizaje que combina la presencialidad con la mediación tecnológica y que permite establecer un diálogo didáctico socioconstructivista entre los diversos actores del proceso educativo, utilizando una diversidad de medios de comunicación y tecnologías presenciales y remotas, así como recursos didácticos variados, con la intención de propiciar en el estudiante el desarrollo de las competencias definidas en los perfiles de egreso específicos. Una de sus finalidades de innovar los sistemas tradicionales de enseñanza, incursionando en modalidades a distancia, es la de acceder a la sociedad del conocimiento y la globalidad.

Según Sánchez (2012), la gran cantidad de recursos tecnológicos crea un planteamiento de la diversidad de opciones de los nuevos ambientes educativos a

través de la tecnología en el ciudadano del siglo XXI, cada vez es más común escuchar términos de educación virtual o educación mixta; considerando los nuevos ambientes se deben valorar las innovaciones pedagógicas y metodológicas para la creación de contenidos y recursos digitales que fomenten un proceso de enseñanza-aprendizaje oportuno. La educación virtual se conoce como educación a distancia (eLeraning) y puede realizarse desde cualquier lugar y hora, a través de internet y un dispositivo. Por otra parte la educación mixta se refiere a la combinación de diferentes entornos, esto quiere decir, la combinación de la educación virtual-presencial. Un concepto que se ha estado desarrollando basado en estos nuevos ambientes educativos es el EPA (Entorno Personal de Aprendizaje), atribuyéndole la característica que el alumno desarrolla su proceso de aprendizaje usando las aplicaciones tecnológicas.

Para Essam y Al-Ammary (2013) la educación virtual no siempre es exitosa debido al perfil de los estudiantes, mencionando que los estudiantes jóvenes son menos autodisciplinados y autodirigidos. En la modalidad a distancia el maestro se convierte más en un facilitador y el estudiante tendrá que jugar un papel de mayor compromiso convirtiéndose en agente activo durante este proceso. Esto significa que para la realización de cursos virtuales primeramente se debe identificar el tipo de estudiante que participará en estos, conociendo de manera previa su forma de construcción de conocimientos y representación mental de su aprendizaje. Existen diversos modelos usados para el diseño instruccional para la educación a distancia, requiriendo de un análisis previo de sus estudiantes y contexto para conocer las conductas y características de estos mismos (Martínez, 2009).

Peñalosa, Landa y Castañeda (2010) establecen la necesidad de valorar la participación del estudiante en el aprendizaje en línea, afirmando que no ha sido estudiado “suficientemente su nivel de pericia, entendida como un conjunto de patrones cognitivos que, a partir de contar con una trayectoria importante de experiencia en un campo, conduce a los sujetos a conformar estructuras complejas y organizadas de conocimiento y habilidades que los hacen actuar de una manera oportuna y acertada en situaciones de solución de problemas.”

Los estudiantes bajo una modalidad mixta o virtual deben desarrollar competencias coherentes con este nuevo enfoque; habilidades que contemplan el manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración y trabajo en equipo entre otras. Es importante analizar el perfil del estudiante y su potencial interno, considerado éste como un componente determinante en el desarrollo de la autodirección (Cazares, 2009). Contar con estudios que aporten información sobre el potencial de los estudiantes, puede conducir a mejorar el diseño de ambientes y cursos.

Planteamiento del problema

ULSA Noroeste, alineándose a las nuevas propuestas educativas ha decidido incorporar en sus programas académicos la modalidad mixta para responder a los retos que la educación propone en el siglo XXI, proponiendo estudiantes que cuenten con las habilidades digitales aprovechándose para su aprendizaje y acceder a la sociedad del conocimiento y la globalización. Sin embargo, no se ha estudiado si los estudiantes cuentan con el perfil que requiere los modelos de educación mixta y virtual. Es por eso que se hace la siguiente pregunta:

¿Los alumnos del área de Arte, Arquitectura y Diseño cumplen con el perfil de autodirección necesario para participar en modalidades de educación mixta y virtual?

Objetivo

Diagnosticar el perfil de autodirección de los estudiantes del área de Arte, Arquitectura y Diseño para la planeación efectiva de cursos en modalidades de educación mixta y virtual utilizando el Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido (CIPA).

Metodología

Una vez seleccionado el CIPA (Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido) para diagnosticar el perfil de autodirección de los estudiantes del área, se planificó la organización de un estudio con enfoque cuantitativo de alcance descriptivo no experimental y con muestra aleatoria estratificada, partiendo de la población estudiantil del Área de Arte, Arquitectura y Diseño que comprende las carreras de Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño y Gestión de la Moda y el profesional asociado en Producción Musical.

Resultados

Instrumento

El perfil de autodirección de los estudiantes puede evaluarse por medio de diferentes instrumentos, enfocados a medir las actitudes y habilidades que deben estar asociadas al aprendizaje autodirigido. Cazares y Ponce (2009) mencionan los principales instrumentos empleados en esta medición, entre los que se encuentran: el OCLI (Oddi Continuing Learning Inventory) conformado por 26 ítems con un coeficiente Alfa de confiabilidad del 0.75, la SDLRS (Self-Directed Readiness Scale) posee un coeficiente de confiabilidad de 0.87, midiendo cinco puntos con 58 reactivos en escala de tipo Likert; y el CIPA (Cuestionario de Indagación del Perfil Autodirigido), que ha sido validado con técnicas de análisis factorial confirmatorio, diagnosticando el nivel de autodirección en el aprendizaje del estudiante, el cuestionario emplea la escala Likert, donde 1 indica el mayor nivel de autodirección y 5 el menor (Aceves, Leal y Pérez, 2009).

El CIPA (Anexo 1) está diseñado específicamente para poblaciones mexicanas y ha sido modificado del CIPA original integrando nuevos ítems sobre características basadas en los medios digitales, siendo el más recomendado por Cazares y Ponce (2009). Mide el perfil de autodirección de estudiantes en niveles de educación media, media superior y posgrado, y los resultados que se obtienen de éste pueden ser la base para modificar o diseñar actividades de aprendizaje en modalidades mixta y virtual. Con base a estas consideraciones y a la definición del estudiante descrita en el Modelo Educativo ULSA (2014) como un sujeto activo, responsable y comprometido con su aprendizaje así como en sus dimensiones humanista y socioconstructivista se decidió utilizar para el estudio este instrumento el cual consta de 49 reactivos clasificados en cuatro componentes que estudian la autodirección, citados a continuación:

1. Planeación y ejecución de estrategias de aprendizaje. En este componente se mide la capacidad del estudiante para seleccionar estrategias y alternativas que conduzcan a alcanzar metas y objetivos de aprendizaje establecidos, midiéndose con las preguntas: 1, 2, 3, 8, 10, 12, 19, 35, 37, 39.
2. Uso de la experiencia y conciencia crítica. Se evalúa la habilidad de pensamiento crítico, el uso de la experiencia acumulada en la solución de problemas tanto de la vida cotidiana como de cualquier otra índole, las preguntas que responden a este componente son: 5, 7, 13, 14, 15, 24, 25, 29.
3. Potencial interno. Este componente mide la habilidad para analizar su contexto, su nivel de automotivación, autorregulación y autoconcepto, en la búsqueda por sobresalir en el plano personal y profesional, respondiendo con las preguntas: 21, 34, 4, 6, 9, 23, 26, 27, 30, 33, 41.
4. Interdependencia social y tecnológica. Se evalúa la capacidad para interactuar socialmente y comunicar efectivamente sus ideas, con personas físicas y virtuales, para alcanzar sus proyectos de aprendizaje, valorado en las preguntas: 11, 16, 17, 18, 20, 22, 28, 31, 32, 36, 38, 40, 21, 34

Determinación de la muestra según la población estudiantil del Área de Arte, Arquitectura y Diseño en el semestre 2015-2.

Para realizar el diagnóstico se calculó una muestra aleatoria estratificada de los alumnos del área de Arte, Arquitectura y Diseño de Universidad La Salle Noroeste, inscritos en el semestre enero-mayo 2015. Esta Área académica comprende las licenciaturas en Diseño Gráfico, Diseño y Gestión de la Moda y Arquitectura, así como el Profesional Asociado en Producción Musical.

La muestra representativa fué seleccionada con la siguiente fórmula, cuyo nivel de confianza corresponde al 95% y un margen de error del 5%

$$n = Z^2 * P * q * N / (N * E^2 + (Z^2 * p * q))$$

La población total fue de 144 estudiantes, resultando una muestra de 94 encuestas del CIPA como base para fundamentar el diagnóstico, de las cuales fueron aplicadas el 100%; el 5.31% de los cuestionarios fueron invalidados y el 12.76% no fueron recuperados, esperando por un lapso de 2 meses para su total recuperación. De los 77 estudiantes de quienes se obtuvo información 52 fueron mujeres y 25 hombres, mostrando su género y carrera en la siguiente tabla:

Tabla 1. Estudiantes por Carrera. Fuente: Sistema Servicios Escolares Universidad La Salle Noroeste, A.C.

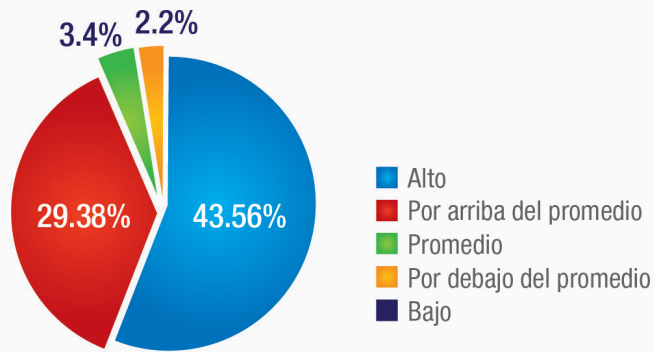
Carrera / Género	Estudiantes por carrera
Arquitectura	32
Femenino	24
Masculino	8
DG	17
Femenino	12
Masculino	5
DGM	17
Femenino	17
Masculino	0
PM	11
Femenino	0
Masculino	11

El rango de edad de los estudiantes fue de los 18 a los 28 años, inscritos en segundo, cuarto, sexto y octavo semestre de las carreras antes mencionadas.

Las encuestas se aplicaron impresas por la facilidad de encontrar a todos los alumnos en el aula y ser más ágil y efectiva su recuperación; la fecha en la que se inició la aplicación de la encuesta fue el 27 de abril de 2015, y se cerró su aplicación el último de junio del mismo año. No hubo posibilidad de intercambiar o modificar la población debido a la graduaciones de los estudiantes y el inicio de un nuevo semestre; esto cambiaría totalmente las condiciones de la investigación. El análisis de la información recuperada por medio de las encuestas, se realizó con base a los rangos descritos en el CIPA mismos que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2. Puntaje de CIPA. Fuente: Cazares, Y. M. (2002)

Puntaje	Perfil Autodirigido
205-173	Bajo
172-140	Por debajo del promedio
139-107	Promedio
106-74	Por arriba del promedio
73-41	Alto



Nivel de autodirección de estudiantes del área

Figura 1. Nivel de autodirección de estudiantes del Área.
Fuente: Encuestas aplicadas a estudiantes ULSA Noroeste CIPA

Nivel de autodirección de estudiantes del área

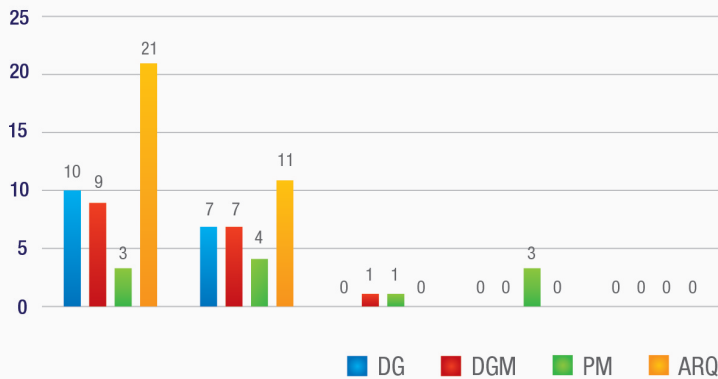
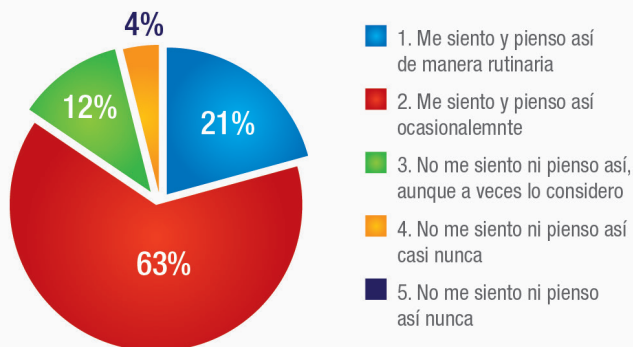


Figura 2. Nivel de autodirección de estudiantes por carrera.
Fuente: Encuestas aplicadas a alumnos CIPA



Planificación y ejecución de estrategias

Figura 3. Nivel de planeación y ejecución de estrategias de estudiantes del Área.
Fuente: Encuestas aplicadas a alumnos CIPA

En relación a los jóvenes diagnosticados se pudo conocer que un alto porcentaje de los estudiantes del Área cuentan con un nivel de autodirección alto o por arriba del promedio. La gráfica muestra el número de estudiantes en cada nivel, determinándose que el porcentaje antes mencionado es del 93.50%, por lo que se asume que cuentan con las actitudes y habilidades asociadas al aprendizaje autodirigido descritas por Cázares y Ponce (2009).

Siglas utilizadas en gráfico:

Licenciaturas

- DG. Diseño Gráfico
- DGM. Diseño y Gestión de Moda
- ARQ. Arquitectura

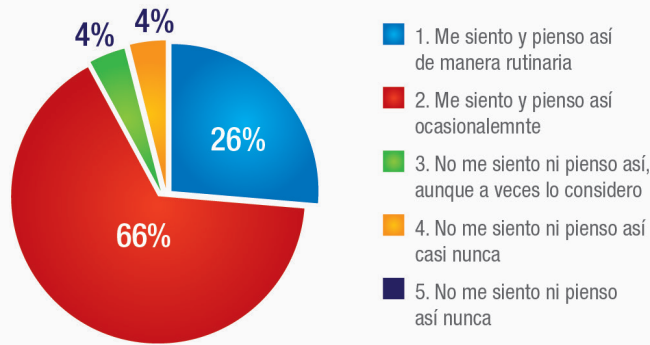
Profesional Asociado

- PM. Producción Musical

En el análisis de autodirección por carrera se puede apreciar que los estudiantes de Arquitectura reflejan un nivel de autodirección más alto que el resto de las carreras encuestadas, encontrando como área de oportunidad el desarrollo de habilidades para aprendizaje autodirigido en los alumnos de Producción Musical.

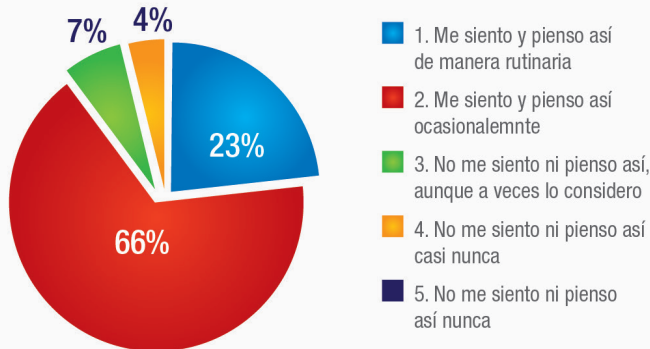
El perfil de autodirección de estudiantes medido por CIPA clasifica en cuatro componentes los resultados que de él se obtienen. “Estos componentes apoyan los actos de las personas tanto en su orientación hacia el aprendizaje como hacia sus acciones y conductas en general” (Cázares, 2009). A continuación se describen los cuatro niveles de los estudiantes del Área.

Este componente mide la capacidad del estudiante para seleccionar estrategias y alternativas que lo conduzcan a alcanzar metas y objetivos de aprendizaje previamente establecidos, mostrando dominancia sobre sí mismo, así como una forma inteligente y racional de actuar. La persona con este perfil “posee la capacidad de definir cursos de acción y a partir de éstos determinar recursos y estrategias



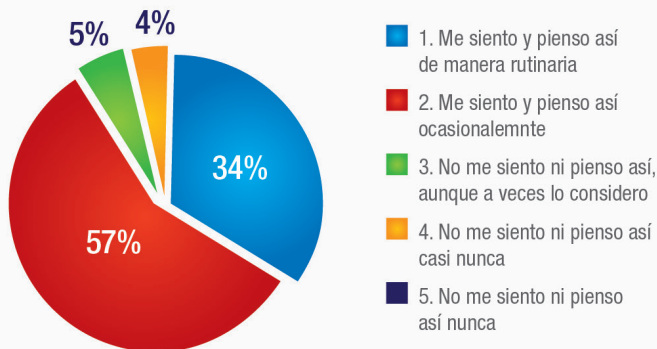
Uso de experiencia y conciencia crítica

Figura 4. Nivel de uso de experiencia y conciencia crítica de los estudiantes del Área.
Fuente: Encuestas aplicadas a alumnos CIPA



Potencial interno

Figura 5. Nivel del potencial interno de los estudiantes del Área.
Fuente: Encuestas aplicadas a alumnos CIPA



Independencia social y tecnológica

Figura 6. Nivel de interdependencia social y tecnológica de los estudiantes del Área.
Fuente: Encuestas aplicadas a alumnos CIPA

apropiados para su realización (Cázares, 2009). Los resultados de este componente arrojan que el 74% de los estudiantes del Área son capaces de planificar, seleccionar y ejecutar estrategias de aprendizaje autodirigido.

Los estudiantes con nivel alto en este componente resuelven problemas gracias a la experiencia acumulada, son capaces de valorar la experiencia de otros ya que confían en la propia, poseen un alto sentido de empatía que los hace buscar la justicia social. Los resultados obtenidos arrojan que 92% de los estudiantes del Área poseen un nivel alto en este componente.

Cázares (2009) establece que el componente Potencial interno “es el más determinante para el desarrollo de la autodirección”. En los resultados arrojados por los estudiantes, puede apreciarse que el 89% de los encuestados refleja un alto nivel de desarrollo de la personalidad, característica asociada a la motivación intrínseca, autoestima elevada, auto regulación; considerándose éste como el perfil idóneo para cursos en línea.

En lo referente al componente de independencia social y tecnológica el 91% de los estudiantes cuentan con las actitudes básicas (tabla 2) para interactuar socialmente y comunicar efectivamente sus ideas tanto con personas físicas y virtuales. Las personas que muestran alto nivel de este componente son capaces de relacionarse en pares, en trabajo en equipo, ya sea de manera presencial o virtual, son críticos, defienden sus puntos de vista y comunican de forma efectiva sus ideas (Cázares, 2009).

Las diferencias por carrera arrojadas en el cuestionario, reflejan que los estudiantes de Producción Musical presentan un nivel de autodirección por debajo del promedio, por lo que se considera importante revisar cada uno de los componentes que estudia el CIPA. En la tabla anexa se refleja que al 54% de los

Tabla 3. Nivel de componentes de alumnos de Producción Musical. Fuente: Encuestas aplicadas a alumnos CIPA

	1. Me siento y pienso así de manera rutinaria		2. Me siento y pienso así ocasionalmente		3. No me siento ni pienso así, aunque a veces lo considero		4. No me siento ni pienso así, casi nunca		3. No me siento ni pienso así, nunca		Total Alumnos	Total %
	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%		
Planificación y selección de estrategias	2	18	3	27	3	27	3	27	0	0	11	100
Autoregulación y motivación	1	9	6	55	1	9	3	27	0	0	11	100
Independencia social y tecnológica	3	27	3	27	2	18	3	27	0	0	11	100
Uso de experiencia y conciencia crítica	1	9	5	45	1	9	3	27	1	9	11	100

alumnos les hace falta desarrollar el componente de planificación y selección de estrategias; el 37% requieren ser más autorregulados y motivados; el 45% necesitan desarrollar su independencia social y tecnológica y, al 45% hacer uso de su experiencia y conciencia crítica. Estos resultados muestran claramente que se necesita buscar estrategias que ayuden a desarrollar estas habilidades en los estudiantes de esta carrera.

Conclusiones

La innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se centran en nuevas necesidades, incorporando en los programas académicos las modalidades mixta y virtual. En la modalidad a distancia el maestro se convierte más en un facilitador y el estudiante debe jugar un papel de mayor compromiso convirtiéndose en agente activo durante este proceso. Este diagnóstico demostró que los estudiantes cumplen con el perfil de autodirección necesario para participar en cursos en modalidades de educación mixta y virtual; invitando a la reflexión sobre el reto que representa la impartición de los mismos para la Institución y para los docentes. Moreno y Cárdenas (2012) mencionan que en programas como el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED) de la Universidad Autónoma de México (UNAM) basado en programas virtuales ha aportado la oportunidad de estudiar a alumnos que trabajan, es decir profesionistas que quieren estudiar una segunda carrera o estudiantes que les es difícil trasladarse o que tienen la necesidad de trabajar, encontrando un área de oportunidad para ULSA Noroeste. También mencionan que los alumnos que ingresan a este tipo de programas buscan la flexibilidad de estos mismos, sin embargo, no todos los alumnos que ingresan a ellos son alumnos autodirigidos que es fundamental al ingresar en un programa de modalidad mixta o virtual.

El estudio permitió analizar diferencias entre las carreras del Área, relacionadas con los actos de los estudiantes tanto en su orientación hacia el aprendizaje como hacia sus acciones y conductas en general. Entre lo más significativo de estas diferencias en los resultados, se puede mencionar que el 100% de los estudiantes de Arquitectura reflejan un nivel de autodirección alto o por encima del promedio, mientras que un 27% de los alumnos de Producción Musical se encuentran por debajo del mismo. En este sentido, se considera la necesidad de diseñar y desarrollar, para el Profesional Asociado, cursos introductorios que desarrollen la autodirección, así como el uso de distintas tecnologías. Como estrategia para lograr el desarrollo del aprendizaje autodirigido es importante según González, Costanza, y Padilla (2010) recabar información de los estilos de aprendizaje de los alumnos que ingresen a este tipo de cursos y diseñar la plataforma y evaluación de estos según el perfil de los estudiantes buscando los mejores recursos en el diseño del diseño instruccional. Es importante que el estudiante identifique su estilo de aprendizaje conociendo sus áreas de oportunidad como la autoevaluación durante el curso. También mencionan que la institución educativa le apoye conociendo previamente el ambiente de la plataforma y los recursos que se utilizarán en ella.

Discusión

1. Identificar el estilo de enseñanza de los docentes: analizar y seleccionar instrumentos validados que permitan evaluar el perfil de los docentes. Uno de estos instrumentos es el inventario de A.F. Grasha (adaptado y citado por Cázares, 2002) que permite evaluar los estilos y conocer si el docente cuenta con los perfiles que favorecen el desarrollo de estudiantes autodirigidos. Este inventario establece que

los estilos denominados como Facilitador y Delegador son los que más favorecen el desarrollo de estudiantes autodirigidos. El docente Facilitador tiene como meta máxima “desarrollar en los estudiantes la capacidad de acción, iniciativa y responsabilidad; trabaja con los estudiantes en proyectos de manera consultiva y trata de dar la mayor ayuda alentando lo más posible” (Cázares, 2002, p. 183). El docente Delegador desarrolla la autonomía de los estudiantes, quienes trabajan de manera independiente en proyectos o como parte de grupos autónomos recibiendo la ayuda e información que requieran por parte del profesor.

2. Diagnosticar el perfil de los docentes, de tal modo que se seleccione el idóneo para iniciar la impartición de cursos en modalidad mixta o virtual. Según Priegue y Crespo (citados por Goig, 2014) los profesores, además de contar con conocimientos profesionales asociados al programa curricular, requieren dominar el uso de herramientas digitales, pero sobre todo deben contar con las habilidades pedagógicas que les permitan incorporar estas herramientas al proceso de enseñanza y aprendizaje.

3. Capacitar a los docentes para que logren identificar y desarrollar las actitudes y habilidades que deben asumir en el rol de educador a distancia. Se deben tener claras las tareas a realizar por parte de la Institución y por parte del profesorado, estableciendo un plan de formación que emplee la misma metodología que será utilizada con los estudiantes, considerando las TIC como la base de su formación (Goig, 2014). El docente debe ser consciente en la necesidad de prepararse en competencias pedagógicas-tecnológicas, algunas de las cuales son descritas por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2013):

- Información: usar adecuadamente la información y los recursos digitales.
- Comunicación: compartir recursos digitales e interactuar con diversos dispositivos favoreciendo el auto-desarrollo de los estudiantes.
- Creación de contenido: diseñar y editar contenidos (textos, recursos audiovisuales) en diferentes formatos.
- Seguridad: usar de forma segura la información, dispositivos móviles y datos personales protegiendo la identidad digital.
- Resolución de problemas: usar los recursos y herramientas digitales adecuadas para el logro de objetivos para el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

4. Formar equipos para el diseño de cursos en línea basados en modelos de diseño instruccional. El diseño de cursos en línea, según Salas (2008) debe tener claro el objetivo de aprendizaje y en su planeación considerar actividades que faciliten este proceso, sin descuidar las etapas del diseño, creación y puesta en práctica. Schlosser y Anderson (citados por Cázares, 2002) establecen el proceso que el docente debe considerar para diseñar un curso en línea:

- Entender la naturaleza de la filosofía que sustenta la educación a distancia.
- Identificar las características de los alumnos a distancia.
- Diseñar y desarrollar cursos interactivos que adopten adecuadamente distintas tecnologías.
- Estrategias de enseñanza, recursos, estudio independiente.
- Planeación colaborativa.
- Evaluación del desempeño de los estudiantes, respecto a sus actitudes y percepciones.



Referencias

- Aceves Campos, N., Leal Garza, M. A., & Pérez Salazar, G. (2009). Efectos de las estrategias didácticas sobre el nivel de autodirección en el aprendizaje en alumnos de Ingeniería. *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_01/ponencias/1716-F.pdf
- Ávila Meléndez, L. A., Miranda Madrid, A. & Echeverría González, M. d. R. (2009). *Construcción de comunidades virtuales para la investigación*. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 6(1) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011179003>
- Cázares, Y. M. (2002) *Aprendizaje autodirigido en adultos: un modelo para su desarrollo*. México: Trillas
- Cázares, Y. M. (2009) *La autodirección, la persona autodirigida y sus componentes: Definiciones conceptuales*. El Tintero, publicación electrónica sobre temas de educación en línea, 9(38). Recuperado de <http://www.ruv.itesm.mx/portal/infouv/boletines/tintero38/pdf/arti/LaAutodireccion.pdf>
- Cázares, Y. M., y Ponce, M.D.P. (2009). *La medición de la autodirección; comparación de tres instrumentos OCLI, SDLRS y CIPA, para obtener el perfil de estudiantes en entornos virtuales*. Trabajo presentado en X Congreso Nacional de Investigación Educativa, México D.F, México. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/contenido/contenido0107T.htm>
- Crovi Druetta, Delia María. (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, Mayo-Agosto. Recuperado de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=42116235008>
- González, K., Arias, N. C., y Padilla, J. E. (2010). Incidencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en un curso virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (31) 6-24. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194214587002>
- Goig, R. M. (2014). *Formación del profesorado en la sociedad digital: investigación e innovación y recursos didácticos*. España: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado de: <http://0-www.ebrary.com.millennium.itesm.mx>
- Essam, S., y Al-Ammar, J. (2013). The impact of motivation and social interaction on the E-learning at arab open university, kingdom of bahrain. *Creative Education*, 4(10), 21-28. Recuperado de: <https://doaj.org/article/f595f0e78be142a7ad5a2f531f5079b1>
- Hiemstra, R. (2003). *More Than Three Decades of Self-Directed Learning: From Whence Have We Come?*. *Adult Learning*, 14(4), 5-8. Recuperado de: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=2907bc65-b13a-475d-bb97-ac84c81320ae%40sessionmgr4005&vid=16&hid=4207>
- INTEF (2013). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf/e8766a69-d9ba-43f2-afe9-f526f0b34859>
- Martínez, A. d. C. (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. *Un acercamiento a los modelos*. *Apertura*, 9 (10), 104-119. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68812679010>
- Moncada Cerón, J. S., & Gómez Villanueva, B. (2012). *Tutoría en competencias para el aprendizaje autónomo*. México: Trillas.
- Moreno, O. y Cárdenas, M. G. (2012). Educación a distancia: nueva modalidad, nuevos alumnos. *Perfiles de alumnos de Psicología en México*. *Perfiles Educativos*, 24 (136), 118-136. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13223068008>
- Peñalosa Castro, E., Landa Durán, P. & Castañeda Figueras, S. (2010). La pericia de los estudiantes como diferenciador del desempeño en un curso en línea. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45), 453-486. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012507006>
- Salas, S. E. (2008). Diseño del curso en línea: trabajo interdisciplinario. *Educación*, 32(1) 99-122. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44032108>
- UNESCO (2011). *Educación de calidad en la era digital una oportunidad de cooperación para UNESCO en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/educacion-digital-Buenos-Aires.pdf>
- Universidad La Salle Noroeste, A.C. (2014). *Modelo Educativo*. Ciudad Obregón, Sonora: Documento Institucional
- Universidad La Salle Noroeste, A.C. (2014). *Elementos básicos de la Modalidad Mixta*. Ciudad Obregón, Sonora: Documento Institucional
- Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1) pp. 166- 183. Recuperado de: <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/200456437/fulltextPDF/487C-7C1306414A2FPQ/1?accountid=41938>

CARACTERÍSTICAS SOCIALES DE LAS PERSONAS QUE VIVEN EN SITUACIÓN DE INDIGENCIA EN CD. OBREGÓN, SONORA

La indigencia es un problema importante en materia de desarrollo social y económico de toda la población, por lo que resulta necesario conocer las características sociales más relevantes de las personas que viven esta situación en Ciudad Obregón Sonora. El presente estudio es cuantitativo exploratorio, de diseño no experimental y alcance transversal ya que fue realizado en los meses enero - diciembre 2015. Se aplicaron dos instrumentos de recopilación de información, entrevista a personas que se encuentran en situación de indigencia y encuesta a encuestadores. Se entrevistaron a un total de 89 indigentes, de los cuales el 61% decía serlo por causas económicas y familiares, 67% cuenta con una familia, 21% no tiene una rutina o actividad específica y 33% no cuenta con un plan de vida planteado. Se observa necesario que tanto gobierno como iniciativas sociales públicas y privadas desarrollen programas de intervención que favorezcan el desarrollo de un proyecto de vida personal para cada una de las personas que se encuentran en situación de indigencia.

**Sergio Jesús Gallegos Biebrich,
Viridiana Ramírez Berrelleza,
Alejandro Wendlandt Amezaga,
Roberto Aguiñiga Ramírez,
Yolanda Acosta Escalante**

Voluntarios del Programa Iluminare en Universidad La Salle Noroeste.

Lic. Jennyfer Quintero Beltrán

Responsable del Programa Iluminare en Universidad La Salle Noroeste

***Palabras Clave:** Indigencia, Situación de Calle, Desarrollo Social, Encuentros Transformadores, Iluminare.*

Introducción

En el mundo actual, existen personas viviendo el fenómeno la exclusión, esto como consecuencia de ideologías totalizantes, que de manera arbitraria y sin el consenso de muchos, favorecen el desarrollo de experiencias de vida tan polarizantes y contrastantes entre sí. Estos excluidos, son producto de un sistema político-económico, que favorece se vean obligados a vivir en una realidad aparentemente paralela (puesto que realmente no lo es) que los despoja de su dignidad, otorgada por Dios, por el simple hecho de ser sus hijos. Son objeto, la mayoría de las veces, como materia o recurso de trabajo barato. Lo anterior les permite cuando mucho, sobrevivir el día a día en condiciones consideradas por muchos como no dignas, dando como origen: La indigencia.

Etimológicamente, la palabra indigencia proviene del latín indigentia, que significa la falta de medios para alimentarse. Universalmente la indigencia es concebida como la "falta de medios para procurar por sí mismo su alimento, vestido y techo" (Ortega Andrade, Reyes Escudero, Vargas Arce, y Rivera Guerrero, 2009).

En uno de sus informes de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) publicado en el 2011 mostraba que: el 36.3% de los mexicanos vivían en pobreza, casi siete puntos porcentuales más respecto al 29.4% de la población latinoamericana que se encontraban en igual condición.

Los mexicanos en indigencia representaron 13.3% de la población total, cuando la media latinoamericana fue de 11.5% (CEPAL, 2011). Esto quiere decir que 40 millones 778 mil mexicanos viven bajo la línea de la pobreza y 14 millones 940 mil en la indigencia, al aplicarse los porcentajes referidos por la CEPAL con los 112 millones 336.5 mil habitantes del país contabilizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en el último censo de población (INEGI, 2010).

En la actualidad, programas de investigación social ilustran los efectos desastrosos de la indigencia. Las personas sin hogar se definen como individuos sujetos a una variedad de presiones

físicas y psicológicas, las cuales son muy difíciles de comprender para una persona que nunca ha experimentado esta condición. Estas presiones pueden incluir: (1) hambre, (2) estar expuesto a la intemperie, (3) estar expuesto a una variedad de enfermedades, (4) humillación, (5) desempleo, (6) explotación, (7) hostigamiento (físico y mental), (8) depresión y desesperación, (9) dificultad para conciliar el sueño. El problema de la indigencia puede promover el desarrollo de un gran número de personas en la población que están permanentemente incapacitados, debilitados ya la merced del sistema de asistencia pública. Estas personas también son presa fácil de criminales así como de patronos en busca de trabajadores a bajo salario (Thompson, R., Alexander, Frederick, y Fausto, 1993).

Es así como hoy en día son los excluidos, es decir, aquellos que gradualmente o de manera traumática y violenta han quebrado sus vínculos sociales y simbólicos que los unieron a una comunidad mayor (local y nacional), y en donde además, la misma sociedad ha instalado mecanismos direccionados a esta separación, división y marginación, que les dificulta luego su reintegración. Las barreras se multiplican progresivamente con el paso del tiempo, ya sean aquellas de carácter social-mediático, entre las cuales los prejuicios y la estigmatización son los mecanismos más poderosos de exclusión, o aquellas de carácter político-económico, donde el desprecio a los excluidos está a la base de las acciones del Estado dentro de los estrechos límites del modelo económico social imperante (Baranda, 2012).

Es por eso que en noviembre del 2014 el Obispo de la Diócesis de Ciudad Obregón le hace una petición al Sr. Rector de la Universidad La Salle Noroeste, en la cual le solicitaba una alianza para atender este aspecto que ameritaba la actuación de la universidad y la sociedad ante el serio problema del incremento de

personas en estado de indigencia. Es así, como el 17 de diciembre del 2014 nace el programa "ILUMINARE", programa formado por la Universidad la Salle Noroeste.

Hoy en día, el programa se encuentra ubicado en área de Extensión Universitaria dentro del departamento de Pastoral. El programa tiene como misión "Desarrollar e implementar junto con la comunidad universitaria (estudiantes, maestros y administrativos), proyectos profesionales que permitan la transformación social de la comunidad, en especial, las personas que viven en espacios de frontera, siendo los indigentes una población que se encuentra en situación de frontera.

Esta investigación tienen como objetivo: Conocer las características sociales más relevantes de las personas que viven en situación indigencia en Cd. Obregón Sonora para desarrollar proyectos que permitan la transformación social de la comunidad.

Metodología

Se realizó una investigación de tipo cuantitativa de alcance descriptivo, diseño no experimental y corte transversal a personas que viven en situación de indigencia en Cd. Obregón Sonora de enero a octubre de 2015. Se desarrolló un instrumento de recolección de datos que constaba de dos secciones: una entrevista abierta y una encuesta para el que realizó la entrevista. La entrevista se compuso de 11 reactivos que tenían la finalidad de conocer algunas variables demográficas como sexo, edad, lugar de origen y lugar de procedencia, así como preguntas respecto a las causas por las cuales vive en situación de calle, el tiempo viviendo en esa condición, su rutina diaria, si cuenta con un plan de vida; así como si le gustaría salir de esa situación. En la encuesta se auto aplicó por las personas que realizaban la entrevista, la encuesta contiene siete reactivos en los que se pregunta sobre percepciones del entrevistador respecto a vicios, heridas, traumas y enfermedades en la persona en situación de indigencia; así como su comportamiento hacia el entrevistador y disponibilidad para realizar la encuesta.

Dicha aplicación fue realizada por alumnos de universidad la Salle que prestan servicio universitario, créditos de responsabilidad social y voluntarios dentro del programa Iluminare. Se capacitó en cuanto a la forma y la técnica correcta de entrevista, tratando de homogenizar la técnica de aplicación del instrumento.

La información fue capturada y procesada en un paquete estadístico SPSS Statics 21 en los cuales se realizaron estadísticas descriptivas donde se obtuvieron media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, así como gráficos de frecuencias de cada una de las variables a estudiar.

Resultados y Discusiones

Se obtuvieron un total de 89 indigentes encuestados, ubicados en las principales plazas y comedores del centro de la ciudad y en las afueras de los hospitales. La edad promedio de las personas investigadas fue de 48.8 años, teniendo una mayor concentración de la población entre las edades de 42 a 65 años de edad (ver Gráfica 1).

El lugar de procedencia de estos indigentes era en un 53.9% del estado de Sonora, seguido por Sinaloa en 12.4% y Baja California con un 4.5% seguido en minoría por Nayarit, Jalisco y Chihuahua con un 3.4%. De los que habitan Sonora el 38% son de Ciudad Obregón y el resto de otras partes del estado.

En la Gráfica 2 se puede observar que dentro de las causas económicas (con un 31.46%) y familiares (con un 30.33%), pero contemplando

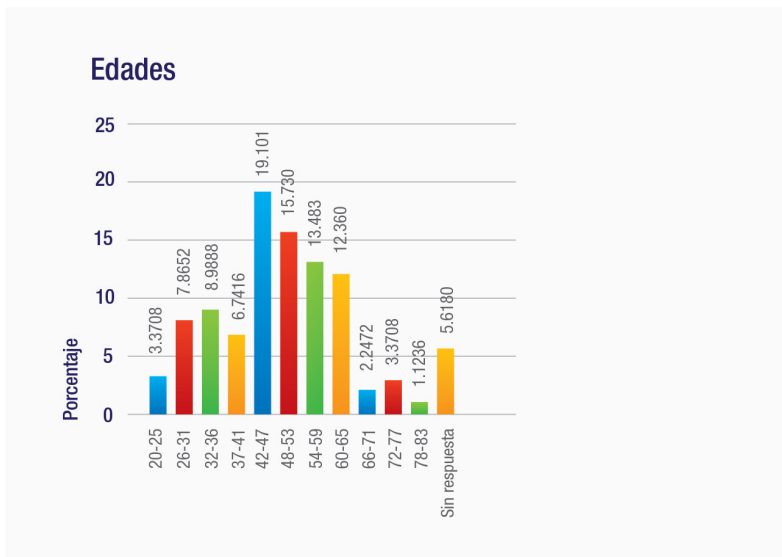


Figura 1. Distribución de las edades de los indigentes.

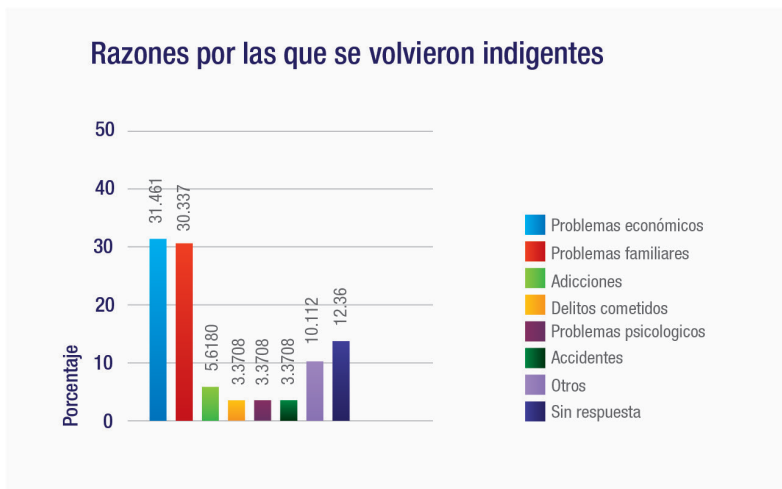


Figura 2. Razones por lo cual una persona se vuelve indigente

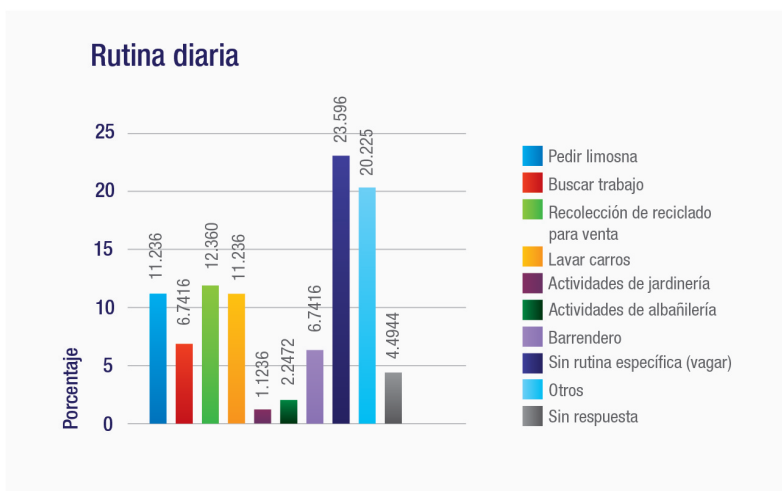


Figura 3. Rutina diaria de personas en situación de indigencia en Ciudad Obregón.

que el 67.4% contestó contar con una familia, nos indica que si bien una tercera parte de las población indigente, lo es por problemas familiares un gran parte de ellos son por problemas familiares, más que por decesos de los mismos. En cuanto al tiempo siendo indigente, las personas encuestadas refieren que el 28.9% refiere tener de 1 a 9 meses, mientras que más del 50% refiere tener más de 2 años en situación de indigencia (ver Gráfica 3).

Dentro de sus rutinas diarias, el 11.2% mencionó dedicarse a pedir dinero, 12.3% recolección de papel, mientras que el 23.59% no cuenta con una rutina específica, lo que nos hace pensar que no se dedican a una actividad concreta, pasando el mayor tiempo deambulando y haciendo actividades de ocio. Esta información, la cual puede ser contrastada con la pregunta de si cuentan con un plan de vida, el 21% contestó que dentro de su plan de vida contemplaba el encontrar trabajo, el 15% en salir de la indigencia y el 33.7% confeso no tener un plan de vida específico, indica que una parte de la población indigente necesita orientación acerca de un proyecto de vida que lo ayude a salir de esta situación, lo cual podría tener una muy buena aceptación, debido a que el 93% de la población menciona en la encuesta que si le gustaría salir de la situación en la que se encuentra.

En lo que respecta a la perspectiva de los encuestadores a los indigentes, el 51% comentó que no observó trauma físico o psicológico, ni de ningún tipo al momento de encuestar al indigente, 19% traumas psicológicos y 6.7% traumas físicos, dentro de los cuales destacan hematomas, cortaduras y fracturas que no han sido atendidos por algún médico.

Finalmente el 84% de la población refiere haber tenido un trato excelente por parte de las personas que fueron encuestadas.

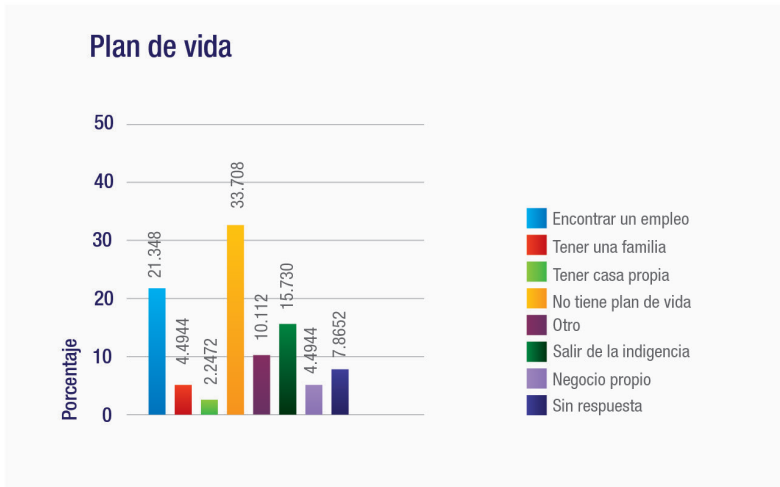


Figura 4. Plan de vida de personas en situación de indigencia en Ciudad Obregón.



Figura 5. Posición de personas en situación de indigencia a salir de esa situación.

Como dato interesante que no formó parte formal de la investigación pero que fueron observaciones formales por parte de los investigadores, estos refieren que los indigentes reportaban extrañes al momento de decirles que si querían participar, debido a que pocas veces son contemplados por la población general por alguna situación.

Conclusiones

La indigencia es un problema importante en materia de desarrollo social debido a que expresa el esfuerzo de todas las iniciativas sociales por favorecer el desarrollo económico de toda la población. Las principales causas de la indigencia son de índole familiar y económica, causadas por una aparente disfunción del círculo familiar, que puede ser favorecida y agudizada por los problemas económicos. Es necesario que tanto gobierno e iniciativas sociales públicas y privadas desarrollen programas de intervención que les permitan sentirse acompañados en el proceso de salir de la situación de indigencia y que estos favorezcan el desarrollo de un proyecto de vida personal para cada una de las personas que se encuentran en situación de indigencia.

Bibliografía

Baranda, B. (2012). *Inclusión social de las personas en situación de calle. De Familias y Terapias*, 97-123.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2011). *Panorama Social para América Latina 2011*. CEPAL.

INEGI. (2010). *Censo de población y Vivienda*. Mexico, D.F.

Ortega Andrade, N., Reyes Escudero, G., Vargas Arce, X., y Rivera Guerrero, A. (2009). *Revista científica electrónica de Psicología ICSa-UAEH No.8*. Obtenido de *Percepción de la ciudadanía hacia los indigentes en Pachuca, Hidalgo*: http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI_ProcCogn/Norma_Orte/5.pdf

Thompson, J. P., R. A. T. Alexander, J. B., Frederick, L., y Fausto, S. P. (1993). *Redalyc*. Obtenido de *Los indigentes: aspectos psicológicos de su rehabilitación*: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80525302.pdf>

PROGRAMA DE MEJORA CONTINUA PARA EL CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO LA SALLE CÓCORIT, SON.

Es de suma importancia el trabajo que se realiza en el Centro de Desarrollo Comunitario (CDC La Salle) ya que ayuda en gran medida al desarrollo de aptitudes y capacidades de las personas que habitan en Cócorit y sus alrededores, permitiendo la aplicación de estos nuevos conocimientos adquiridos para su propio bienestar y la mejora de la sociedad.

Esta investigación quiere llegar a impactar directamente a los directivos e instructores que laboran en el CDC La Salle. La Planeación estratégica les ofrecerá un análisis y revisión continua de sus actividades, y una vez que identifiquen situaciones en las que estén fallando, se propone hacer acciones para corregir esas fallas y acciones para prevenir otras que puedan surgir con el paso del tiempo.

Al mejorar la calidad del servicio del CDC La Salle las personas que acuden a los cursos y talleres que se ofrecen dentro de este, también serán beneficiadas.

Sergio Jesús Gallego Biebrich
sergiog_16@hotmail.com

Javier Enrique Peña Castro
j.enrikee@hotmail.com

Palabras Clave: *Procesos, servicios, mejora continua, comunidad, planeación estratégica*

Introducción

El objetivo primordial de los Centros de Desarrollo Comunitario es favorecer el desarrollo integral de la población asentada en las zonas de mayor vulnerabilidad de la sociedad. Se ofrecen servicios preventivos y atención primaria a grupos de población que lo necesita ya sean niñas, niños, jóvenes mujeres o personas adultas mayores, con capacidades diferentes y jóvenes, El Centro de Desarrollo La Salle (CDC La Salle) les ofrece servicios básicos que favorecen su desarrollo integral como la salud, educación no formal, cultura, recreación, deporte, capacitación para el trabajo y fomento de proyectos productivos para su propio desarrollo.

La Universidad La Salle Noroeste se interesó en el año 2010 en abrir un Centro de Desarrollo Comunitario. Se contactó a la asociación "Promoción del Valle del Yaqui, A.C. (PROVAY)" y para el 10 de junio del 2010, dándose cuenta del interés de la universidad, la propietaria del inmueble firmó un convenio comodato para que la Universidad La Salle

Noroeste A.C. asumiera total responsabilidad del centro. El rector de la Universidad La Salle Noroeste, confió al Hno. Lorenzo González Kipper la dirección del CDC La Salle.

Planteamiento del problema

Analizando la situación actual de la sociedad actual, y concretamente hablando del desarrollo humano, de la situación económica y de la vida en comunidad de la población de Cócorit y sus alrededores. Se considera que el CDC La Salle tiene un papel muy importante para el desarrollo y cambio de estas personas. Los esfuerzos del CDC La Salle de Cócorit han sido de gran impacto. Para sistematizar y mejorar este impacto es una prioridad establecer un Plan Estratégico de Desarrollo que oriente y controle sus procesos y servicios y así ofrecer una mayor calidad a sus alumnos.

Desarrollar un plan estratégico de desarrollo del CDC La Salle puede colaborar con el fortalecimiento y crecimiento de este. La realización y periodicidad de las acciones es un factor determinante ya que siempre existirán proyectos por implementar, aspectos negativos a disminuir y puntos a mejorar, todo a favor del centro y de la comunidad.

El CDC La Salle, al contar con una oferta de calidad entre sus cursos y talleres podrá fortalecer el desarrollo humano de las personas, propiciando la identificación de problemas y la implementación de acciones dirigidas al crecimiento de la comunidad.

¿De qué manera se puede mejorar y controlar los procesos y servicios del CDC La Salle de Cócorit para que se tenga un impacto en la transformación social?

Objetivo general

Impulsar la elaboración de una planeación estratégica del CDC La Salle de Cócorit para favorecer el desarrollo humano, comunitario y económico de las personas que acuden al centro a través de la Mejora Continua.

Referencia Teórica

Comúnmente se relaciona a la calidad solamente con cumplir con las especificaciones establecidas. Dentro de estas especificaciones existen límites y si el producto o servicio está dentro de los límites establecidos, se considera como un producto de buena calidad; y si está por fuera de estos, se considera como de mala calidad.

Cuatro conceptos claves de calidad para el estudio son:

1. "La calidad está en función de cumplir con ciertos requerimientos que establecen los clientes o usuarios, quienes utilizan o se benefician por las tareas que realizamos. Los enfoques de calidad, enfatizan la importancia de volvernos hacia nuestros clientes, para conocer sus necesidades y con nuestras actividades, productos o servicios, cumplir sus expectativas" (Alvear, 2001).
2. "La Calidad Social puede ser definida, en una primera formulación, como la posibilidad de que los ciudadanos participen en la vida social y económica de sus comunidades bajo condiciones que aumenten su bienestar y su potencial individual" (Beck, Van Der Maesen, & Walker, 1997).
3. "Por mejoramiento continuo se entiende la política de mejorar constantemente y en forma gradual el producto, estandarizando los resultados de cada mejoría lograda. Esta política hace posible, partiendo de estándares establecidos, y alcanzar niveles cada vez más elevados". (Gutiérrez M., 1992)
4. "El ciclo Deming no es ni más ni menos que aplicar la lógica y hacer las cosas de forma ordenada y correcta. Su uso no se limita exclusivamente a la implantación de la mejora continua, sino que se puede utilizar, lógicamente, en una gran variedad de situaciones y actividades". (Rodríguez, 2015)

Se necesita identificar lo que se desea mejorar y los beneficiarios de estas mejoras. Para el CDC La Salle se identificaron tres áreas a mejorar: recursos humanos, mercadotecnia, atención al cliente.

Los beneficiarios directos de las mejoras en estas tres áreas son los animadores de los talleres, los voluntarios y los alumnos que apoyan prestando

su servicio. Los alumnos de los talleres y cursos se benefician de forma indirecta y se espera tener un gran impacto en su formación.

Centro de Desarrollo Comunitario La Salle

El CDC La Salle es un lugar donde maestros, jóvenes universitarios y voluntarios comparten sus talentos y su saber profesional, para impulsar, prioritariamente, a las personas de escasos recursos, en su superación personal, favorecer la calidad de vida de sus familias y su compromiso en la promoción del bien común.

La misión del CDC La Salle es

"El Centro de Desarrollo Comunitario la Salle es un lugar donde jóvenes universitarios y voluntarios de otras instituciones comparten sus talentos personales y su saber profesional, para impulsar, prioritariamente a las personas de escasos recursos en su superación personal y favorecer la calidad de vida de sus familias y la participación en el bien común."

La visión

"Ser una comunidad digna, solidaria y comprometida con el bien común".

Son varios los servicios que ofrece el CDC La Salle:

1. Compartir talentos: En donde universitarios, maestros y otros voluntarios ofrecen cursos o talleres a la población.
2. Misión Esperanza: Alumnos de diferentes carreras, apoyados y supervisados por un maestro de su carrera, ofrecen los siguientes servicios:
 - Asesoría nutricional, con oficina propia en el CDC La Salle e irradiación en casas particulares de las Colonias.
 - Asesoría de finanzas y contaduría a pequeños negocios.
 - La asesoría jurídica es asegurada por el Bufete jurídico gratuito de la Universidad. Alumnos de la Licenciatura en Derecho, orientan en el área que dominan a las personas y las encaminan al Bufete jurídico para asuntos de relevancia.
 - Feria de la salud mensual en la que se ofrecen gratuitamente servicios médicos. Doctores, maestros de la Universidad con sus alumnos o doctores padres de familia prestan diferentes servicios. Los doctores que han participado han sido: traumatólogo, pediatra, nutriólogo, oftalmólogo y médico general. Las medicinas son recolectadas previamente con los universitarios y obsequiadas a los pacientes.
3. Biblioteca municipal: está abierta al público y subsidiada por el municipio de Cajeme.
4. Misión Yaqui: Son centros de catecismo ofrecidos principalmente a la etnia yaqui. Se cuenta con un equipo de pastoral juvenil, cuya misión es el encuentro, diálogo e impulso a la superación personal y religiosa de los

y las jóvenes, especialmente afectados por diferentes pobreza.

5. Vinculación: a través de la participación en la Red Sonora con varias Organizaciones para crear con ellas sinergia y aprovechar sus servicios, especialmente con el Bazar y Reciclado de Cajeme A.C, los talleres educativos Ponguinguola para el cuidado del medio ambiente y reciclado de materiales y la agrupación Georges Papanicolaou, también con agrupaciones fuera de la Red Sonora, especialmente con CECATI (Centro de capacitación para el trabajo industrial) y con el Instituto municipal de la Mujer aprovechando los cursos que ofrecen a los adultos, especialmente a las mujeres.

Servicios

Son varios los servicios que ofrece el CDC La Salle, según (Stanton & Futrell, 1991) los servicios son las actividades identificables por separado y esencialmente intangibles que satisfacen las necesidades y que no están necesariamente vinculadas a la venta de un producto o servicio. Para producir un servicio, puede requerirse o no al uso de productos tangibles. Sin embargo, cuando se requieren, no hay transferencia de los derechos de esos bienes tangibles. Para el CDC La Salle, se destacan los cursos o talleres de baile, belleza, bordado, box, confección de ropa, computación, cocina, creación de personajes, guitarra, lectoescritura, manualidades, matemáticas, photoshop, repostería, tahitiano y tejido, así como, las asesorías nutricionales, jurídicas y de salud forman parte del servicio que se ofrece así como la catequesis de grupo Misión Yaqui en las Colonias de Cócorit y la biblioteca municipal que se encuentra dentro de las instalaciones del CDC La Salle.

Áreas

Para comprender de mejor manera los procesos y servicios del CDC La Salle, se manejan tres áreas: Los recursos humanos, la mercadotecnia y la atención al cliente.

En el CDC los Recursos Humanos se conforman por diversas personas que prestan sus servicios:

- Personas contratadas por la Universidad La Salle Noroeste: directivos, algunos instructores y personal de servicio.
- Personas que cumplen con requisitos de horas de servicio exigidos por la Universidad.
- Voluntarios que libremente ofrecen sus servicios.
- Instructores que perciben el apoyo económico por parte de sus mismos alumnos.

La función del área de Atención al Cliente inicia cuando las personas van a obtener información y a preguntar sobre los cursos y talleres del centro, gestiona y monitorea el proceso de capacitación.

En cuanto al área de Mercadotecnia, dentro del CDC La Salle, se maneja por medio de cuatro acciones, las cuales son: volantes, posters, perifoneo y de boca en boca.

Metodología

El enfoque de la investigación es cualitativo, ya que no se manejan resultados numéricos dentro de la investigación. Se realizará una investigación descriptiva-transversal ya que la mayoría de los cambios a realizar los podemos identificar mediante la observación. Según (Strider, s.f.) la investigación descriptiva proporciona un perfil detallado de un evento, condición o situación utilizando métodos ya sea cuantitativos, cualitativos o una combinación de ambos. Las técnicas de recopilación de datos como la investigación de campo y los estudios de caso se utilizan para la investigación descriptiva cualitativa.

En cuanto a los sujetos de estudio y técnicas de recolección de información, se utilizaron para el Encargado del CDC La Salle la entrevista, alumnos con una encuesta y empleados del CDC La Salle con observación.

Para determinar la cantidad de encuestas a aplicar, se consideró lo siguiente en cuenta: Durante el ciclo de agosto – diciembre 2015, se registraron y asistieron 151 alumnos a los cursos y talleres. De esta población de 151 personas, para efectos de la investigación se seleccionaron de manera aleatoria a 40 adultos pertenecientes a los cursos de photoshop, bisutería, pintura en tela, corte y confección, panadería y reparación de electrodomésticos.

Resultados

Los resultados se analizaron con respecto a las tres áreas del CDC La Salle, Recursos Humanos, Atención al cliente y Mercadotecnia.

Sobre los recursos humanos se observó que existen tres categorías de motivaciones por las que un universitario presta su servicio en el CDC la Salle, Las personas que están por contrato, son pagadas por la ULSA Noroeste, quien cada semestre para todos los cursos otorga 30 horas, el encargado es responsable de buscar al animador de los talleres y de hacerle un contrato ya que este taller tiene que tener continuidad para asegurarse de que lo aprendido vaya logrando un nivel de calidad. Los voluntarios brindan un servicio gratuito dependiendo de su habilidad, ellos son quienes ofrecen el servicio al centro, por lo que se presentan al encargado y preguntan sobre cómo pueden ayudar, el centro adecua sus horarios a los que el prestador puede acudir. En cuanto a los alumnos con servicio universitario, este puede ser becario o comunitario, ellos comparten un talento especial. Sobre este recurso humano existe una problemática, los talleres no tienen continuidad. Sin embargo

existe una ventaja o beneficio, para ellos es muy importante asistir a este servicio porque de esta manera se dan cuenta de las necesidades y de la realidad que está muy cercana a ellos.

En cuanto a la atención del cliente, el proceso empieza cuando llega una persona a pedir información con la secretaria del centro sobre los talleres y servicios que el CDC La Salle ofrece. En seguida, se le invita a la persona a pasar a observar uno de los cursos para que se dé una idea de cómo se lleva a cabo una clase normal. Cuando la persona está segura de qué curso quiere, se le piden sus datos personales como nombre, domicilio, teléfono, correo, entre otros. Una vez registrados los alumnos, se le entrega una lista al animador del curso, todos los inscritos para que éste tome lista. Cuando una persona falta a la clase que le corresponde, la secretaria llama a su número celular y de teléfono para preguntar las razones por las que faltó y motivarlo para que siga yendo y no deje de asistir.

El centro proporciona la mayoría del material necesario para el curso y taller, y en algunos casos el alumno es el encargado de llevar su material para la clase. El costo de cada taller es de \$100.00 pesos por semestre pero dependiendo de la situación de la persona y de las necesidades que se detectan, se puede ofrecer un tipo de apoyo.

Se ha observado que el 23% de los alumnos que acuden a los talleres del CDC La Salle, viene de la colonia Villa Bonita, empatados con el 20% se encuentra la población de Esperanza y Colonia Alameda. De estos lugares es de donde proviene la mayoría de alumnos, sin embargo, se observa que de la población de Cócorit, donde se localiza el CDC solo es el 14% de los alumnos. El resto del alumnado proviene de las Colonias Eduardo Estrella, Loma de Guamúchil, La Bomba, Conty, Cafetal, Campestre y Ocho Pueblos.

El encargado expuso que le gustaría enfocarse un poco más en cuestiones administrativas, específicamente, en el control de ingresos y egresos, cartas descriptivas de los puestos y organigrama para que todos sepan que es lo que les corresponde hacer dentro del centro.

Sobre el área de Mercadotecnia el Encargado comentó que actualmente se cuenta con 151 personas inscritas en los cursos y talleres ofrecidos.

Todos ellos fueron atraídos utilizando 4 estrategias:

1. Volantes son repartidos por todas las casas de las colonias de Cócorit. Los posters son pegados en las tiendas abarrotes a las que acuden más personas. Para el perifoneo, se graba un spot publicitario, y se reproduce en un carro por medio de una bocina, se define una ruta para pasar por las calles donde más personas transitan para que la gente lo escuche. En cuanto a la acción de boca en boca, es a través de la recomendación de los cursos y talleres del centro por las personas que ya han asistido a ellos.
2. Boca en boca; esto quiere decir que si un niño, joven o adulto asistió a uno de los cursos y tuvo una muy buena experiencia, esta persona recomienda a sus seres más cercanos, como vecinos, amigos y familiares el curso que tomó y lo invita para que asista.
3. La tercera manera para invitar a personas es pegando Posters en las tienditas de Cócorit a las que va más gente, para que cuando vayan a comprar, vean el póster y lo lean para que se interesen por uno y vayan al centro a preguntar sobre lo que les interesó.
4. Perifoneo, la última manera de invitar a que más personas asistan al centro es por medio de perifoneo, se graba un spot publicitario que se reproduce en una bocina de una camioneta, se diseña una ruta, la cual pasa calle por calle repitiendo la misma grabación.

Se observó que estas estrategias han funcionado de muy buena manera. Se cuenta con las aulas completas y todo el CDC La Salle lleno. Se requiere más maestros voluntarios para poder ofrecer más cursos. Teniendo más personas voluntarias dispuestas a ayudar y a enseñar sus conocimientos se podrá llegar a tener un mejor impacto con más personas. Los voluntarios vienen aquí libremente, sin pedir nada a cambio.

El CDC la Salle tiene buenos resultados en su proceso de enseñanza, pero algo importante que se debe de resaltar es que al 92% de las personas encuestadas quieren que se ofrezcan talleres para comercializar todo lo aprendido, como lo muestra la figura 1.

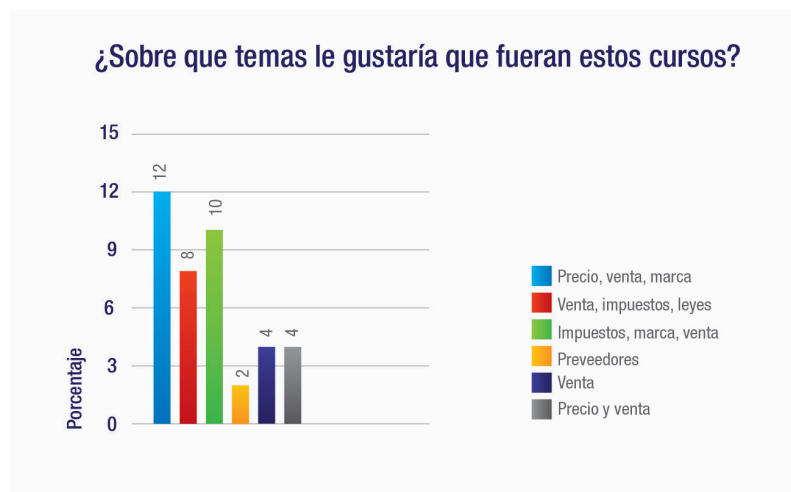


Figura 1. Oferta de Cursos para comercializar lo aprendido

También se obtuvo el dato de que el 95% de las personas encuestadas quieren aplicar sus conocimientos para generar ganancias económicas.

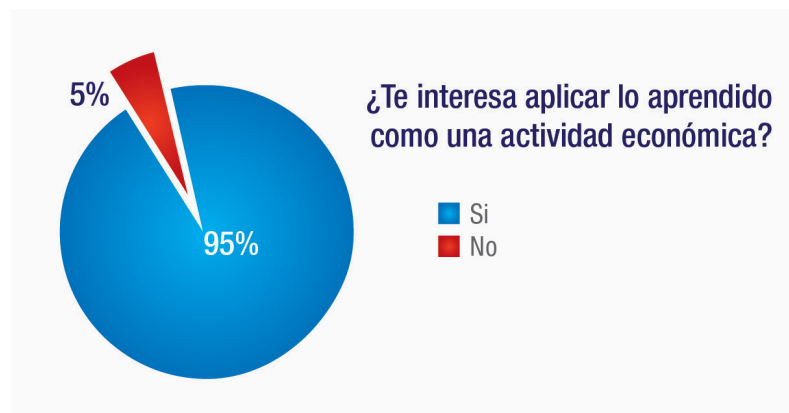


Figura 2. Aplicar lo aprendido

Y basándonos también en la siguiente gráfica:



Figura 3. Temas para cursos

Conclusiones y recomendaciones

La medición es una parte esencial para la mejora continua, ya que para poder modificar una actividad primero tiene que ser medida. Y para mejorar las actividades dentro del CDC La Salle, las mediciones deben de evaluarse cada cierto tiempo para conocer lo que se ha hecho hasta ese momento y lo que se ha dejado de hacer. Esto ayuda a corregir y a crear estrategias para seguir creciendo.

Para la implementación de una Planeación estratégica en el CDC La Salle que ayude al desarrollo humano, comunitario y económico de las personas que acuden al centro se recomiendan las siguientes propuestas basadas en el círculo Deming:

Calendarización de las evaluaciones de los cursos y talleres.

Propuesta de cursos de acuerdo a los siguientes temas:

- Estrategias de fijación de precios.
- Estrategias de venta.
- Impuestos (SAT).
- Creación de marca para productos.
- Leyes de salubridad aplicables.

Realizar una evaluación mensual a los maestros, empezando en enero de 2016, los últimos días viernes de cada mes incluyendo elementos como: Asistencia de alumnos, Seguimiento al plan de trabajo, Cumplimiento de objetivos personales de cada maestro, Cumplimiento de expectativas de los alumnos, Situaciones a mejorar.

Por último, y en base a las observaciones realizadas, se percibe que la misión actual del CDC La Salle no ayuda a cumplir con el objetivo de la visión ya que el enfoque va orientado a los alumnos que realizan servicio becario y comunitario, para el desarrollo de sus talentos, capacidades y habilidades personales, Siendo que debería estar orientado hacia las personas que acuden a recibir los talleres, y el desarrollo significativo de los talentos personales y fomento de las capacidades productivas, para que tengan una vida más digna, con ganancias económicas de lo aprendido, con ello mejorar la solidaridad en la comunidad.

Por lo que se propone una nueva misión:

“Ser un CDC con valores Lasallistas, que favorezca el desarrollo integral de las personas, para propiciar la unión y el empoderamiento de su propia comunidad para promover una vida digna y comprometida con la sociedad.”

Programa de mejora continua para el Centro de Desarrollo Comunitario La Salle

Seminario de Investigación

Sergio Jesús Gallego Biebrich
Javier Enrique Peña Castro

¿De qué manera se puede mejorar y controlar los procesos y servicios para que tenga un impacto

Objetivo General

Implementar un programa de mejora continua para ayudar en el desarrollo humano, comunitario y económico de las personas que acuden al centro.

Objetivo Específico

Proponer al centro que se ofrezcan nuevos cursos y talleres que les interesen a los futuros alumnos para que puedan aprovechar lo aprendido en otros talleres comercializando sus trabajos.

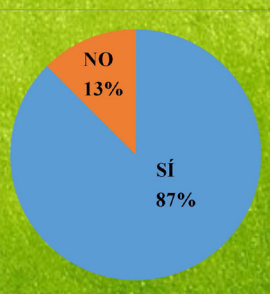
Justificación

El programa de mejora continua ofrece a los trabajadores un análisis y revisión continua de sus actividades, y una vez que identifiquen situaciones en las que estén fallando, se propone hacer acciones para corregir esas fallas y acciones para prevenir otras que puedan surgir con el paso del tiempo.
Por medio de esta investigación se podrá analizar, conocer y mejorar el control de los procesos y servicios que el centro brinda a la comunidad

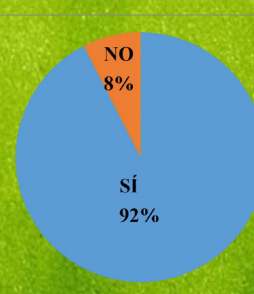
Entrevista al directivo:
¿Cómo es el proceso de mercadotecnia en el centro de desarrollo comunitario La Salle?
¿Ha funcionado su estrategia de mercadotecnia?
¿Cómo maneja la contratación de su personal?
¿Quiénes son sus clientes?
¿Cuál es su proceso de atención?
¿De dónde son sus clientes?
¿Alguna otra área que usted desee darle seguimiento?

Se aplicaron encuestas a 40 adultos pertenecientes a los cursos de photoshop, bisutería, pintura en tela, corte y confección, panadería y reparación de electrodomésticos para medir el impacto que el centro tiene en sus clientes y las expectativas que ellos tienen.

¿Lo aprendido en el curso te puede generar ganancias económicas para el beneficio de usted y su familia?



¿Le gustaría que el centro ofreciera pláticas o talleres orientados para ayudar a la comercialización de lo que estás aprendien-



Bibliografía

- Alvear, C. (2001). *Calidad Total Conceptos y herramientas prácticas*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Beck, W, Van Der Maesen, L., & Walker, A. (1997). *The Social Quality of Europe*. Kluwer Law International.
- Fernández, J., & Alatorre, B. (1999). *ISO-9000 Implantación y Certificación del Sistema*. México, D.F.: Editorial Porrúa.
- Glitow, H. (1991). *Planificando para la calidad - La productividad y una posición competitiva*. México, D.F.: Ventura Ediciones.
- Gutiérrez, H. (2004). *Calidad Total y Productividad*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Gutiérrez, M. (1992). *Administrar para la calidad, Conceptos administrativos del control total de calidad*. México, D.F.: Editorial Limusa.
- Münch, L., & García, J. (2012). *Fundamentos de Administración*. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Pérez, V. (Junio de 2003). *Boletín informativo de trabajo social*. Obtenido de Universidad de Castilla La Mancha: <https://www.uclm.es/bits/sumario/21.asp>
- Picazo, L., & Martínez, F. (1992). *Ingeniería de servicios - Para crear clientes satisfechos y lograr ventajas competitivas sustanciales y sostenibles*. Naucalpan de Juárez, Edo. de México: McGraw-Hill.
- Rodríguez, T. (8 de Noviembre de 2015). *PDCA*. Instituto Navarro de Administración Pública.
- Romero, R. (2005). *Mercadotecnia*. España: Palmir E.I.R.L.
- Secretaría de desarrollo social. (2010). *Informe Anual Sobre La Situación De Pobreza Y Rezago Social*. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Sonora_018.pdf
- Stanton, W, & Futrell, C. (1991). *Fundamentos de mercadotecnia*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Strider, C. (s.f.). eHow. Obtenido de *Método de investigación descriptivo cualitativo*: <http://www.ehowenespanol.com/metodo-investiga->

ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE PEPINO DE MAR PARA SU EXPORTACIÓN A CHINA

En este trabajo se lleva a cabo un análisis de inversión sobre la viabilidad de apertura de una fábrica procesadora de pepino de mar (ISOSTICHOPUS FUSCUS) en la localidad de Punta Chueca, Sonora, y tiene el objetivo de determinar la rentabilidad del proyecto, la documentación reglamentaria necesaria para la exportación de dicho producto e identificar aspectos culturales y económicos del país de China, para con ello conocer el uso que en ese país se le da al producto. La investigación es cuantitativa, no experimental, de corte transversal. Los resultados se presentan en varios estudios: Estudio técnico, Estudio administrativo, Estudio Financiero y Análisis cultural y económico de China. De acuerdo con los resultados obtenidos, se llegó a la conclusión que el proyecto es viable y rentable.

Ariel Humberto Avilés Cantú
ariel_0694@hotmail.com

Lucero Getzemani Fornés Noriega
luceroornes@hotmail.com

Erika Inzunza Corral
akire_jrbd@hotmail.com

Palabras Clave: *Pepino de mar, Procesamiento, Productos marinos, Rentabilidad.*

Introducción

Hace siglos que los comerciantes chinos compran pepino de mar en diversos países de Asia y de Oceanía. Según (Wiefels, s.f.) en aquellas épocas, no había mucha opción para preservar el producto, por lo que era curado y secado de la misma manera que los europeos hacían con el bacalao en Tierra Nueva. Los portugueses lo llamaron bêche de mer. Los anglosajones usaron el nombre de “sea cucumber” o “pepino de mar”, por su similitud al vegetal.

(Herrero Perezul & Chávez Ortíz, s.f.) comentan que en México, la captura de pepino de mar se inició a finales de los años ochenta del pasado siglo. Extrayéndose las especies *Parastichopus parvimensis* en la costa occidental de la península

de Baja California, y la más importante, *Isostichopus Fuscus L.*, en el Golfo de California. Las capturas de esta última llegaron a superar las mil toneladas en 1991; sin embargo, a sólo cinco años de haberse iniciado la pesquería las autoridades la declararon en peligro de extinción y prohibieron su captura, decisión tomada sin el apoyo de estudios científicos y evaluaciones del recurso.

El aprovechamiento pesquero del pepino de mar en México, comentan (Tuz Sulub & Aguilar Perera, s.f.), principalmente en la zona de Yucatán inició hace más de diez años y apenas se encuentra en una fase de conocimiento básico y de fomento. Se necesita aún información técnica y científica de sus principales aspectos biológico-pesqueros para lograr el ordenamiento de su pesquería sustentable dentro de un enfoque racional y precautorio.

Durante los últimos años, Yucatán y Campeche han demostrado interés por su comercio, por lo que en 2006 la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través de la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA) se expidieron seis permisos (Tuz Sulub & Aguilar Perera, s.f.), de pesca de fomento para el pepino café (*ISOSTICHOPUS BADIONOTUS*), pepino Blanco (*ASTICHOPUS MULTIFIDUS*), y el pepino negro (*HOLOTHURIA FLORIDANA*).

La demanda por *Isostichopus fuscus* en el Pacífico inició en 1988. El interés por explotarlo se centró en pescadores de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca de los holotúridos comestibles el *I. Fuscus* es el de mayor demanda internacional debido a la textura de su piel y su tamaño (Tuz Sulub & Aguilar Perera, s.f.).

Planteamiento del problema

Los pepinos de mar son conocidos mundialmente bajo distintos nombres, y diferentes tipos de procesamiento.

En México, es posible encontrar pepinos de mar en la playa de Punta Chueca, Sonora, especialmente de la especie *ISOSTICHOPUS FUSCUS*.

El consumo mundial de pepinos de mar se concentra fuertemente en Asia, siendo en China ésta especie una de las preferidas de los consumidores.

El situar una fábrica procesadora de pepino de mar en esta localidad, ayudaría a aumentar la economía al crear empleos para los habitantes de la misma, provocando que el estado de Sonora sea ampliamente conocido por el mercado chino y propicie un comercio internacional más frecuente entre los mismos ya que México fue el sexto exportador más fuerte en el 2013.

Con esta información se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué consideraciones deben hacerse para determinar la rentabilidad de invertir en una fábrica de procesamiento de pepino de mar (*Isostichopus Fuscus*) en la localidad de Punta Chueca, Sonora, para su exportación a China, en observancia de las restricciones propias del tipo de producto?

Objetivo general

Determinar la rentabilidad de invertir en una fábrica de procesamiento de pepino de mar (*Isostichopus Fuscus*) en la localidad de Punta Chueca, Sonora, para su exportación a China, en observancia de las restricciones propias del tipo de producto, los volúmenes disponibles y la cadena de logística de exportación a China.

Objetivos específicos

Investigar la documentación reglamentaria por parte de SEMARNAT a través de CONAPESCA para la legal explotación del Pepino de mar.

Definir la filosofía y políticas de la empresa, así como la administración de la misma.

Elaborar un análisis cultural y económico de China, que propicie el conocimiento de dicho país al cual se pretende exportar el Pepino de mar.

Metodología

El tipo de investigación es descriptiva, ya que busca especificar las propiedades, características y perfiles importantes de los sujetos de estudio en este caso el pepino de mar ya capturado en Punta Chueca, Sonora. El diseño de la investigación fue no experimental de corte transversal, se seleccionó este tipo de diseño debido a que la investigación abarcó un periodo de tiempo desde el mes de Agosto hasta el mes de Diciembre del 2015.

En esta investigación se llevó acabo el siguiente procedimiento: se recopiló información general del pepino de mar; a su vez se realizaron visitas a las oficinas de la SEMARNAT y CONAPESCA para obtener información acerca de los trámites de explotación del producto. Se analizó todo la información recabada de las instituciones anteriores

y se buscó información sobre la injerencia de INAPESCA, Normas Oficiales Mexicanas, Ley General de Pesca y Acuicultura sustentable, y la Ley orgánica de la Administración Pública Federal. Se elaboraron análisis económicos y culturales de la región de China, se investigó en la Ley Agraria y Ley de Sociedades Mercantiles para determinar la razón Social de la empresa a constituirse, se cotizaron los materiales, equipos y maquinaria de la planta procesadora para elaboración del estudio técnico, al final se obtuvieron resultados y se elaboraron conclusiones y recomendaciones.

Referencia Teórica

(CONAPESCA , 2012) El pepino de mar es un animal de cuerpo blando, tubular, plano y alargado que pertenece a la familia de los equinodermos, como se muestra en la Figura 1. Existen alrededor de 1,250 especies de estos animales en el mundo, de las cuales se estima que 100 se comercializan principalmente en países asiáticos para consumo humano.



Figura 1. Pepino del mar. Fuente: (SAGARPA, s.f.)

Los pepinos de mar son parientes de las estrellas, erizos, galletas y lirios de mar. Actualmente en el Golfo de México y en el Océano Pacífico se tiene conocimiento de cinco especies de pepino de mar: *Isostichopus badionotus*, *Holothuria floridana*, *Astichopus multifidus*, *Holothuria mexicana* y el *Isostichopus Fuscus*, mismo en el cual se centra esta investigación.

El pepino de mar es una especie que por naturaleza se contrae frecuentemente, por ello es recomendable que se capture con un peso mayor a los 350 gramos y una talla mínima de 24 centímetros, siguiendo estas recomendaciones se permite que la especie llegue a su madurez sexual, se reproduzca y se garantice su conservación.

Para realizar la captura de pepino de mar es necesario cumplir con los requisitos que establece la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN, 2007), tales como contar con los términos y condiciones del permiso de pesca vigente y otras disposiciones regulatorias. El permiso de pesca autoriza el aprovechamiento con base en la disponibilidad y distribución del recurso y determina los métodos de pesca autorizados.

Para llevar a cabo buenas prácticas de captura de pepino de mar (CONAPESCA, 2012) establece que es importante considerar lo siguiente: el pepino de mar se extrae mediante el método de buceo y de manera manual, la captura se realiza en lanchas con motor fuera de borda y la cuota máxima de captura es de 250 kg de pepino por embarcación con una hielera, el tiempo de viaje para esa captura será de tres a cinco horas. Después de la captura es oportuno tomar las medidas adecuadas para mantener en buen estado el producto y así garantizar su calidad tal como se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Temas para cursos

El proceso de cocción es el siguiente: se pesa y se selecciona de acuerdo al tamaño; una vez seleccionados se deben mantener en contenedores con agua de mar limpia y hielo potable; se eviscera por medio de un corte de 2 a 3 cm y se limpia por dentro; se pone a cocer, de preferencia en cazos de acero inoxidable; se deja secar al sol, en un área de secado que debe estar cubierta para evitar la entrada de fauna nociva; se salmuera utilizando sal yodada; se deja secar por segunda ocasión y al final se almacena. (CONAPESCA, 2012)

Resultados

Según (Lezama, 2014) la República Popular de China es un Estado soberano situado en Asia Oriental. Es el país más poblado del mundo, con más de mil treientos millones de habitantes y la primera potencia económica mundial por PIB en términos de paridad de poder adquisitivo. Es un Estado unipartidista gobernando por el Partido Comunista y tiene la sede de su gobierno en la capital Pekin. Con una superficie aproximada de 9,6 millones de km² es el tercer país más extenso del planeta por superficie terrestre detrás de Rusia y Canadá.

Desde la introducción de las reformas económicas de 1978, China ha sido la economía de más rápido crecimiento del mundo, alcanzando en 2014 la primacía mundial en términos de PIB medio de paridad de poder adquisitivo y manteniéndose como la segunda potencia por PIB mundial. China es, además, el mayor exportador e importador de bienes y la primera potencia industrial. China dispone del segundo ejército más numeroso del mundo, posee armas nucleares y cuanta con el segundo presupuesto militar después de Estados Unidos (ULAT, s.f.).

La República Popular de China es miembro de la ONU desde 1971, año en que reemplazó a la República de China como miembro permanente del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, y es reconocida diplomáticamente por casi todos los países del mundo. También es miembro formal o informal de numerosas organizaciones multilaterales, como la OMC, la APEC, los BRICS, la Organización de la cooperación de Shanghái y el G20. (INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PAÍS DE CHINA Y SU ECONOMÍA, 2014)

El pepino del mar es considerado como un manjar en la cocina china, es uno de los componentes de un plato tradicional que se prepara para el Año Nuevo, llamado “los ocho inmortales cruzando el mar”. Además se prepara en platos fuertes, sopas y en aperitivos. Dependiendo de la cocina, se puede comer la parte externa, así como la interna, tal es el caso del “suquet”. Sin embargo la gastronomía china prevalece el uso de las salsas agrídulces para bañar el pepino acompañándolo con arroz y verduras (El Universal-UNO-Tv, s.f.).

Este producto además tiene beneficios de salud, ya que da alivio en dolores articulares, artritis y problemas óseos, así como enfermedades de encías por su alto nivel de sulfato de condroitina, propiedades reconocidas en el “Journal of Science Oral”. Además el pepino de mar tiene un alto contenido en proteína, zinc, magnesio, calcio y hierro según Subhuti Dharmananda. Director del Institute for traditional Medicine en Portland, Oregon.

Para el estudio técnico, se encontró que en la localidad de Punta Chueca se cuenta con una extensión territorial actual de 211,000 hectáreas al nivel del mar; está integrado por una parte continental y por la isla tiburón, el total de los habitantes de acuerdo al conteo de población y vivienda de 2010 es de 520 personas, siendo 252 hombres y 268 mujeres. (MÉXICO DESCONOCIDO, 2014)

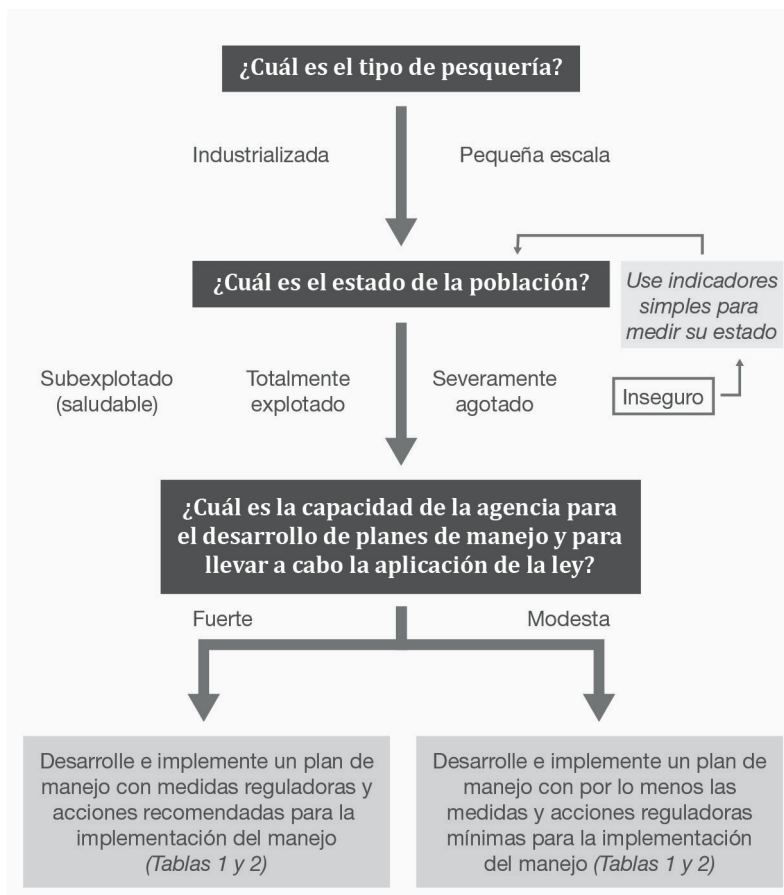


Figura 3. Proceso medidas reguladoras recomendadas para implementar el manejo del pepino de mar. Fuente (Purcell, Lovatelli, Vasconcellos, & Ye, 2010)

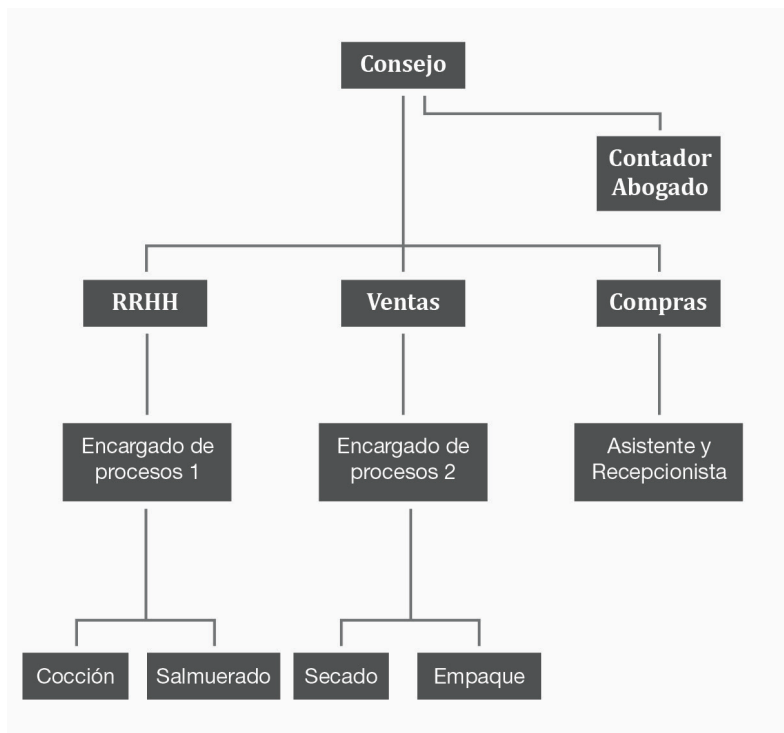


Figura 3. Estructura Organizacional

Para el Plan técnico, (Purcell, Lovatelli, Vasconcellos, & Ye, 2010) establecen que además se deben considerar tres preguntas básicas:

1. ¿Qué tipo de pesquería está siendo manejada?
2. ¿Cuál es el estado de la(s) población(es)?
3. ¿Cuál es la capacidad de manejo en el país?

El diagrama de flujo de la Figura 3 ilustra el proceso. Cada combinación de respuestas a las tres preguntas tiene un conjunto diferente de medidas reguladoras recomendadas o mínimas y acciones para implementar el manejo.

Para la ubicación de la fábrica procesadora se buscó un terreno en la localidad de Punta Chueca, el cual consta de 11,000 mts² este terreno fue investigado ante el registro Público de Bahía de Kino, el lugar estará ubicado a las afueras de Punta Chueca, al otro extremo de la entrada principal. Se eligió esta ubicación puesto que tiene todas las características idóneas para llevar a cabo la producción. Según (Purcell, Lovatelli, Vasconcellos, & Ye, 2010)

En cuanto al equipoy tecnología, es necesario una bomba de calor de 6000 frigorías, una empacadora al vacío y aire acondicionado, además de calderas, estructuras de soporte, tanque horizontal de gas, coladores industriales, jabs y palas de plástico resistentes al calor.

En cuanto al estudio financiero, el total de la inversión necesaria es de \$3, 782,822.46 pesos. Se pretende que gran parte de esta cantidad sea aportada por los socios mayoritarios y se solicitará un préstamo bancario de \$1, 136,346.74 pagadero a un plazo de 5 años, con un interés del 22% (al 20 de octubre del 2015).

El proyecto espera una utilidad neta alrededor de \$1, 433,471.58 al primer año de apertura, se espera una TIR de 54%, VPN de \$5, 447,345.81, IR de \$2.73.

Considerando lo expuesto, en la tabla 1, se resume la inversión para la planta tratadora de este proyecto.

En cuanto al estudio administrativo la Procesadora del Pacífico S.P.R. de R.L se constituirá como persona moral. Constará de 3 socios mayoritarios y tiene como objeto la producción de todo tipo de bienes y servicios agropecuarios, pesqueros y de acuicultura, para la transformación de los productos y subproductos agropecuarios producidos por sus socios.

Se constituyó un organigrama, que aparecen en la Figura 4. en el cual a la cabeza aparecen los tres socios, éstos mismos desempeñarán otros cargos dentro de la empresa, pero se reunirán para llevar a cabo las negociaciones y toma de decisiones. El encargado de compras se encargará del trato directo con los pescadores y con ayuda del encargado de procesos, de la recepción del producto. Los empleados desempeñarán cargos específicos por cuestiones de calidad, el número de empleados por proceso se definirá en base a la producción.

Conclusión

En Asia, específicamente en China, la demanda del pepino de mar es alta en comparación a la oferta, es por ello que se buscan estrategias para satisfacer este mercado. El producto en seco, generalmente al 30%, suele tener un costo entre \$400.00 y \$450.00 USD.

El proyecto estará situado en la localidad de Punta Chueca, Sonora, debido a las especificaciones del producto, el cual no puede permanecer mucho tiempo fuera de su temperatura ambiente natural ya que de no hacerlo éste muere y por lo tanto, se corre el riesgo de perder la inversión.

En base a los estudios: técnicos, financieros y administrativos, se concluye que el proyecto es viable, ya que la TIR cumple con el parámetro de ser mayor al Costo de Capital Promedio Ponderado

Tabla 1. Necesidades de Inversión

Área	Inversión
Terreno	\$ 1,600,000.00
Edificio	\$ 1,000,000.00
Maquinaria	\$ 312,362.67
Equipo y accesorios	\$ 210,009.00
Mobiliario	\$ 16,464.31
Equipo y accesorios	\$ 25,930.00
Mobiliario	\$ 623,056.48
Total de inversión preliminar	\$ 3,787,822.46

Nota: Los precios y cantidades de artículos pueden variar

(TREMA). Además el VPN, y el VAE son mayor a cero. La IR es mayor a uno, siendo que por cada peso de inversión se recuperan \$2.73. El proyecto recuperará su inversión después de 1 año, 7 meses y 29 días.

Referencias

(Enero de 2013). Obtenido de *Pepino de mar. Una alternativa para la diversificación de la maricultura en Colombia*: https://www.researchgate.net/publication/280837157_Pepino_de_mar_Una_alternativa_para_la_diversificacion_de_la_maricultura_en_Colombia

CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. (24 de Julio de 2007). Secretaría de Servicios Parlamentarios. Obtenido de *LEY GENERAL DE PESCA Y ACUACULTURA SUSTENTABLES*: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_040615.pdf

CONAPESCA. (10 de FEBRERO de 2012). *MANUAL DE PROCESAMIENTO Y BUENAS PRACTICAS DE MANEJO DE PEPINO DE MAR*. Obtenido de <http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/work/sites/cona/resources/PDFContent/11314/pepinoMar.pdf>

El Universal- UNO-Tv. (s.f.). *El universal*. Obtenido de *Los 5 platillos exóticos con pepino del mar*: <http://www.unionyucatan.mx/articulo/2013/04/26/gente/progreso/los-5-platillos-exoticos-con-pepino-de-mar?page=show>

Herrero Perezul, M., & Chávez Ortíz, E. (s.f.). *Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, La Paz, BCS*. Obtenido de *El dilema del pepino de mar en México*: <http://www.jornada.unam.mx/2003/03/31/eco-g.html>

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PAÍS DE CHINA Y SU ECONOMÍA. (08 de SEPTIEMBRE de 2014). Obtenido de <http://www.pma.com/es/content/articles/2014/09/informacion-general-sobre-china>

Lezama, V. (26 de octubre de 2014). *El Sol de Puebla*. Obtenido de *República Popular China*: <http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n3584610.htm>

MÉXICO DESCONOCIDO. (10 de DICIEMBRE de 2014). *PUNTA CHUECA, UN REFUGIO SERI EN SONORA*. Obtenido de <http://www.mexicodesconocido.com.mx/punta-chueca-un-refugio-seri-en-sonora.html>

Purcell, S. W., Lovatelli, A., Vasconcellos, M., & Ye, Y. (2010). *FAO. Obtenido de Manejo de las pesquerías de pepino de mar con un enfoque ecosistémico*: <http://www.fao.org/docrep/013/i1384s/i1384s.pdf>

SAGARPA. (s.f.). *SAGARPA*. Obtenido de *Manual de procesamiento y buenas prácticas de manejo de pepino de mar en la Península de Yucatán*: <http://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/resources/PDFContent/11314/pepinoMar.pdf>

Tuz Sulub, A., & Aguilar Perera, A. (s.f.). *Cuerpo Académico de Recursos Marinos Tropicales, Departamento de Biología Marina, Campus de*. Obtenido de *Aprovechamiento del pepino de mar: pesquería potencial para el desarrollo*: <http://www.ccca.uady.mx/revistas/bioagro/V4N2/archivo%203.pdf>

ULAT. (s.f.). *Finanzas Internacionales*. Obtenido de *Finanzas de China*: <https://sites.google.com/site/finanzasinternacionalesulat/finanzas-de-china>

Wiefels, R. (s.f.). *Academia*. Obtenido de *El Mercado Mundial de Pepinos de Mar*: http://www.academia.edu/12032751/El_Mercado_Mundial_de_Pepinos_de_Mar

PLAN PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CARBÓN VEGETAL SONORENSE EN SAN ANTONIO, TEXAS, EUA

En México la exportación de productos es un proceso a través del cual las empresas pueden incrementar sus negocios y utilidades; para esto, es necesario tener un marco de conocimientos de la cultura, economía, mercado y competencia del país de destino. El propósito de este estudio es el de apoyar a productores sonorenses a exportar su producto: carbón vegetal a San Antonio, Texas, EUA. Para tal efecto, se comenzó con la elaboración del plan de marketing. Iniciando con un análisis cultural y económico actual de Estados Unidos, apoyándolo posteriormente con el análisis de competitividad y una auditoría de mercado del carbón en Texas, para finalizar con el plan preliminar de marketing, que consiste en la distribución y logística del producto desde el rancho en Tónichi, Sonora al cliente en Texas. Los análisis realizados encontraron la comercialización de carbón "Ressi" en la ciudad de San Antonio, viable y rentable.

**Brayan Ernesto Adriano Gámez,
Denisse Cecilia Benítez Padilla
Samantha Sestier Castro,
Asesor: Mtra. Guadalupe Wendlandt García**

Palabras clave: *Plan de marketing, carbón vegetal, logística, exportación.*

Las PYMEs se han convertido en una de las principales fuerzas comerciales del país, ya que todas obtienen su materia prima en el territorio nacional, y exportan un producto terminado que puede competir fácilmente con la calidad requerida mundialmente. El carbón vegetal es uno de esos productos con gran demanda para la comercialización hacia los Estados Unidos, por su cercanía con el estado de Sonora, que es un estado con alta producción de este producto gracias a su vegetación desértica.

Los dueños de un rancho ubicado en Tónichi, Soyopa, Sonora, el cual se dedica principalmente al ganado, tuvieron la idea de producir carbón vegetal utilizando la vegetación de la región, como es el mezquite.

Los productores aún no tienen registrada una marca, cuentan con el apoyo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) como permisionarios bajo el esquema de aprovechamientos de recursos naturales del predio.

Después de analizar sus probabilidades de comercialización, concluyeron que comercializarlo en México genera pocas utilidades, por lo tanto decidieron exportarlo a Estados Unidos, para comercializarlo en bolsas de papel de 3 kg. Ya que los empresarios no cuentan con la suficiente información para exportar su producto, optaron,

por lo pronto, en vender el mismo a una empresa intermediaria que se encuentre exportando carbón.

Antecedentes

A finales del siglo XX las restricciones ambientales y presiones de la opinión pública condujeron a una disminución mundial de la oferta del carbón vegetal y a un incremento sustancial de los precios. A esto, había que sumar la poca planeación de la política comercial exterior de México, acciones que pusieron en desventaja a las empresas sociales forestales mexicanas.

Según (Taylor, 2006) Sonora es un estado de México con mucha producción y por su localización geográfica se cuenta con gran demanda, específicamente en la comercialización del carbón vegetal hacia los Estados Unidos, situación que favoreció el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Desde su entrada en vigor, en enero de 1994, éste ha establecido las bases para impulsar el comercio en América del Norte, y con ello, el crecimiento económico de los tres países (IMCO Staff, 2015). Por lo tanto, fue considerado como el principal instrumento de apoyo para la exportación de tal producto.

El TLCAN establece entre los territorios de los tres países una "zona de libre comercio", porque las reglas disponen cómo y cuándo se eliminarán las barreras arancelarias para conseguir la libre circulación de los productos y servicios entre las tres naciones; esto es, cómo y cuándo se eliminarán los permisos, las cuotas y las licencias, y particularmente las tarifas y los aranceles (Iza, Fernández, & Sangoluisa, s.f.).

De acuerdo a la Secretaría de Economía, con este tratado se tiene acceso inmediato al mercado y arancel 0%, tanto hacia Estados Unidos y Canadá como en sentido inverso, para el carbón vegetal, madera y productos derivados de ésta; lo cual brinda una ventaja para los productores sonorenses de carbón vegetal que desean exportarlo (World Economic Forum, 2015).

Con la apertura comercial, los productos forestales mexicanos han enfrentado dificultades para acceder a los mercados internacionales y mantener su participación en el mercado interno.

Sin embargo, gracias a los tratados y regulaciones con las que cuenta México en materia de exportación de carbón vegetal (Export Entreprises S.A., 2014), el exportador mexicano puede hacerlo sin ninguna asociación, siempre y cuando se cumpla con las regulaciones establecidas, que son a saber:

- Autorización que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) como lo establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento.
- Para la exportación se requiere que el carbón esté empacado, granulado uniforme y que tenga ciertas características estándares, tales como: 7% a 8% de contenido de humedad, de 4% a 6% de cenizas, de 10% a 12% de material volátil y de 75% a 82% de carbono fijo.

Tabla 1. Documentación requerida para comercializar carbón vegetal en México. Fuente: Centro Internacional de Comercio www.intracen.org

Trámite	Carbón embolsado para cadenas comerciales
Autorización de aprovechamiento forestal	X
Revisión Forestal SEMARNAT	X
Reembarque Forestal SEMARNAT	X
Registro del Centro de Almacenamiento y Transformación de Carbón SEMARNAT	X
Licencia de funcionamiento municipal	X
Registro Nacional Forestal SEMARNAT	X
Factura Fiscal Secretaría de Hacienda	X
Código de barras	X
Indicaciones de salubridad en empaque	X

A continuación, la Tabla 1 exhibe la documentación necesaria para la venta de este producto.

Según (CONAFOR Comisión Nacional Forestal, s.f.) con el paso del tiempo, se vio una preocupación a nivel mundial por la tala ilegal de flora para producir carbón, ya que ello causa un efecto devastador sobre algunas especies forestales y acarrea consigo consecuencias ambientales, económicas y sociales muy graves. Por esto, el Congreso de los EE.UU (Environmental Investigation Agency, 2008) aprobó una nueva ley llamada “Lacey Act” que ilegalizaba la importación, exportación, transporte, venta, recepción, adquisición o compra interestatal o internacional de cualquier planta extraída u objeto de comercio en contra de las leyes estadounidenses, de un estado de los E.E.U.U., o de las leyes extranjeras pertinentes.

La Lacey Act fue diseñada para ser sencilla y flexible, para adaptarse a las necesidades de cada empresa. Exige que los compradores estadounidenses eviten comprar madera de procedencia ilegal, pero cómo lograr este objetivo queda totalmente a discreción de los propios compradores (QuimiNet.com, s.f.).

Dicha ley se basa en hechos, no en documentos. Esto significa que no existe el requisito de disponer de una certificación o verificación del origen legal, pero también significa que no se aceptan documentos, sellos, licencias o marcados como prueba definitiva de la legalidad.

Por lo tanto, (PACTA, 2010) en base al proceso de producción del carbón vegetal del rancho ubicado en Tónichi, Sonora, se recalca que su procedencia es legal y por consecuencia cumple con la ley previamente mencionada, contando además con la aprobación del 70% de aprovechamiento de los recursos por parte de SEMARNAT.

Cabe mencionar que existe una gran oportunidad en el sector forestal mexicano dándole un enfoque diversificado, ya que los acuerdos comerciales abren la competencia de manera muy amplia y a su vez dejan un margen importante para emprender una estrategia de mediano plazo donde se desarrollen capacidades competitivas y se proyecten comercialmente (Luce, 2013).

Debido a que por su bajo precio, comercializar las bolsas de 3 kg. de carbón vegetal en México no genera las utilidades esperadas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, s.f.), se busca conocer cuál es la viabilidad de exportarlo hacia Estados Unidos de América, específicamente comenzando por la ciudad de San Antonio, Texas. Según (Bousel, 2008) lo anterior se debe a que además de su cercanía a México, por ser un estado fronterizo, y su gran parecido con las costumbres culinarias sonorenses, como lo son la elaboración de parrilladas y la abundancia de restaurantes estilo “grill”, Texas es el segundo estado más grande de dicho país, lo que se considera un área de oportunidad enorme para la marca de lograr su expansión en un futuro.

Posteriormente, se estudió un cliente potencial en Corner Stores de Valero (QuimiNet.com, s.f.). Valero es una refinadora de Texas, que además de sus gasolineras, cuenta con su cadena de treinta y dos de estas tiendas de conveniencia en San Antonio.

Con la información presentada, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál debe ser el plan de marketing para exportar carbón vegetal sonoreño "Ressi" en tiendas de autoservicio en San Antonio, Texas, Estados Unidos?

Objetivo

Elaborar un plan de marketing para exportar carbón vegetal sonoreño a Estados Unidos de América.

Objetivos específicos

Realizar un estudio económico, competitivo y una auditoría de mercado de la región a exportar.

Elaborar análisis de distribución, logística y estados financieros que se requieren para que el producto sea entregado al cliente según lo acordado en la negociación.

Metodología

La presente es una investigación descriptiva, ya que se centra en las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o de cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis.

Los sujetos de investigación fueron:

Los productores
El cliente potencial, Valero en Texas.
Agencia Aduanal Luján y Asociados De Ojinaga, S.C.
Fletes Sotelo, S.A. de C.V.

Procedimiento

Para realizar este estudio, se estableció realizar una visita para conocer el procedimiento de elaboración del carbón y las condiciones del rancho para la legalización de la comercialización del producto.

A través de una entrevista, obtener información de los dueños sobre sus expectativas, capacidades de producción, documentaciones y las posibles rutas para la movilización de la carga.

Sobre la base de la información recopilada con instrumento anterior, se realizará un análisis cultural y económico de Estados Unidos de América, para identificar semejanzas y diferencias entre el país destino y el de origen (Taylor, 2006).

Una vez analizada la información, se analizará con la auditoría de mercado y análisis de la competencia. Los datos que se generen en este proceso proporcionarán una estimación del potencial del mercado y una evaluación sobre las ventajas y desventajas de los esfuerzos del marketing competitivos. Estos datos se utilizarán para determinar el grado de adaptación

en la mezcla de marketing del producto (Centro Internacional de Comercio, 2015) que es necesario para realizar una entrada exitosa al mercado y para dar el paso final al estudio: el plan de acción.

Para la realización del plan preliminar de acción, se contactará al cliente prospecto, para analizar los términos de compra y distribución (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, s.f.). En base a esto, se analiza y diseña la distribución y logística de la carga mensual de carbón a exportar, así como los requerimientos de empaque, embalaje, documentación y transportación. Para esto, se propone elaborar:

- Instrucciones de etiquetado universales
- Cotizaciones de empaques, embalaje y tarimas.
- Tabla para el análisis de las dimensiones y cantidades del producto para cumplir con la demanda del cliente en cada tarima
- Análisis de comparación de los posibles medios de transporte a contratar.

Una vez establecidos el empaque y embalaje, se buscará la ruta de transportación de conveniencia, contactar al transportista para cotizaciones, así como al agente aduanal. A este último, aplicar una entrevista para conocer las experiencias en este campo.

En base a los cálculos y cotizaciones obtenidos, se procedió a elaborar estados financieros Proforma anuales de pérdidas y ganancias para conocer el resultado final.

Resultados

La demanda de carbón vegetal principalmente está enfocada al consumo doméstico. Es importante hacer la aclaración, "Ressi" es carbón en trozos y no briquetas. Generalmente existe esa confusión por cuestiones de traducción y el habla entre México y Estados Unidos. Las briquetas están fabricadas con la carbonilla del carbón vegetal que se aglutina con harina. Ni el poder calorífico, ni la durabilidad que proporciona los trozos de carbón son comparables con las briquetas de carbón vegetal (Bousel, 2008).

De acuerdo a la auditoría de mercado y análisis de la competencia se evaluó el producto como una innovación de acuerdo con la percepción del mercado al que se dirige y se obtuvo lo siguiente:

- Ventaja Relativa
Por el tipo de producto y su explotación, el carbón importado de Sonora es una opción para Estados Unidos. Además, el hecho de que sea presentación en trozos de carbón 100% natural brinda más beneficios que otras presentaciones (HEB, 2015). Por último, en comparación con la competencia de la región, el bajo precio de "Ressi" es otra de sus ventajas.
- Compatibilidad
El carbón de mezquite es un combustible de gran demanda (Taylor, 2006), especialmente en los

restaurantes de los Estados Unidos que utilizan los temas “grill” como atracción. La mayoría del carbón utilizado en restaurantes de Texas que se especializan en carnes a la parrilla viene de Sonora (Triami Media, 2009-2015).

Además de que Texas es un estado donde se acostumbran las parrilladas, y las influencias mexicanas como los domingos en familia.

- Capacidad de ser evaluado
Algunas de las características más apreciadas por los consumidores de carbón vegetal son volatilidad, duración de la brasa, tamaño, poder calorífico y el sabor que éste deja en los alimentos (mequieroir.com, 2001-2015).

En cuanto a los principales problemas y resistencias en la aceptación del producto en relación con la evaluación anterior se obtuvieron:

- El producto requiere de un proceso y en algunos casos ocupa de otro producto para poder encender, esto lleva a la desventaja que el cliente prefiera usar un asador eléctrico.
- A pesar de los claros beneficios de los trozos de carbón sobre las briquetas, los trozos son más caros que éstas.
- El hecho de ser una marca nueva que entra al mercado con fuertes competidores.
- Que se considere como un producto con un proceso de producción con poca conciencia al medio ambiente (“Save the Mesquite!”, Noviembre-Diciembre 1994).

La temporada alta para la venta o consumo del carbón es de los meses de mayo a septiembre y los días festivos, destacando el 4 de julio, Memorial Day y el día del trabajo. El consumo de carbón vegetal varía aproximadamente entre 60 y 120 kg per cápita por año, para los fines de una planificación preliminar, puede usarse el valor de 100 kg, convertible desde alrededor de 700 kg de madera seca, necesarios para producirla, teniendo en cuenta las pérdidas de transporte (Boletín Económico ICE, Junio, 2007).

El 70% de las decisiones de compra en los supermercados se toman en el establecimiento, no antes. Por lo tanto, para el carbón vegetal sólo es posible apreciar publicidad dentro de la tienda, siendo las más comunes los carteles y displays.

En cuanto al análisis de competitividad, se observó que los competidores con marcas como Kingsford, B&B Charcoal, Lazzari mantienen sus precios un poco más altos que los demás por ser marcas reconocidas en el mercado, sus bolsas de aprox. 3 kg van de los 3.99 – 4.99 dólares. Mientras que marcas económicas mantienen sus bolsas de 3 kg en 2.99 a 3.99 dólares (Triami Media, 2009-2015).

La mayoría de las marcas de carbón vegetal que se encuentran en Texas se venden en presentaciones de 6 a 16 Lbs. (3 a 7 kg), en bolsas de papel cartón con la marca, características e instrucciones impresas

en inglés y algunas traducciones al español. Sin embargo, se pueden encontrar otras presentaciones como bolsas de plástico impresas y, grandes tamaños de hasta 30 Lbs. Los principales puntos de venta de los competidores en Texas son a través de tiendas de auto servicio, departamentales y carnicerías.

Con la información anterior se generó el siguiente PLAN PRELIMINAR DE MARKETING de acuerdo con la capacidad de producción del rancho en análisis y lo acordado con el cliente, se espera exportar cinco toneladas mensualmente, distribuidas en bolsas de papel grueso “kraft” de 3 kilogramos cada una, considerando con las especificaciones (CONAFOR Comisión Nacional Forestal, s.f.) que se establecen en la Tabla 1:

Tabla 2. Tabla de regulaciones en el mercado y etiquetado

La bolsa de papel grueso se etiqueta con las siguientes indicaciones en inglés y español
Denominación del producto: Carbón vegetal de mezquite / Mesquite Charcoal for BBQ.
Nombre, marca oficial, dirección del fabricante y responsable de la comercialización.
Peso en libras y kilogramos.
Número de la norma certificadora.
Instrucciones de uso.
Advertencias y precauciones.
Año de producción.

El comprador es “Corner Store” cadena perteneciente a “Valero” quienes cuentan con 32 tiendas de conveniencia ubicadas estratégicamente por toda la ciudad. La publicidad y promociones de venta son establecidas por la cadena, sin embargo se recomienda hacer convenios con marcas de alimentos para parrilladas y destacar el hecho de que dicho carbón es de origen mexicano y que tiene un precio bajo.

La distribución de la carga será Tónichi, Sonora ☑ Ojinaga, Chihuahua ☑ San Antonio, Tx, como se muestra en la Figura 2. Se elige transporte terrestre, debido al bajo costo y a la disponibilidad de entrar al rancho y terracería por el producto, optando por el transporte nacional de Fletes Sotelo S.A de C.V, donde se compartirá una caja de tráiler, la cual tiene un costo de US \$450 por un total de 13 tarimas mensualmente (Export Empresas S.A., 2014).

En cuanto a las medidas para tarimas y bolsas a transportar se presenta en la Tabla 2 las indicaciones:

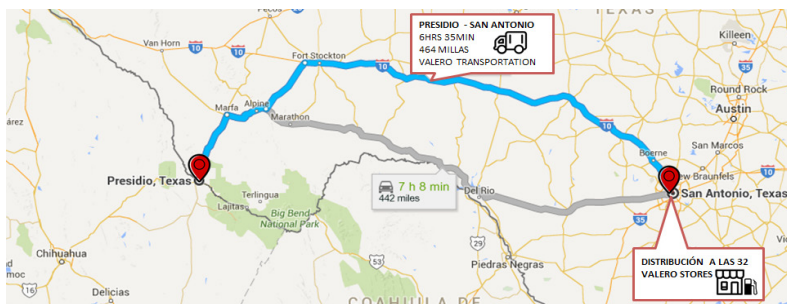


Figura 1. Bitácora de transporte a cargo del vendedor.

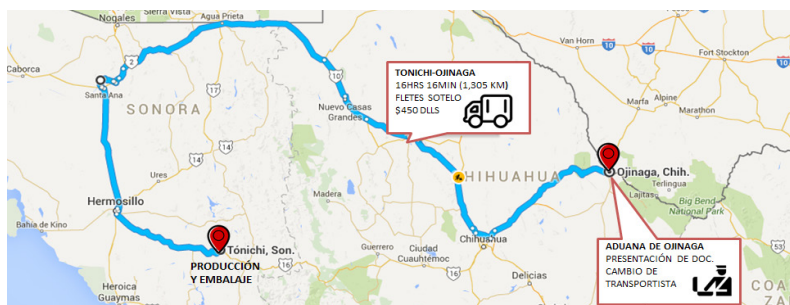


Figura 2. Bitácora de transporte a cargo del comprador.

Tabla 3. Cálculos de capacidad de bolsas para tarimas de exportación.

	Tarimas	Bolsas
Medidas (en milímetros)	1200 x 1000 x 130	210 x 133 x 457
Medidas (en pulgadas)	48 x 40 x 5.1	
Medidas (en metros)	1.2 x 1 x 0.13	Área
Capacidad de Carga Estática (kg)	1600	Tarima 1200000mm
Capacidad de Carga Dinámica (kg)	1000	Bolsa 27930mm
Bolsas de carbón (kg)	3	
Capacidad máxima	533.333	
Capacidad promedio	400	
Bolsas x capa de tarima	42.965	
Cantidad de capas	3.8293	
Total capacidad	126 bolsas	
Capacidad total de kg x Tarima	378	
Tarimas totales x Total kg	13.227513	

Tabla 4. Documentación requerida

Documentación Requerida	Responsable
Factura comercial	Vendedor
Declaración de exportación por parte del remitente	Vendedor
Certificado de origen	Vendedor
Documentación especial	
Remisión de la autorización de aprovechamiento forestal	SEMARNAT
Reembarque forestal SEMARNAT	SEMARNAT
Lista de contenido	Vendedor
Comprobante fiscal	Vendedor
Pedimento aduanal	Agente aduanal

Para la transportación del producto será necesaria la documentación que se relaciona en la Tabla 3.

Se llega al acuerdo de utilizar el INCOTERM DAT (Delivered at Terminal), debido a que Valero posee los transportes necesarios para poder hacer la colecta a la terminal (en este caso, Presidio, Tx.), facilitando y reduciendo así, los costos de envío y venta para ambas partes. Dicho término de venta consiste en que el vendedor asume todos los costes, incluidos el transporte principal y el seguro. Hasta que la mercancía se coloca en la terminal definida, asumiendo los riesgos hasta ese momento, motivo por el cual, se selecciona un seguro que cubre el total de la mercancía en caso de cualquier riesgo. Se selecciona como método de pago la carta de crédito, debido a que las operaciones son a nivel internacional y es el mecanismo más seguro en este tipo de acuerdos, minimizando el riesgo para ambas partes.

El resultado obtenido a través del procedimiento metodológico planteado para comprobar los márgenes Brutos y viabilidad del estudio se presenta en la Figura 4:

Tabla 5. Desglose de costos de producción y exportación

Costo de Producción	MX \$8.00
3 kg de carbón	MX \$6.00
Bolsa de papel	MX \$2.00
Costo de distribución	US \$450 MX \$7,429.50
Otros costos	US \$195.81 MX \$3,366.80
Seguro de transporte	.6% del valor de la mercancía
Embalaje	13 tarimas y scotch film
Agencia aduanal	.16% del valor de la mercancía
Impuestos aduanales	0%
Costo de venta	US \$2.99 MX \$49.36
Total 5 ton.	US \$4,897.62 MX \$82,550

En cuanto a las utilidades mensuales que se esperan, se calcularon para un período mensual como se muestran en la Figura 5.

Tabla 6. Utilidades mensuales.

Ventas	\$82,550.00
Costo de ventas	\$13,313.00
Utilidad Bruta	\$69,237.00
Gastos de distribución	\$13,364.50
Costo de exportación	\$16,000.50
Utilidad de operación	\$39,872.00
ISR (21%)	\$8,373.12
Utilidad neta	\$31,498.88

** Considerando enviar 5 toneladas mensuales.

Conclusiones y Recomendaciones

Con la información recabada y los análisis elaborados, se concluye que, el exportar carbón vegetal sonorense "Ressi" a tiendas de autoservicio en San Antonio, Texas es un proyecto viable, ya que se obtiene una utilidad mayor a la esperada por los productores.

Se afirma que la base de toda buena decisión es la investigación previa, y que para poder llevar un producto a un lugar distinto al de su origen es necesario elaborar un plan de marketing para no hacer una inversión en vano. En este proyecto se tuvo especial atención en el mercado meta, el cual se seleccionó debido a las grandes similitudes culinarias y de costumbres que se tienen con el estado de Sonora, facilitando así la aceptación del producto en el lugar de destino. Además, el hecho de que para el carbón vegetal no se aplique ningún arancel proporciona mayor facilidad para lograr la exportación y obtener utilidad.

Sin embargo se encontraron dificultades al momento de contactar a empresas en busca del cliente potencial y en solicitar cotizaciones.

Para pequeños y nuevos exportadores, se recomienda seguir el plan de marketing y la metodología presentada, pues son prueba de análisis de información referente al tema abordado.

Bibliografía

- Banco Mundial. (2015). Sector Público. Obtenido de <http://datos.bancomundial.org/tema/sector-publico>
- Boletín Económico ICE. (Junio, 2007). Precios y márgenes en el canal de distribución. España.
- Bousel, J. (21 de mayo de 2008). Grilling smackdown: lump charcoal vs. briquettes. Obtenido de <http://www.seriousseats.com/2008/05/grilling-smackdown-lump-charcoal-vs-briquette.html>
- Centro Internacional de Comercio. (2015). International Trade Centre. Obtenido de www.intracen.org
- CONAFOR Comisión Nacional Forestal. (s.f.). Fichas de información comercial de productos forestales. Obtenido de <http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/fichas-de-informacion-comercial-productos-forestales.pdf>
- Demand Media. (2013). ¿Cual es un presupuesto mensual promedio para una familia de 5? Obtenido de http://www.ehowenespanol.com/presupuesto-mensual-promedio-familia-cinco-info_417349/
- Environmental Investigation Agency. (2008). Environmental Investigation Agency. Obtenido de U.S. Lacey Act: <http://eia-global.org/lacey/>
- Export Entreprises S.A. (Noviembre de 2014). EUA: Distribuir un producto. Obtenido de <https://es.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/distribuir-un-producto>
- HEB. (2015). Charcoal. Obtenido de <https://www.heb.com/category/shop/outdoor-and-sports/grills-and-coolers/3012/3254>
- IMCO Staff. (2015). IMCO Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. Obtenido de http://imco.org.mx/banner_es/reporte-global-de-informacion-tecnologica-2015-via-wef/
- Iza, A., Fernández, D., & Sangoluisa, M. (s.f.). Economía y Finanzas Internacionales. Obtenido de Tratado de Libre Comercio de América del Norte: <http://goo.gl/a6ZSCR>
- Luce, S. (Octubre de 2013). Informe sobre el sector minorista mundial. Obtenido de <http://blogs.uniglobalunion.org/commerce/wp-content/uploads/sites/7/2013/10/BackgroundReport-Sp.pdf>
- mequieroir.com. (2001-2015). Estados Unidos. Obtenido de <http://www.mequieroir.com/paises/eeuu/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (s.f.). Métodos simples para fabricar carbón vegetal. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/x5328s/X5328S00.htm>
- PACTA. (2010). Programa de acceso a la tierra. Obtenido de Directorio de comercializadoras: <http://pacta.hn/web2.0/directorio?page=5>
- quiminet.com. (2001-2015). Clientes o compradores de carbón vegetal. Obtenido de <http://www.quiminet.com/productos/carbon-vegetal-2281514241/clientes-y-compradores.htm>
- QuimiNet.com. (s.f.). QuimiNet.com. Obtenido de Clientes o compradores de Carbón vegetal: <http://www.quiminet.com/productos/carbon-vegetal-2281514241/clientes-y-compradores.htm>
- Strickler, J. (8 mayo 1993). "Ecologists Fired up about saving mesquite". Star Tribune.
- Taylor, M. J. (abril de 2006). The mesquite economy in the mexican-american borderlands. Obtenido de http://mysite.du.edu/~mtaylor7/site/publications_files/taylor_JLAG_2009.pdf
- The world bank group. (2014). World Development Indicators. Obtenido de <http://wdi.worldbank.org/table/5.13>
- Triami Media. (2009-2015). global-rates.com. Obtenido de <http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx>
- Triami Media. (2009-2015). Inflación de Estados Unidos- Índice de precios al consumidor. Obtenido de <http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx>
- turismo.org. (2008). Idioma en EUA. Obtenido de <http://turismo.org/idioma-en-estados-unidos/>
- UNICEF. (2015). Estadísticas. Obtenido de Panorama: EUA: http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/usa_statistics.html
- World Economic Forum. (2015). The global information technology report 2015. Obtenido de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GITR2015.pdf

Plan para la comercialización de

CARBÓN VEGETAL SONORENSE

en San Antonio, Texas, EUA.



¿Es viable la comercialización de carbón vegetal sonorenses en San Antonio, Tx?

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un plan de marketing para conocer la viabilidad de exportar carbón vegetal sonorenses a Estados Unidos de América, a través de un análisis exhaustivo de la región en la que se desea comercializar.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis cultural y económico de Estados Unidos de América, para identificar de este modo las semejanzas y diferencias entre ambos países.
- Llevar a cabo una auditoría de mercados y realizar un análisis de competitividad del mercado.
- Hacer un plan preliminar de marketing para la exportación Sonora-Texas.



JUSTIFICACIÓN

Debido a que comercializar el carbón en México es barato y no genera las utilidades esperadas, se busca conocer cuál es la viabilidad de exportarlo hacia Texas en bolsas de papel de 3 kg; buscando alcanzar una mejor retribución económica y posicionamiento para la marca "Ressi". Se elige la ciudad de San Antonio, Tex. por su gran parecido con las costumbres culinarias sonorenses como lo son las parrilladas y restaurantes estilo «grill».

INVESTIGACIÓN

- Descriptiva
- No experimental
- De corte transversal

SUJETOS E INSTRUMENTOS

Se contacta a los hermanos Torres Siqueiros, Enrique y Álvaro, dueños del rancho ubicado en Tonichi Sonora, quienes con el apoyo de la SEMARNAT como permisionarios bajo el esquema de aprovechamientos de recursos naturales del predio, producen el carbón con mezquite y vegetación de la región.

METODOLOGÍA



RESULTADOS RELEVANTES



Análisis Cultural de EUA



Auditoría de Mercado del Carbón en San Antonio, Tx.



Análisis Económico de EUA



Análisis de la Competitividad y Plan de Mkt Preliminar

LA NEGOCIACIÓN

El comprador y distribuidor será **CORNER STORES** de Valero. Se establece el convenio como sus proveedores y ellos se encargan de la cobertura a sus 32 tiendas de conveniencia en San Antonio.

TÉRMINOS DE VENTA

▪ **DAT** (Delivered at Terminal)

Se asumen todos los costos, incluidos el transporte principal y el seguro. Hasta que la mercancía se coloca en la terminal definida, asumiendo los riesgos hasta ese momento.

- 13 tarimas mensuales = 5 ton.
- Bolsas de papel de 3kg con las especificaciones establecidas.
- Precio de Venta: US \$2.99
- Embalaje: Tarimas de madera, envueltas en plástico según las especificaciones de exportación.

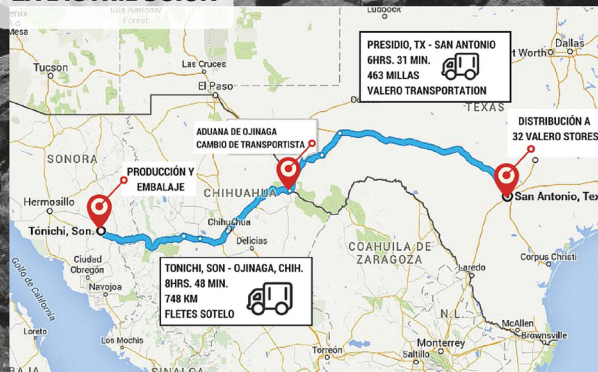
LOS TRÁMITES

CARBÓN EMBOLSADO PARA CADENAS COMERCIALES

Autorización de aprovechamiento forestal
Revisión forestal SEMARNAT
Reembarque forestal SEMARNAT
Registro del Centro de Almacenamiento y Transformación de Carbón SEMARNAT
Licencia de funcionamiento municipal
Registro Nacional Forestal SEMARNAT
Factura fiscal Secretaría de Hacienda
Código de barras
Indicaciones de salubridad en empaque

Fuente: SEMARNAT

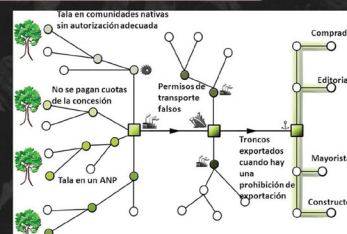
LA DISTRIBUCIÓN



LEY LACEY

FOREST LEGALITY ALLIANCE

Regulación de EUA y otros países de la UE para el tráfico ilegal de madera. (2008)



EFECTOS DE LOS CAMPOS ELECTRO- MAGNÉTICOS DE ALTA FRECUENCIA EN EL CEREBRO HUMANO

Los sistemas de comunicaciones inalámbricos (Telefonía celular, radio digital) han tenido un desarrollo exponencial en los últimos años y los nuevos sistemas que van apareciendo en el mercado cada vez operan a más altas frecuencias pasando de la banda de UHF a la de EHF. El objetivo de este trabajo es el estudio de los efectos de las OEM (Ondas Electromagnéticas) a altas frecuencias y la densidad de potencia que éstas inducen en el cerebro humano.

Se propone un nuevo método para el cálculo del SAR (Specific Absorption Rate) en las distintas regiones que forman el cerebro, este parámetro es fundamental para determinar posibles daños que las ondas electromagnéticas pueden producir en el tejido del cerebro humano. Para el estudio del SAR se modelarán los cálculos en base a la operación del teléfono celular.

Mtro. Saúl Reyes Godínez
saulreyesg@gmail.com

Palabra clave: SAR (Specific Absorption Rate) o Índice de absorción Específica, ondas electromagnéticas, cerebro humano.

Introducción

El estudio de los efectos biológicos de los campos electromagnéticos es complejo y requieren un grado avanzado de estudio en muchas disciplinas como física, ingeniería, biología y medicina. La dosimetría es la medida de la distribución de la densidad de corriente inducida en tejidos biológicos expuestos en campos electromagnéticos de baja frecuencia. El término equivalente en el caso de altas frecuencias el SAR, el cual se define como la tasa de energía absorbida por unidad de masa. [7]

La medición de los campos electromagnéticos, como los emitidos por una antena en el medio ambiente (aire) puede ser medida fácilmente y con gran exactitud con el equipo apropiado. Pero, la medición de la corriente interna en una persona o tejido debido a las OEM es una tarea muy compleja.

La intensidad y la distribución de los campos inducidos son dependientes de muchas características de las fuentes de OEM, así como de los sistemas biológicos incluyendo tamaño del cuerpo, los inherentes mecanismos termoregulatorios y propiedades de conducción eléctrica de los varios tejidos expuestos [11]. Los efectos a la exposición de las OEM generalmente dependen de las intensidades

de los campos inducidos en el sistema biológico. En el principio de los noventa, muchos países y la IEEE establecieron estándares de protección a la salud para las RF [7]. Esta nueva generación de estándares fue basada en las substanciales bases de datos provenientes de experimentos con animales y células que fueron evaluados usando dosimetría teórica y experimental. La dosimetría de las radiaciones RF generalmente fue basada en el SAR para un cuerpo completo promedio, y solamente para una extensión limitada del SAR local. Las bases biológicas para limitar la exposición de RF pueden ser encontradas en documentos científicos detallados, producidos por varios paneles científicos de investigación nacional e internacional [10]

Una fuente muy importante de campos electromagnéticos de alta frecuencia a la cual está expuesto el cerebro humano es la del teléfono celular, por lo que nos debemos preguntar ¿Los teléfonos celulares causan cáncer o son dañinos para el ser humano? No existe una respuesta definitiva con respecto a si estos causan cáncer o no, puesto que la información disponible se basa en estudios a corto plazo. Sin embargo, en el presente varios estudios importantes no muestran evidencia que relacione los teléfonos celulares con el cáncer. [12]

La cantidad de tiempo que las personas usan los teléfonos celulares se ha incrementado y se ponderará en estudios actuales y futuros. Esta investigación en curso continuará durante muchos años para comprobar si puede existir una relación entre los tumores cerebrales o en otras áreas de lento crecimiento en periodos de tiempo más prolongados. [12]

El SAR en los Estados Unidos, Canadá y Australia establecido por la FCC y por los organismos reguladores de Canadá es de 1.6 watts/Kg. y el valor establecido para Latinoamérica al igual que para Europa es de 2 watts/Kg. [7] o sea es la cantidad de potencia que puede absorber cada kilogramo de tejidos. Aunque el índice del SAR se determina al nivel de potencia certificado mas alto, el nivel real del SAR del teléfono puede encontrarse muy por debajo del valor máximo. Esto se debe a que el teléfono está diseñado para funcionar en niveles de potencia múltiples, de modo que sólo se utiliza la potencia necesaria para conectarse a la red.

Metodología

Según su frecuencia y energía, las OEM admiten la siguiente clasificación a efectos biológicos: radiaciones ionizantes y radiaciones no Ionizantes.

Las radiaciones ionizantes son OEM de muy alta frecuencia (sobre los 2400x10¹²Hz), que tienen la suficiente energía como para producir ionización rompiendo los enlaces atómicos que mantienen unidas las moléculas. [5]

Las radiaciones no ionizadas son OEM que no tienen la suficiente energía como para romper los enlaces atómicos. En esta se incluye la radiación ultravioleta, la luz visible, la radiación infrarroja y todas las bandas de operación de ELF hasta EHF [5] por lo tanto las OEM generadas por los teléfonos celulares son radiaciones no ionizantes.

El teléfono celular al ser un transceptor tiene la capacidad de transmitir y recibir, el problema de la exposición a las OEM se presenta cuando éste funciona como transmisor ya que la antena del mismo radia en forma omnidireccional y gran parte de la potencia radiada es absorbida por la cabeza humana.

El nuevo método que se propone para los cálculos del SAR y determinar sus posibles efectos es el siguiente:

- Se considerara un dipolo de media onda para la antena del teléfono celular.
- Se consideran tres frecuencias de operación para el teléfono celular (tribanda) 900, 1800 y 1900 Mhz.
- Se consideran dos potencias de transmisión 0.5 W (potencia promedio de transmisión) y 2W (potencia máxima de transmisión)
- La cabeza humana se considera como una línea de transmisión sin pérdidas de impedancias desacopladas de longitud finita.
- Se considerara la propagación de las ondas electromagnéticas, como una onda plana para la simplificación de cálculos.

Tabla 1. Regiones y longitudes de la cabeza humana.

Aire	Piel	Hueso	Sangre	Cerebro
2 cm	2 mm	6 mm	12 mm	8 cm

Tabla 2. Parámetros eléctricos y densidad de la cabeza humana.

Material	μ_r	ϵ_r	σ	ρ
Materia Gris	50	1	1	1030
Materia Blanca	41	0.77	1	1030
Músculo	55.4	1.41	1	1040
Grasa	15	0.35	1	888
Hueso	4.9	0.15	1	1850
Líquido cerebro-espinal	79.86	0.21	1	998
Sangre	56. — 2	1.78	1	1000
Piel	31.63	0.37	1	1100
Cerebro	56.953	0.66	1	1019

f. Se considerara la cabeza humana con un diámetro de 20 cm.

En la Figura 1 se muestra la forma en que están unidas las distintas regiones que forman la cabeza humana además de especificar las longitudes de cada región y en la Tabla 1 se encuentran los principales parámetros eléctricos y densidades de las distintas regiones de la cabeza. [1]

Con las ecuaciones (1) y (2) se puede obtener el SAR [5]:

$$SAR = \frac{\sigma |E|^2}{\rho} \quad (1)$$

$$SAR = \frac{W_{abs}}{\rho} \quad (2)$$

Donde:

E Es la magnitud del campo eléctrico RMS.

σ Es la conductividad del tejido.

ρ Es la densidad de la masa del tejido.

Wabs. Densidad de potencia absorbida

Los cálculos de los valores de la impedancia y de las constantes de propagación, atenuación y fase, para todas las regiones que forman la cabeza humana a las frecuencias de operación; mediante las fórmulas (3), (4), (5) y (6) [2]. Los resultados obtenidos se encuentran en las tablas 2, 3, 4 y 5.

Tabla 3. Parámetros de propagación de la piel a un frecuencia de 900, 1800 y 1900Mhz.

	900	1800	1900
α	12.310	12.371	12.374
β	106.80	212.53	224.3
δ	0.0812	0.0808	0.0808
η	65.66+7.56 i	66.64+3.87 i	66.68+3.67 i

Tabla 4. Parámetros de propagación del hueso a un frecuencia de 900, 1800 y 1900Mhz.

	900	1800	1900
α	12.2482	12.6210	12.6352
β	43.5131	84.4558	89.0477
δ	0.0816	0.0792	0.0791
η	151.3+42.6 i	164.6+24.6 i	165.14+23.4 i

Tabla 5. Parámetros de propagación de la sangre a un frecuencia de 900, 1800 y 1900Mhz.

	900	1800	1900
α	42.807	44.190	44.242
β	147.74	286.24	301.78
δ	0.0233	0.0226	0.0226
η	44.4+12.85 i	48.49+7.48 i	148.66+7.134 i

Tabla 6. Parámetros de propagación del cerebro a un frecuencia de 900, 1800 y 1900Mhz.

	900	1800	1900
α	16.366	16.44	16.449
β	143.29	285.17	300.97
δ	0.0611	0.0608	0.0607
η	48.95+5.59 i	49.67+2.864 i	49.69+2.716 i

$$\gamma = \sqrt{(j2\pi F \mu_o \mu_r) \sigma + j2\pi F \epsilon_o \epsilon_r)} \quad (3)$$

$$\gamma = \alpha + j\beta; \quad \alpha = \frac{Nep}{m}, \beta = \frac{Rad}{m} \quad (4)$$

$$\delta = \frac{1}{\alpha} \quad m. \quad (5)$$

$$\eta = \sqrt{\frac{(j2\pi F \mu_o \mu_r)}{(\sigma + j2\pi F \epsilon_o \epsilon_r)}} \quad \Omega \quad (6)$$

Donde:

$$\epsilon_o = 8.854 \times 10^{-12} \quad \frac{F}{m}$$

$$\mu_o = 4\pi \times 10^{-7} \quad \frac{H}{m}$$

Como se mencionó al principio se considera la cabeza humana como una línea de transmisión sin perdidas de impedancias desacopladas de longitud finita, por lo que hay que calcular las impedancias equivalentes para cada bloque, para calcular dichas impedancias, lo hacemos mediante la fórmula (7) [3]. Los resultados obtenidos se encuentran en las Tablas 6,7 y 8.

Tabla 7. Impedancia de bloques a 900Mhz.

Bloque	Impedancia
Aire	377
Piel-hueso-sangre-cerebro	45.2142+68.4373 i
Hueso-sangre-cerebro	31.7461+49.4892 i
Sangre-cerebro	39.6828 + 11.2751 i

Tabla 8. Impedancia de bloques a 1800Mhz.

Bloque	Impedancia
Aire	377
Piel-hueso-sangre-cerebro	46.9828+3.0985 i
Hueso-sangre-cerebro	46.2091+86.1183 i
Sangre-cerebro	192.68+113.68 i

Tabla 9. Impedancia de bloques a 1900Mhz.

Bloque	Impedancia
Aire	377
Piel-hueso-sangre-cerebro	45.8056+3.8359 i
Hueso-sangre-cerebro	46.6569+93.0812 i
Sangre-cerebro	239.52+103.99 i

$$Z = \bar{Z} \left[\frac{Z_L + jZ_o \tan(\beta \bar{z} \text{ long}_{\bar{z}})}{\bar{Z} + jZ_L \tan(\beta \bar{z} \text{ long}_{\bar{z}})} \right] \quad (7)$$

Con estos valores de impedancia calculamos los coeficientes de reflexión entre capas mediante la fórmula (8) [3]. Los valores de estos coeficientes se encuentran en las tablas 9, 10 y 11

$$\Gamma = \frac{\eta^2 - \eta_1}{\eta^2 + \eta_1} \quad (8)$$

Donde:

η_2 = Impedancia del segundo bloque

η_1 = Impedancia del primer bloque

Tabla 10. Coeficientes de reflexión entre capas a 900Mhz.

Coefficiente de Reflexión	Valor
Aire PHSC	0.7920
Piel HSC	0.1734
Hueso SC	0.4162
Sangre-cerebro	0.0963

Tabla 11. Coeficientes de reflexión entre capas a 1800Mhz.

Coefficiente de Reflexión	Impedancia
Aire PHSC	0.3169
Piel HSC	0.4785
Hueso SC	0.6435
Sangre-cerebro	0.0482

Tabla 12. Coeficientes de reflexión entre capas a 1900Mhz.

Coefficiente de Reflexión	Impedancia
Aire PHSC	0.2757
Piel HSC	0.5559
Hueso SC	0.6663
Sangre-cerebro	0.0458

Ya con estos valores calculados, el siguiente paso es calcular la densidad de potencia de la antena, para este caso un dipolo de media con la fórmula (9) [4]:

$$W_x = \frac{6 \pi P_x}{G \lambda^2} \quad W/m^2 \quad (9)$$

En donde:

WAV= Densidad de potencia

PTX= Potencia de transmisión del celular.

n= Eficiencia de la antena.

Gd= Ganancia directiva de la antena.

λ = Longitud de onda.

Se utilizarán valores de potencia de salida del transmisor de 0.5W y 2W. Además los valores típicos de eficiencia y ganancia directiva para un dipolo de media por lo tanto $n= 0.2$ y $Gd= 1.64$. En la tabla 12 se encuentran los resultados de la densidad de potencia para las distintas frecuencias y potencias de transmisión.

A continuación con los valores obtenidos en la tabla 12, utilizando la fórmula (10) calculamos el valor del campo eléctrico y este sería el valor del campo que genera el teléfono celular a las distintas frecuencias y potencias. Los valores calculados se encuentran en la tabla 13.

$$W_x = \frac{E_{efi}^2}{\eta} \quad (10)$$

En donde:

WAV = Densidad de potencia

Eefi = Campo eléctrico eficaz

η = Impedancia del medio

Donde el Eefi sería E debido a que estamos considerándolo como una onda plana. [4]

El siguiente paso es el calcular el campo eléctrico que absorbe la cabeza humana.

Hasta ahora todo lo realizado han sido cálculos preliminares. A continuación se describe el procedimiento utilizado:

1. Utilizando los valores de la Tabla 13. Mediante las fórmulas (11) y (12) [2] se calcula el valor de campo eléctrico absorbido por la piel y el valor del SAR producido por este valor de campo mediante la fórmula (13) [5].

Tabla 13. Valores de la densidad de potencia.

F (Mhz)	WAV(P=0.5w)	WAV(P=2w)
900	27.5902	110.3611
1800	110.4274	441.7097
1900	123.0872	492.3489

Tabla 14. Valores del campo eléctrico eficaz.

WAV(w/mt ²)	Eefi(v/mt ²)
27.5902	101.9877
110.4274	204.0370
123.0872	215.4155
110.3661	203.9758
441.7097	408.0742
492.3489	430.8312

$$\Gamma = \frac{E_{ref}}{E_{inc}} \quad (11)$$

$$E_{abs} = E_{inc} - E_{ref} \quad (12)$$

$$E_{abs} = E_{efic}$$

$$SAR = \frac{E_{efic}^2 \sigma_{material}}{\rho_{material}} \quad (13)$$

2. Los valores de campo eléctrico y SAR son los valores iniciales con los cuales se comienza a analizar su comportamiento. Se divide la longitud de la capa de piel en intervalos iguales y mediante las fórmulas (13) y (14) [4]

$$aten = (\alpha_{material} \times longitud) \quad (13)$$

$$Esal = Eent(\ln(-aten)) \quad (14)$$

Se calcula la atenuación que va sufriendo el campo eléctrico absorbido por la cabeza al pasar a través de esta sección.

3. Una vez que se llega al valor frontera de esta sección con las fórmulas (11) y (12) se calcula cuál es el valor de campo eléctrico que pasa a la siguiente sección, se repite el proceso de cálculo de atenuación del mismo hasta llegar al siguiente valor frontera de la sección. Estos procedimientos se repiten hasta la última sección. Con los valores obtenidos de campo eléctrico a través de todas las secciones se calcula su valor correspondiente de SAR mediante la fórmula (13). Los resultados del comportamiento del campo eléctrico y SAR en la cabeza humana se observan en las siguientes figuras.

Análisis de los Resultados

Analizando las gráficas mostradas en las Figuras 2, 4 y 6 se observa claramente la variación que sufre el campo eléctrico en las distintas regiones de la cabeza, definidas en la Figura 1. Las capas de piel y hueso son las que reciben mayor intensidad de campo, las figuras 3, 5 y 7 muestran el comportamiento del SAR asociado a estos. Cuando el dispositivo móvil funciona a potencia promedio estos valores se encuentran dentro de la norma, donde se considera seguro. Cabe destacar que para las frecuencias de 1800 y 1900 MHz, los valores de SAR en la piel están por arriba de 6W/kg, pero después disminuyen de manera significativa cumpliendo con la norma para Norteamérica y Europa.

Para las gráficas de las Figuras 9, 11 y 13 cuando el dispositivo móvil trabaja a su máxima potencia, los valores de SAR asociados a los campos eléctricos de las figuras 8, 10 y 12, sólo para la frecuencia de 900MHz, se pueden considerar seguros; para las frecuencias de 1800 y 1900 MHz no cumplen con las normas. Hasta la capa de la sección de sangre los valores de SAR están por encima de lo que se considera seguro; destacando de manera significativa los valores en la capa de piel donde se elevan hasta 30W/kg.

Ahora, considerando el cerebro humano como una mezcla de materia gris, materia blanca y líquido cerebro-espinal, para todos los casos los valores de SAR están dentro de lo que por norma se considera seguro. Ya que solo la piel es la región más expuesta a altos valores.

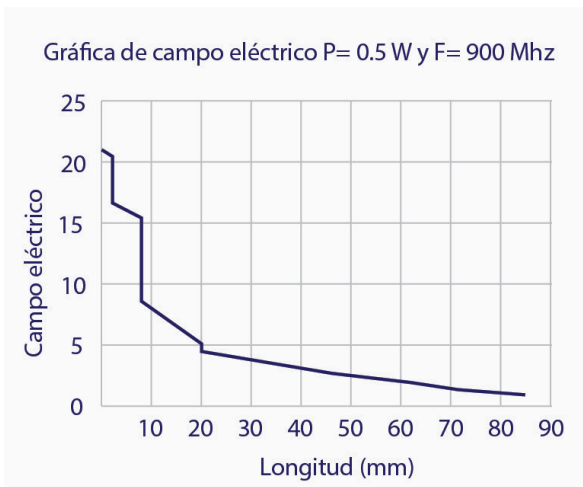


Figura 1. Campo eléctrico P=0.5W y F=900Mhz.

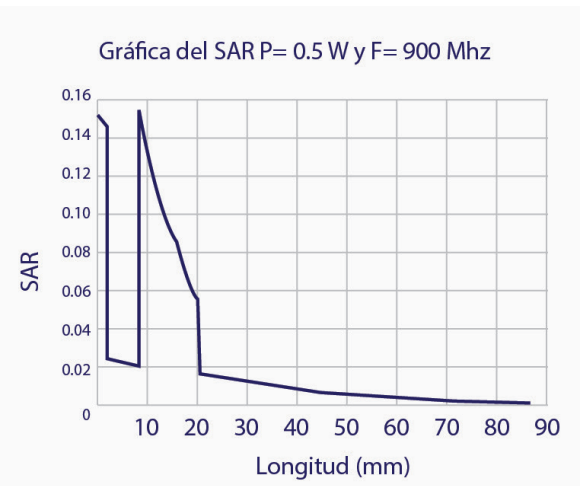


Figura 2. del SAR P=0.5W y F=900Mhz

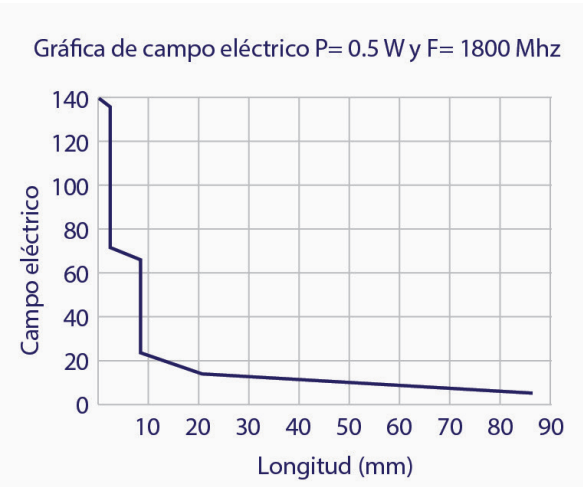


Figura 3. Campo eléctrico P=0.5W y F=1800Mhz

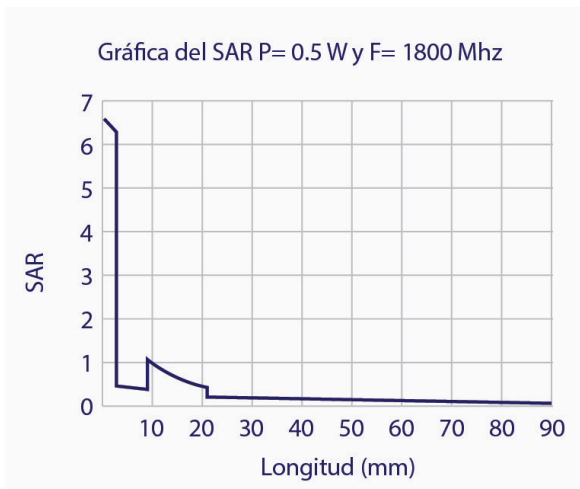


Figura 4. Del SAR P=0.5 W y F=1800Mhz.

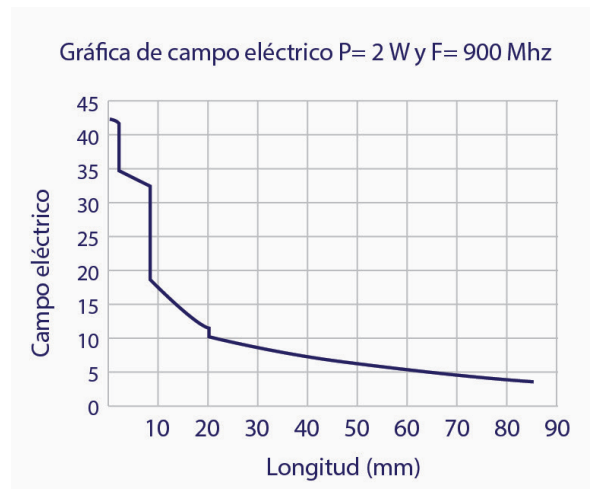


Figura 7. Gráfica del campo eléctrico P=2W y F=900Mhz.

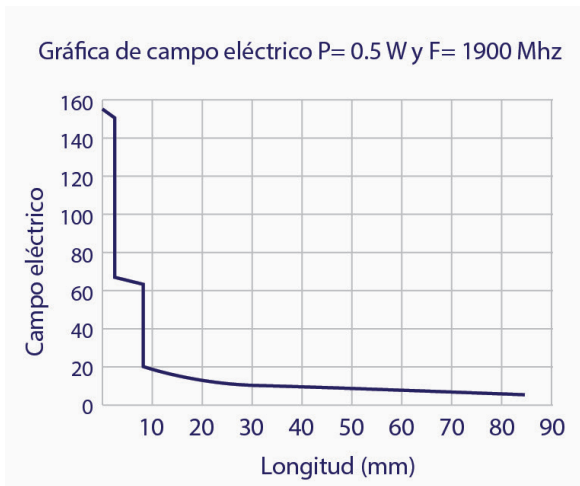


Figura 5. Del campo eléctrico P=0.5W y F=1900Mhz.

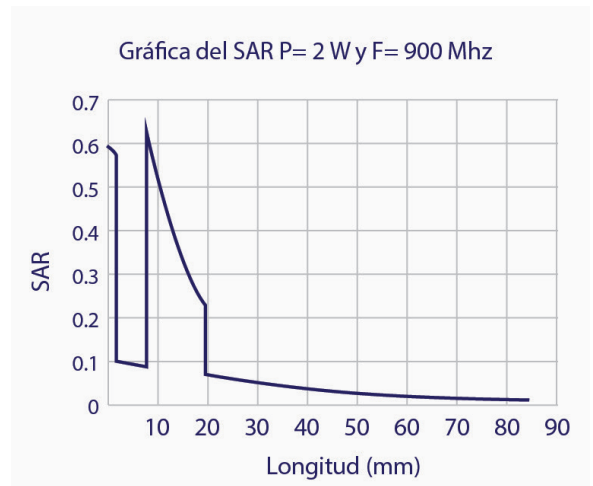


Figura 8. Gráfica del SAR P=2W y F=900Mhz

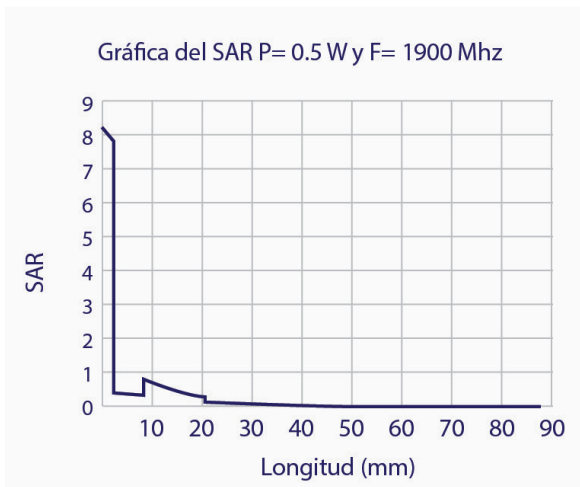


Figura 6. Del SAR P=0.5W y F=1900Mhz.

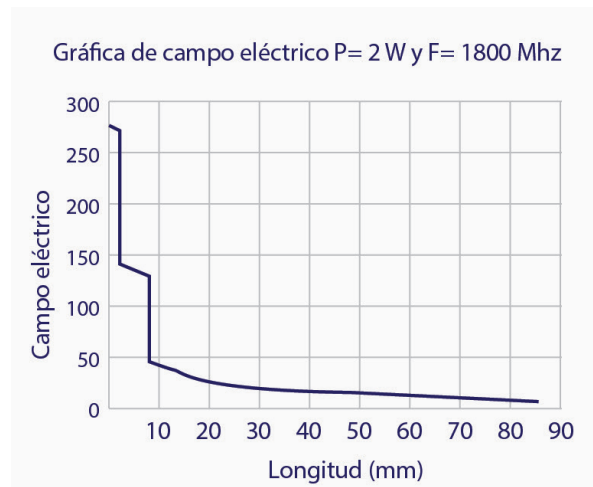


Figura 9. Del campo eléctrico P=2W y F=1800MHz

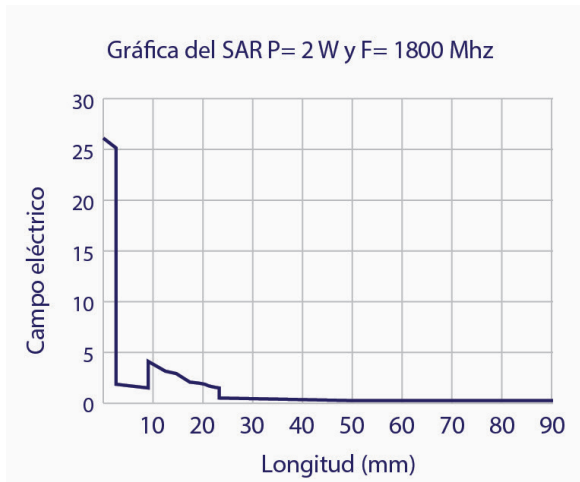


Figura 10. Del SAR P=2W y F=1800Mhz

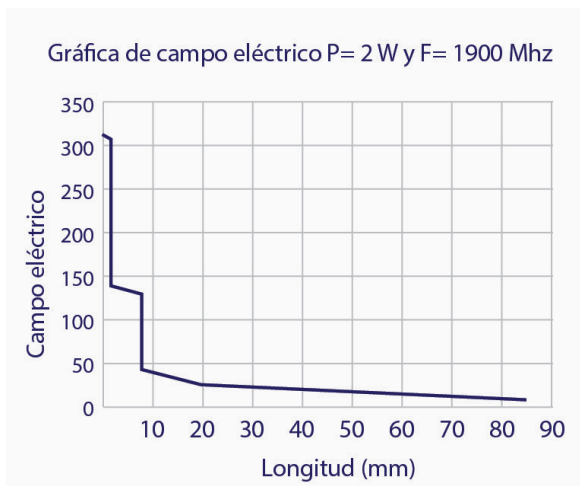


Figura 11. Del campo eléctrico P=2W y F=1900MHz.

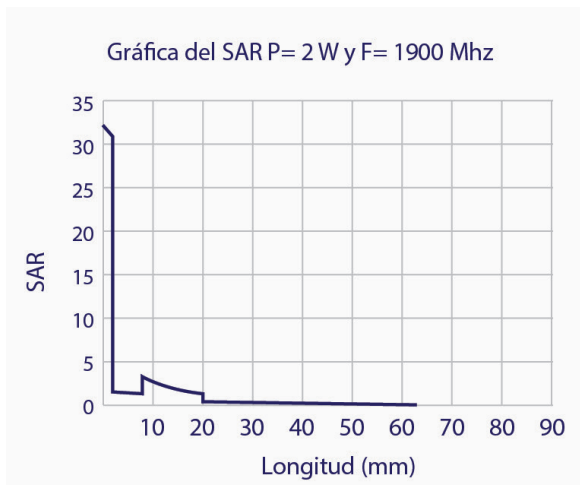


Figura 12. Del SAR P=2W y F=1900Mhz

Conclusiones

Para ser un estudio empírico y por su sencillez en los cálculos, el trabajo aporta información muy interesante, ya que los valores calculados son muy similares a los ofrecidos por los fabricantes de teléfonos celulares cuando estos operan a una frecuencia y potencia promedio, usadas cerca del oído. [13] Por ejemplo:

FCCID # QTKRH-12 es 0.65 W/kg,

FCCID # QTKRH-28 es 0.76 W/kg

Este trabajo es un punto de partida para trabajos futuros, cabe resaltar que como se mencionó al principio, el estudio de los efectos de campos eléctricos en los tejidos es muy complejo y se requiere que varias ciencias e ingenierías trabajen en conjunto.

Los resultados obtenidos con esta investigación aportan información que conforme se aumenta la frecuencia de operación, se corre un mayor riesgo, debido que incrementan los valores de densidad de potencia radiada por la antena, lo que conlleva a mayores valores de SAR:

Un punto muy importante que este trabajo no aborda es el del tiempo de exposición a los campos eléctricos, ya que sólo se tomaron valores instantáneos de este, por lo se podría enriquecer este trabajo en un futuro tomando en cuenta el tiempo de exposición; Ya que el uso por tiempo prolongados mas de 20 minutos continuos, del teléfono celular produce incremento de la temperatura de la piel.

Referencias

Estrada S Fernando, 2004, *Aplicaciones del electromagnetismo Antología*. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León

Foster K.R. y J.E Moulder, August 2000, *Are mobile phone safe?*, IEEE Spectrum, pp 23-28

Hayt, William H, Buck John A., 2006, *Teoría Electromagnética*, Ed. McGraw-Hill, séptima edición

IEEE, 1982, *American National Standard Safety Levels with Respect to Human Exposure to radio Frequency Electromagnetic Fields, 300 KHz to -100 GHz*. ANSI

IRPA/INIRC *Interim guidelines on limits of exposure to radiofrequency electromagnetic fields in the frequency range from 100 KHz. to 300 GHz*.

Kraus D. John, Fleish Daniel A , Julio 2006, *Electromagnetismo con Aplicaciones*, Ed. McGraw-Hill, Quinta edición

MedlinePlus,s.f., *Teléfonos celulares y el cáncer*, obtenido de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007151.htm>

Miranda José M, Sebastián José L, Sierra Manuel, Margineda José, 2002, *Ingeniería de Microondas*, Ed. Prentice Hall

Neri V. Rodolfo, Enero del 2005, *Líneas de Transmisión*, Ed. McGraw-Hill

Polk Ch. CRC 1986, *Handbook of Biological effects of Electromagnetic Fields*, CRC Pren, Inc, Boston

The Medical College of Wisconsin, obtenido de <http://www.mcw.edu/gcrc/cop/telefonos-moviles-salud/toc.html>



Universidad La Salle Noroeste, A.C.

C. Veracruz s/n Nte. Fracc. Obregón Norte, Ciudad Obregón, Sonora, México. C.P. 85019
Tel: +52 (644) 410-6000 Fax: 410-6003 www.ulsanoroeste.edu.mx