



[www.ucslp.edu.mx](http://www.ucslp.edu.mx)



# LA EDUCACIÓN EN LA **NUEVA** NORMALIDAD

- Hablemos de la NOM 036
- Radionovela “La dama de negro”

# ¿CONOCE LAS CARRERAS QUE TENEMOS PARA TI!

## ECONÓMICO-ADMINISTRATIVOS

- Desarrollo de Negocios
- Turismo
- Comercio Internacional
- Administración de Empresas

## SALUD

- Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- Psicología Clínica
- Nutrición y Ciencias de los Alimentos
- Médico Cirujano
- Odontología
- Fisioterapia

## HUMANIDADES

- Pedagogía
- Arquitectura
- Diseño Gráfico
- Ciencias de la comunicación
- Derecho

## INGENIERÍAS

- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Mecatrónica y Robótica
- Ingeniería Logística
- Ingeniería Mecánica
- Licenciatura en Contenidos Digitales interactivos

### REVISTA LAZOS UC

Es una publicación semestral de la Universidad Cuauhtémoc Plantel San Luis Potosí.

### COMITÉ EDITORIAL:

Lic. Francisco Martínez Becker,  
Rector.  
Adriana Salgado Rodríguez,  
Coordinadora de Vinculación.  
Collective Lab  
Diseño Gráfico

### PRIMERA PUBLICACIÓN:

Mayo 15 de 2018.

### DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS

Año 3, No. 4, diciembre 2020, es una publicación semestral editada por la Universidad Cuauhtémoc Plantel San Luis Potosí, A.C. a través de la Coordinación de Vinculación. Av. Dr. Salvador Nava Martínez No. 3291, Colonia Viveros, C.P. 78290 San Luis Potosí, S.L.P. Teléfono: (01 444) 500 4500 [www.uclsp.edu.mx](http://www.uclsp.edu.mx) [vinculacion@ucslp.net](mailto:vinculacion@ucslp.net)  
Editor responsable: Adriana Salgado Rodríguez. Este número se terminó de editar el 30 de noviembre de 2020 para su publicación digital.



**UCSLP.EDU.MX**

**500 45 00**

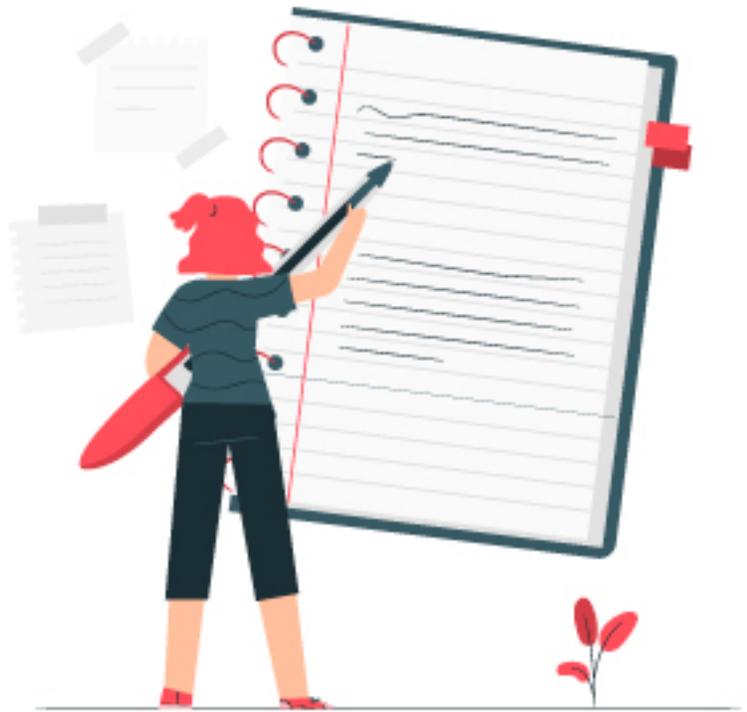
 **444 141 88 05**

 **444 386 40 84**

**E**n la obra “Fedro” de Platón, encontramos un relato que explica el origen de la escritura por parte del dios egipcio Toth. En el mismo pasaje el Rey Amón discute con el dios lo inconveniente que resultará el lenguaje escrito, pues aquellos que lo usen:

“Serán oyentes de muchas cosas y no habrán aprendido nada; parecerán omniscientes, y por el contrario ignorarán todo; será la suya una compañía tediosa porque revestirán la apariencia de hombres sabios sin serlo realmente.”

La utilidad y trascendencia de la palabra escrita han sido probadas mediante el desarrollo y progreso de la humanidad. El propósito no es



## La palabra escrita en tiempos de internet

MCH Francisco Javier Rodríguez Vázquez  
Docente en la Licenciatura en Diseño Gráfico UCSLP



desacreditarla, sino reflexionar en torno a ella. El siguiente párrafo que proviene de la misma obra lo considero preciso en cuanto a nuestra relación actual con la tecnología:

“(La palabra escrita) fomentará la desidia en el ánimo de los que estudian, porque no usarán su memoria, sino que se confiarán por entero de la apariencia externa de los caracteres escritos y se olvidaran de sí mismos.”

La cita anterior puede ser perfectamente adaptada al uso generalizado que hacemos actualmente de la tecnología y de Internet en particular. Internet pone una buena parte del

conocimiento humano al alcance de nuestros dedos. Pero únicamente accedemos a lo más nuevo, lo más reciente, lo más impactante, lo más inmediato, lo más viral, lo más superficial. Hoy en día es casi imposible pedirle a un universitario que desarrolle un planteamiento que demande más de un minuto de reflexión, o una operación matemática básica sin recurrir a su Smartphone.

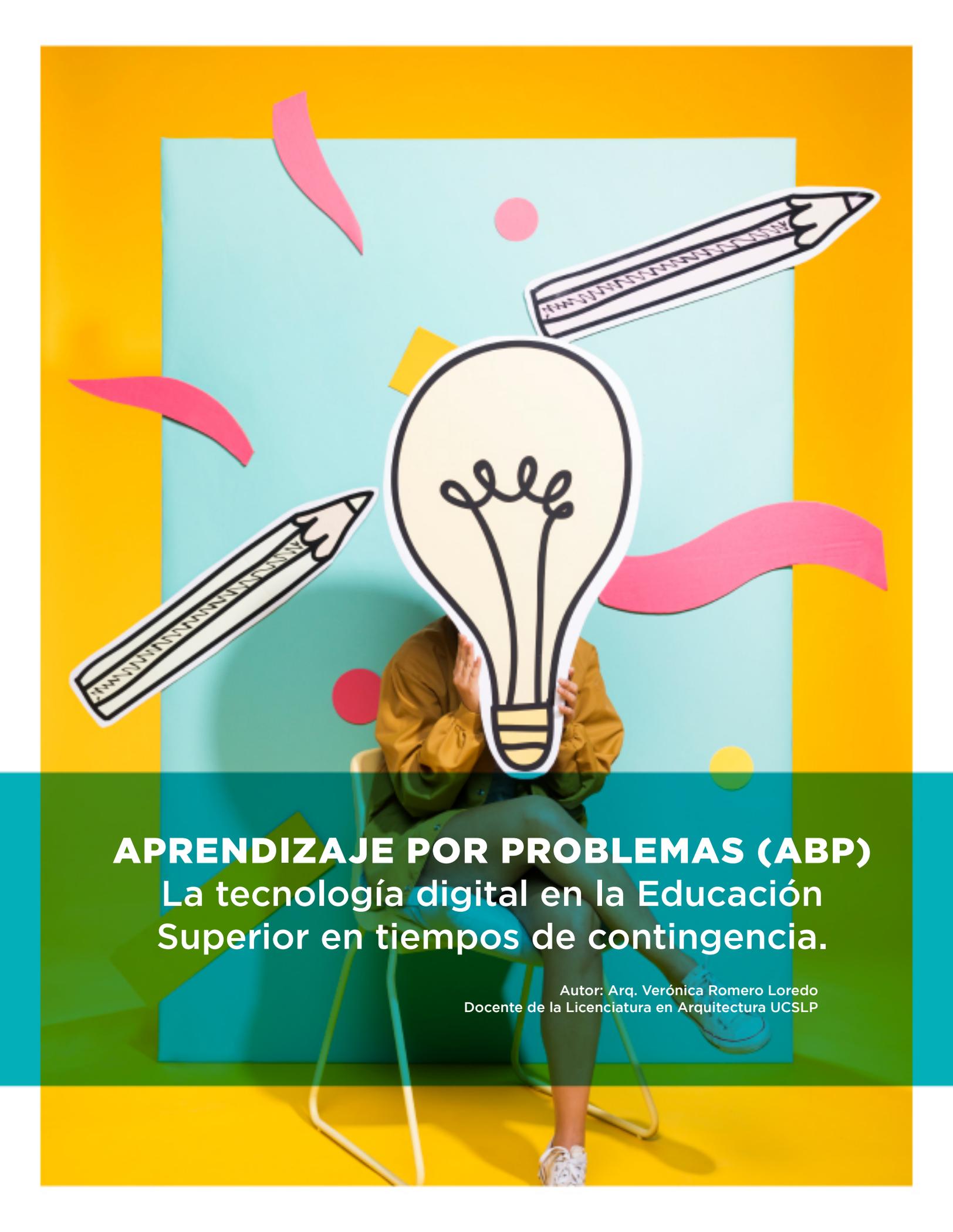
El sentirse desinformado o aburrido es casi un tabú que conjuramos viendo o buscando “algo” en Internet.

**En la actualidad un reto más importante que el acceder a la información es **desarrollar un espíritu crítico que funcione como filtro** entre la enorme cantidad de ideas y contenidos disponibles.**

El sabe distinguir entre la información y entretenimiento a los que tenemos acceso cotidianamente, y lo que es realmente valioso para considerarlo conocimiento de calidad, es un desafío constante.

Irónicamente, una buena forma de valorar y desarrollar un criterio propio es retomando la lectura y la expresión escrita. Mediante la reflexión y el razonamiento que podemos obtener de obras trascendentes (como el “Fedro” de Platón), es como realmente podemos desarrollar un criterio para distinguir entre contenidos triviales y el conocimiento que verdaderamente nos puede llevar a caminos más elevados. De esa forma podemos emplear la tecnología no como una moda o pasatiempo, sino como una herramienta: un medio y no un fin.





**APRENDIZAJE POR PROBLEMAS (ABP)**  
La tecnología digital en la Educación Superior en tiempos de contingencia.

Autor: Arq. Verónica Romero Loredo  
Docente de la Licenciatura en Arquitectura UCSLP

Los jóvenes al ser egresados de la Universidad tendrán que tener respuesta a lo que una sociedad exige, por eso la educación superior tiene gran responsabilidad de estar realizando y actualizando la currícula de las licenciaturas, para estar a la par con los cambios que se van generando en el mundo.

Las escuelas de educación superior, ante la crisis social a la que se enfrentan debido a la contingencia de salud (Covid -19), se hallan en una fase de adaptación con las herramientas digitales para atender la educación, en este sentido el planteamiento de estrategias didácticas se convierte en un área de oportunidad de mejora de la práctica educativa.

Sin embargo, para ello, será necesario dejar de pensar solo en escenarios presenciales y adoptar las herramientas digitales como parte integral de ahora sesiones virtuales, por lo tanto, los modelos de aprendizaje, adquieren las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) para su planeación y aplicación en este tipo de sesiones a distancia.

El modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es un método de enseñanza de alguna forma tradicional de las escuelas de educación superior, porque

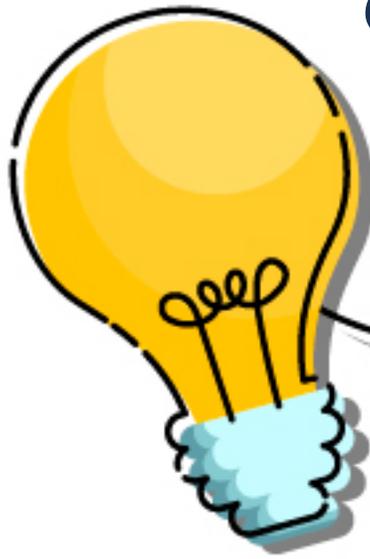
donde primero se exponía la información y luego se buscaba la solución, para el caso del ABP, ahora lo primero que se debe hacer es presentarle el problema al grupo de trabajo, identificar necesidades y buscan la información que requieran para luego volver al problema. (Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, s/f)

Este modelo se centra en el aprendizaje, a través del trabajo autónomo, en equipo de trabajo entre varios alumnos, este tipo de actividad educativa favorece el compromiso, la interrelación, recurrir a diversidad de conocimientos, (Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid , 2008) desarrolla el pensamiento crítico y se basa en el auto-aprendizaje, (Dirección de Investigación e Innovación Educativa, Tec de Monterrey , s/f) por lo tanto se puede plantear en escenarios de educación a distancia con el uso de herramientas digitales.

Así, con este aprendizaje basado en problemas ABP, se realiza un cambio del docente predominante del conocimiento y estudiantes receptores, dónde los estudiantes serán los actores de su propio aprendizaje. Este tipo de aprendizaje ayudará al alumno a tomar decisiones que lo irán formando con la relación interdisciplinaria, logrando un trabajo cooperativo.

Menciona Branda (2009) que los objetivos y las tareas que deben cumplir en el ABP es utilizar estrategias de razonamiento, identificar necesidades de aprendizaje, los aprendizajes aportarlos para otros problemas. Se requiere de gran tiempo y dedicación de los estudiantes y al inicio se origina inseguridad de los alumnos (Solaz Portolés, San José López, & Gómez López , 2011)





Morales y Landa  
(2004) establecen  
que el desarrollo  
del proceso de  
APB se da en  
ocho fases:

- 1 Leer y analizar el escenario del *problema*
- 2 Realizar *Nuvia de ideas*
- 3 Realizar una lista de lo que *se tiene conocimiento*
- 4 Realizar una lista de lo que *no se tiene conocimiento*
- 5 Realizar una lista de lo *que se necesita*
- 6 *Definir* el problema
- 7 Obtener la *información*
- 8 Presentar *resultados*

*Nossa, J y Col. Mencionan “.....se hace necesaria la vinculación efectiva entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como sistema didáctico y las herramientas dadas por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la gestión del conocimiento” (Nossa Sánchez & Jiménez Martín, 2015, pág. 2)*

Concluyen además que la exploración y organización de contenidos para el aprendizaje resultan necesarios en todas las etapas planteadas, así como la presentación y trasmisión de la información, ya sea ideas de los autores de la educación, en beneficio de la interacción y comunicación entre todos los participantes, exhibiendo los estudiantes una actitud positiva hacia las herramientas digitales. (Nossa Sánchez & Jiménez Martín, 2015).

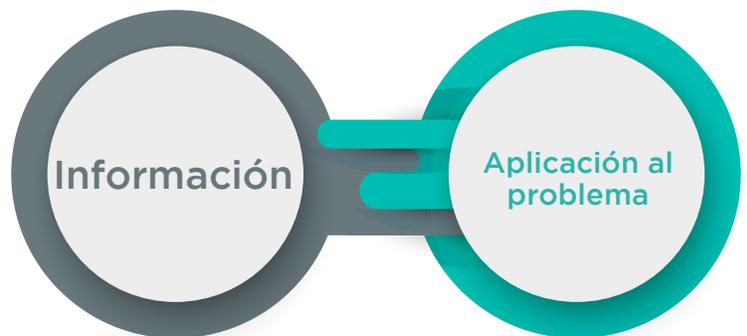
En este sentido, las experiencias a través del uso de las herramientas digitales en este modelo de aprendizaje basado en problemas (ABP), revelan una conexión fuerte entre ambas para el aprendizaje como lo menciona Chávez, S. y col. “La combinación del ABP y el m-learning demostró que ambas son estrategias didácticas, técnica y educativamente compatibles, potenciándose las ventajas de ambos en un mismo ejercicio de aprendizaje”. (Chávez Saavedra, González Sandoval, & Hidalgo Valadez, 2016).

La educación a distancia es el nuevo escenario educativo, producto de la contingencia de salud y por las necesidades de la sociedad del conocimiento, son elementos básicos fundamentales de la educación superior

actual, en este sentido, los cambios radicales productos de la integración de TICS advierten desarrollo de competencias docentes en ello.

“Los nuevos escenarios de la sociedad del conocimiento traen consigo cambios radicales en todas las estructuras e instituciones sociales, donde la educación, y particularmente la correspondiente al nivel superior y el posgrado, están siendo severamente cuestionadas en todos sus aspectos” (Pastor Angulo, 2005).

## PROCESO DE APRENDIZAJE TRADICIONAL



## PROCESO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS



Poot Delgado (2013)



## CONCLUSIONES

El problema de salud que actualmente enfrenta la sociedad (Covid-19), para el caso del sector de la educación, además de representar retos, por otro lado, ha generado áreas de oportunidad de mejora de la practica educativa, igualmente puso a prueba las competencias docentes en TICS, también estableció las bases para una educación a distancia que en algunos casos no era relevante, o no se le daba la importancia necesaria.

La educación a distancia, representa hoy en día un reto para el cuerpo docente, por un lado cambios radicales en las estructuras institucionales educativas y por el otro el rompiente de esquemas de práctica docente tradicional a un esquema mixto, sesiones presenciales con virtuales, sin embargo la contingencia de salud, reclamó educación a distancia sin ser presencial, en este sentido los cuerpos académicos pusieron a prueba los conocimientos que se tienen en temas de educación virtual.

*“.....las tecnologías telemáticas no constituyen un recurso inapelablemente eficaz para el aprendizaje de los alumnos, sino que resulta necesario integrarlas en un programa educativo bien fundamentado para aplicarse pedagógicamente” (Pastor Angulo, 2005, pág. 16).*

A través de la integración de las TICS, con el modelo de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), podrá ser una estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico, así como favorecerá la interrelación entre los alumnos.

Se abren nuevas oportunidades para los alumnos.

*“...la Educación a Distancia es un modelo educativo que sirve como alternativa a la educación tradicional, especialmente para hacer llegar la formación a sectores sociales que de otro modo tendrían dificultades o directamente quedarían excluidos del acceso a la educación superior”  
(Villalonga Muncunill, s/f, pág. 20)*

## REFERENCIAS

- Chávez Saavedra, G., González Sandoval, B. V., & Hidalgo Valadez, C. (septiembre - diciembre de 2016). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del m-learning para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica. *Innovación Educativa*, 16(72), 95-112.
- Dirección de Investigación e Innovación Educativa, Tec de Monterrey . (s/f). Aprendizaje Basado en Problemas. Obtenido de Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes : [http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo\\_academico/Metodo\\_de\\_Aprendizaje\\_Basado\\_en\\_Problemas.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_de_Aprendizaje_Basado_en_Problemas.pdf)
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s/f). El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. Obtenido de Tecnológico de Monterrey: <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
- Nossa Sánchez, J. O., & Jiménez Martín, H. R. (2015). El ABP y las TIC: una observación de aula. *revista Desarrollo Profesional Universitario*, 3(1), 36-42.
- Pastor Angulo, M. (Noviembre de 2005). Educación a distancia en el siglo XX. *Apertura*, 5(2), 60-75.
- Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid . (2008). Aprendizaje Basado en Problemas. Obtenido de Portal de Innovación Educativa : [https://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas.pdf](https://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf)
- Solaz Portolés, J., Sanjosé López, V., & Gómez López , A. (Enero de 2011). <https://www.researchgate.net/>. Recuperado el 14 de julio de 2020, de Aprendizaje basado en problemas en la Educación Superior: Una metodología necesaria en la formación del profesorado: [https://www.researchgate.net/publication/277272240\\_Aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas\\_en\\_la\\_Educacion\\_Superior\\_Una\\_metodologia\\_necesaria\\_en\\_la\\_formacion\\_del\\_profesorado](https://www.researchgate.net/publication/277272240_Aprendizaje_basado_en_problemas_en_la_Educacion_Superior_Una_metodologia_necesaria_en_la_formacion_del_profesorado)
- Villalonga Muncunill, A. (s/f). La Educación Superior a distancia. Modelos, retos y oportunidades. Recuperado el 18 de julio de 2020, de UNESCO: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/educacion\\_a\\_distancia\\_modelo\\_final.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/educacion_a_distancia_modelo_final.pdf)



San Luis Potosí

## GUERRERO, RA:

ADJETIVO,

1. Persona que *nunca se rinde y cumple sus metas.*

**INSCRÍBETE**

**Y CONVIÉRTETE EN UNO**

**INSCRIPCIONES  
ABIERTAS 2021**

¡CONOCE LAS CARRERAS **QUE TENEMOS PARA TI!**

### ECONÓMICO-ADMINISTRATIVOS

- Desarrollo de Negocios
- Turismo
- Comercio Internacional
- Administración de Empresas

### SALUD

- Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- Psicología Clínica
- Nutrición y Ciencias de los Alimentos
- Médico Cirujano
- Odontología
- Fisioterapia

### HUMANIDADES

- Pedagogía
- Arquitectura
- Diseño Gráfico
- Ciencias de la comunicación
- Derecho

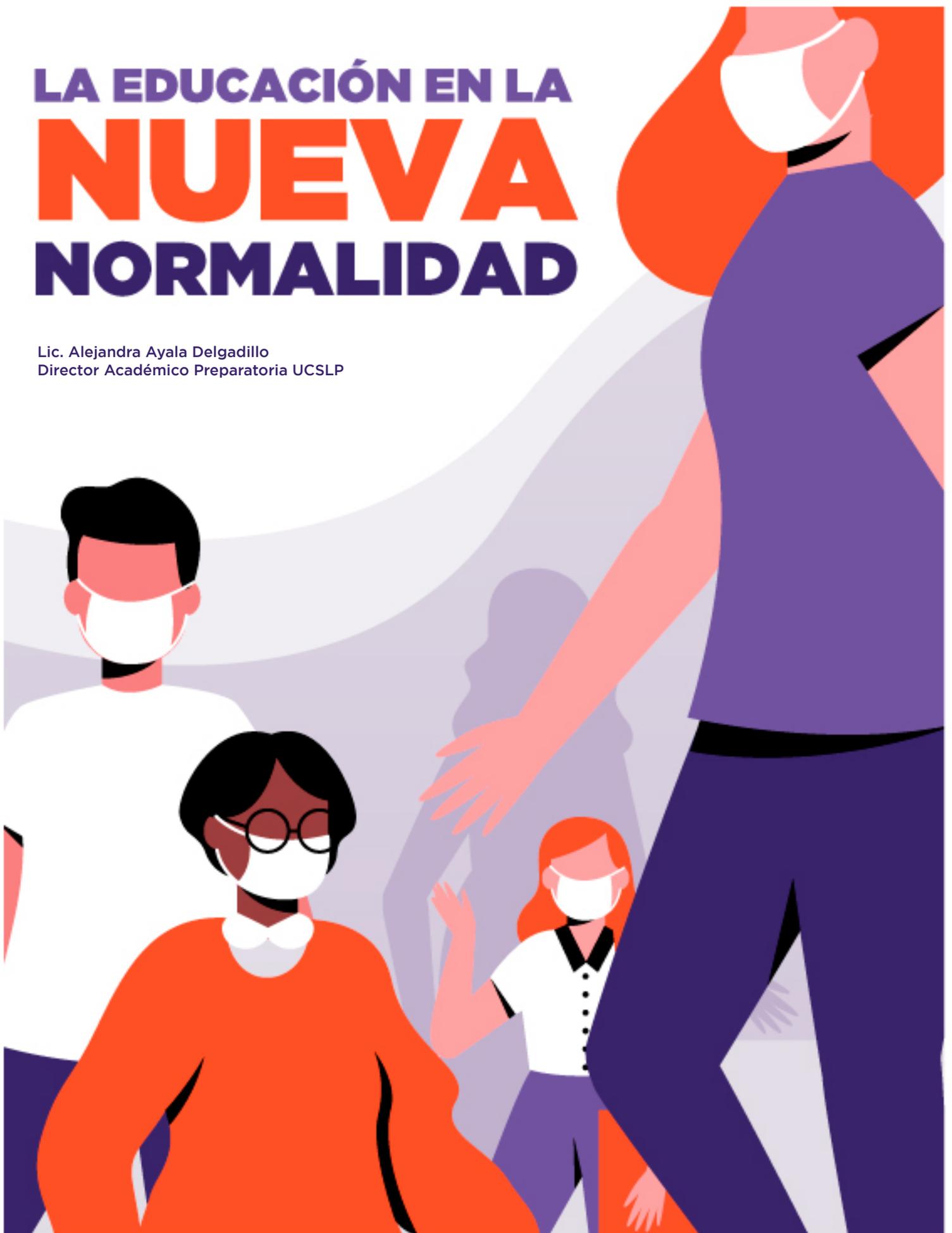
### INGENIERÍAS

- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Mecatrónica y Robótica
- Ingeniería Logística
- Ingeniería Mecánica
- Licenciatura en Contenidos Digitales interactivos

UCSLP.EDU.MX ☎ 500 45 00 📞 444 141 88 05 📞 444 386 40 84

# LA EDUCACIÓN EN LA **NUEVA** NORMALIDAD

Lic. Alejandra Ayala Delgadillo  
Director Académico Preparatoria UCSLP



# “Transformar no es una acción, es un proceso”

La educación es uno de los sectores que dejó más afectados esta pandemia, ya que dejó a millones de estudiantes sin un lugar para tomar clase, y se tuvieron que adecuar de manera inmediata a la “escuela en casa”: la llamada nueva normalidad.

Con el término de la “nueva normalidad”, no solo nos referimos al ajuste en los procesos administrativos que sufrieron las instituciones educativas, como son las medidas de sanidad; sino también al proceso académico que llevan a cabo desde casa todos los alumnos.



Hablar de la nueva normalidad es, en primer lugar, tener la capacidad de ser resilientes y adecuarnos a la nueva forma de vivir, no olvidando que esto cambia también la integración social y la formación humana; motivo por el cual las instituciones privadas también adecuaron la enseñanza con la tecnología.

El proceso enseñanza-aprendizaje también sufrió adecuaciones. En el caso de la educación privada, la complejidad es mucho mayor, empezando porque se tiene que trasladar la enseñanza a las herramientas digitales a las que los alumnos tienen acceso para que construyan sus aprendizajes claves, no olvidando tres puntos clave que debe cuidar toda Institución: formación académica, formación humana e integración social. La cuarentena obligo a este sector a hacer adecuaciones en los roles maestro, alumno y el uso de la tecnología.

La capacitación a los docentes, se convierte en el pilar más importante para el desarrollo del aprendizaje en los alumnos, porque ahora, se convierten en guías para el conocimiento, y dejan de ser generadores de él.

La actualización en materia digital cobra vital importancia pues, tienen que buscar herramientas y estrategias para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea mucho más fácil y de esta forma pueda crear y fomentar que los alumnos se conviertan en autodidactas, para que esta nueva normalidad funcione y tenga los resultados esperados en nuestro país.

## Uso de la tecnología con el contacto humano.

La tecnología se convirtió en parte fundamental en la educación, por eso es importante no perder de vista que ésta, también debe de ayudarnos al desarrollo de la integración social en apoyo a la creación de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes que les permitan a los alumnos una integra formación humana.

Para los maestros, el uso de la tecnología ha sido todo un desafío; hemos estado en constante actualización, mediante cursos y capacitaciones para estar prevenidos ante cualquier eventualidad que se presente, ya sea solo el distanciamiento social que hemos estado viviendo, hasta volver a una futura cuarentena. Los maestros deben estar preparados para enseñar, pero tienen que tener claro qué habilidades pueden y deben tener sus alumnos acerca de la tecnología, para que el conocimiento sea significativo.

Es importante que entendamos los maestros, que ahora también a través de la tecnología, se deben desarrollar habilidades socioemocionales y para esto, tenemos que buscar herramientas que nos ayuden a esta dura y complicada labor, que anteriormente, se adquirían con mayor facilidad de manera presencial y de manera innata gracias al convivio natural de todos los días.

Buscar el balance entre las habilidades socioemocionales y el conocimiento es el nuevo reto al que nos enfrentamos los que nos dedicamos al sector educativo.

Cabe mencionar, que en las constantes actualizaciones y cursos a los que los maestros de Universidad Cuauhtémoc hemos estado asistiendo, buscamos los mejores recursos que nos permitan y nos den las habilidades necesarias para enfrentar esto; hemos estado conociendo diversas herramientas donde los alumnos pueden trabajar de manera colaborativa y pueden construir sus propios conocimientos al mismo tiempo que desarrollan la habilidad social y controlan emociones para el buen desarrollo integral del ser humano.

Estas herramientas se trabajan de forma constante con esta doble intención. Algunos ejemplos que podemos mencionar utilizados dentro de la Universidad Cuauhtémoc, particularmente en la Prepa UC son:

**Classroom:** aplicación que sirve para gestionar el aula (aulas virtuales)

**Edpuzzle:** video con actividades insertas del video

**Nearpod:** presentaciones y/o actividades interactivas

**Jotform:** generador de cuestionarios y/o exámenes

**Google Meet:** video conferencias

**Web Paint:** extensión de google. Pizarrón para trabajar sobre pantalla

**Jamboard de google:** pizarrón interactivo para trabajo individual o trabajo colaborativo





**Open board:** pizarra electrónica con aplicaciones para matemáticas y ciencias. Tiene la característica para poder grabar explicaciones y subirlas directamente a youtube.

**Kami:** extensión de google, que sirve para editar pdf, o calificar exámenes de forma digital.

**Kahoot:** actividades interactivas para realizar durante la clase o bien como tarea.

**En conclusión, la educación cada vez está modificándose más y más, y debemos todos los que formamos parte de esta comunidad, saber adaptarnos al cambio y ser generadores de ideas, para que los alumnos construyan su propio conocimiento, al mismo tiempo que desarrollen habilidades sociales a pesar del distanciamiento social.**

Las empresas en unos años, buscarán a personas exitosas no sólo en el campo del conocimiento, sino también a aquellos que sepan adaptarse y estén en constante evolución, tomando las herramientas que estén a su alcance para cumplir los objetivos propuestos.



# TRAINING SCIENCE

## GUERREROS DE ÉXITO UCSLP

### #OrgulloGuerrero

Autor: Alexis García Mendoza, Alumno Egresado  
Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

**D**esde la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la UCSLP, nos sentimos orgullosos de poder dar a conocer, el caso de éxito de nuestro alumno Alexis García Mendoza, egresado de la Licenciatura en junio de 2020, quien antes incluso de terminar su Licenciatura ya se encontraba inmerso en el desarrollo de su propio negocio, relacionado con el Entrenamiento Deportivo a través de su empresa TRAINING SCIENCE, Entrenamiento

Inteligente.

#### ¿QUÉ ES TRAINING SCIENCE?

Somos una empresa, que empezó a caminar en el año 2019, y cuyo objetivo principal es Fomentar el bienestar físico a través del conocimiento científico, de una manera responsable y sustentada, brindando herramientas para un mejor estado físico-funcional.



## ¿CUÁL ES LA VISIÓN DE TRAINING SCIENCE?

Posicionar nuestra empresa como referente del asesoramiento para la salud y el rendimiento deportivo en el estado, ofreciendo servicios de entrenamiento, alimentación, fisioterapia, readaptación y preparación física de calidad, orientado y respaldado por la ciencia.

## ¿CUÁL ES LA MISIÓN DE TRAINING SCIENCE?

Mejorar la calidad de vida de las personas, su composición corporal y rendimiento deportivo, regidos por una metodología individual y única.

## ¿DE DÓNDE SURGIÓ LA IDEA PARA CREAR ESTA EMPRESA?

Training Science surge al ver la necesidad de transformar las vidas de las personas a través de la actividad física y alimentación, de una manera inteligente, basado en la ciencia y en la práctica.

En el año del 2018, gracias a la Universidad Cuauhtémoc, tuve la oportunidad de realizar un intercambio estudiantil a la ciudad de León, España.

Durante mis meses en España, me di cuenta de que muchas personas, las cuáles no buscaban ser deportistas de alto rendimiento, le daban un gran valor a su salud, a verse y sentirse bien... y es ahí donde surge la idea de crear una empresa de entrenamiento que busca brindar un servicio profesional, basado en la ciencia, alejado del empirismo que muchas veces vemos en México.

## ¿CÓMO VA LA EMPRESA EN LA ACTUALIDAD?

Actualmente estamos por cumplir nuestro primer aniversario (octubre) y hasta la fecha nos hemos estabilizado en un promedio de 50 personas que contratan nuestros servicios, todo ello gracias a las recomendaciones de cada uno de nuestros asesorados.

Estamos muy contentos con el crecimiento exponencial que hemos conseguido en menos

de un año.

## ¿QUÉ SERVICIOS OFRECEN?

Nuestros servicios, siempre van orientados a las necesidades y posibilidades de cada uno de nuestros clientes, buscando siempre la mejora de la composición corporal y el rendimiento deportivo, por lo que ofrecemos los siguientes servicios:

## SERVICIOS

• Plan de entrenamiento



• Planes nutricionales



• Planes de suplementación



• Entrenamientos personalizados presenciales



## PARA LAS PERSONAS INTERESADAS, ¿DÓNDE LOS PUEDEN ENCONTRAR?

Actualmente contamos con un consultorio donde realizamos los chequeos de cada uno (a) de nuestros asesorados, portal web [www.trainingscience.com.mx](http://www.trainingscience.com.mx), y redes sociales como Facebook, Instagram, YouTube donde sumamos una comunidad de más de 1500 seguidores.





# DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS EN MÉXICO

Autor: M<sup>c</sup>. Rogelio Castillo Morquecho  
Coordinador de la Licenciatura en Contenidos  
Digitales Interactivos UCSLP

La industria del videojuego a nivel mundial ha tenido un gran crecimiento durante estos últimos años y debido a fenómenos mundiales como la crisis del COVID-19, se ha incrementado el uso constante de los videojuegos como forma de entretenimiento. De acuerdo a la consultora internacional Newzoo, especializada en videojuegos, e-sports e industria del entretenimiento, se estima que la industria de los videojuegos siga creciendo en los próximos años, con un cierre de año en 2020 que se estima en \$160 billones de dólares, siendo considerada la industria del entretenimiento más grande del mundo (Newzoo, 2020). En este mercado global la región Asia-Pacífico sigue siendo líder con un 48%, seguida de América del Norte con un 26%, y aunque América Latina tiene apenas el 4% del total, se prevé como la región que más crecerá para finales del 2020, con un crecimiento anual de 8.9%. En este mercado, México es considerado el 12º consumidor de videojuegos a nivel mundial y en América Latina se lleva el título con el primer lugar.

La empresa consultora The Competitive Intelligence Unit, determinó mediante un estudio de mercado que en 2019 el valor de la

industria del videojuego en México alcanzó los \$ 32,262 millones de pesos, creciendo un 19.3% con respecto al año anterior (THE CIU, 2020). El mismo estudio aseguró que en México existen cerca de 72.5 millones de videojugadores, los cuales, llegan a jugar en uno o más dispositivos distribuidos de esta forma: celulares (72%), consolas (29%), tabletas (8%), computadoras (7%) y consolas portátiles (4%). Sin duda alguna, la plataforma ganadora en la industria del videojuego en México es el celular. El gamer mexicano siente una gran predilección por jugar desde su celular, y esta tendencia va en aumento debido al avance de la tecnología de estos dispositivos, que cada vez permiten jugar mejor por la mejora de sus chips gráficos.

Pero además de convertirse en un gran consumidor de videojuegos, México posee la capacidad de sobresalir en muchas industrias del entretenimiento, y el desarrollo de videojuegos no es la excepción (Peres, 2019). Estudios desarrolladores de videojuegos en México, han sabido sumarse ante el imponente crecimiento de la industria del videojuego a nivel mundial. A continuación, te comparto una lista de los principales actores del desarrollo de videojuegos en México:

## FLAT KINGDOM (2016)



Desarrollador: Fat Panda Games  
Plataformas: Microsoft Windows, MacOS.

Videojuego de plataformas con un estilo de 2.5D, con música de Manami Matsumae (Megaman, Shovel Knight, Dragon Quest, Final Fight, entre otros).

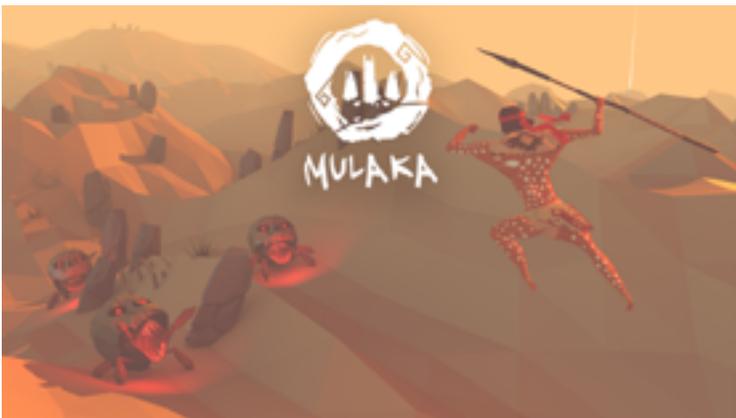
## KLEPTOCATS (2016)



Distribuidor: HyperBeard Games  
Plataformas: Android e iOS.

Principal actor de los videojuegos para celular en México, actualmente en alianza con Cartoon Network y Funko.

## MULKA (2018)



Desarrollador: Lienzo  
Plataformas: Playstation 4, Xbox One, Nintendo Switch y Microsoft Windows.

Inspirado en el folclor de la etnia Tarahumara o Rarámuri de Chihuahua, donde las personas pueden convertirse en animales o elementos de la naturaleza.

## PATO BOX (2018)



Desarrollador: Bromio, 2think Design Studio.  
Plataformas: Nintendo Switch, Playstation 4, Microsoft Windows, PS Vita y MacOS.

Con un estilo caricaturesco en blanco y negro, Pato Box es un título de aventuras, peleas y mucho humor.

## NEON CITY RIDERS (2020)



Desarrollador: Mecha Studios  
Plataformas: PlayStation 4, Nintendo Switch, Xbox One, Microsoft Windows, GNU/Linux, Mac OS.

Rinde tributo a las películas de ciencia ficción de los años 80 con una estética retro en arte pixel.

## HEART FORTH, ALICIA (SIN FECHA DE PUBLICACIÓN)



Desarrollador: Alonso Martin  
Plataformas: Nintendo Switch, PlayStation 4, Microsoft Windows.

Videjuego con elementos de Metroidvania y RPG, con un gran éxito en campaña de KickStarter y comenzó a desarrollarse por una sola persona.

## GREAK: MEMORIES OF AZUR (SIN FECHA DE PUBLICACIÓN)



Desarrollador: Navegante Entertainment.  
Plataformas: Nintendo Switch, Microsoft Windows.

Desarrollado con gráficos dibujados a mano, es un videojuego de plataformas enfocado al combate.

## KERBAL SPACE PROGRAM (2011)



Desarrollador: Squad  
Plataformas: Microsoft Windows, MacOS, GNU/Linux, Playstation 4 y Xbox One.

Simulador de vuelo espacial, utilizado por la NASA como plataforma de entrenamiento.

## REFERENCIAS

- THE CIU, (2020). #DíaDelGamer2020: Industria de Videojuegos en México. En [www.theciu.com](http://www.theciu.com). <https://www.theciu.com/publicaciones-2/2020/8/28/dadelgamer2020-industria-de-videojuegos-en-mxico>.
- Peres, Irving. (2019). El valor de la industria de los videojuegos en 2019. En [www.Forbes.com.mx](http://www.Forbes.com.mx). <https://www.forbes.com.mx/el-valor-de-la-industria-de-los-videojuegos-en-2019>.
- Newzoo, (2020). Newzoo Global Games Market Report 2020. En [www.newzoo.com](http://www.newzoo.com). <https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2020>.



San Luis Potosí

# Cursos de IDIOMAS

▶ Inglés

▶ Alemán

▶ Francés

ABIERTOS AL PÚBLICO EN GENERAL



VINCULACIÓN

### CONTACTO:

Coordinación de Vinculación  
**Adriana Salgado Rodríguez**  
[adriana@ucslp.net](mailto:adriana@ucslp.net)  
Tel. 500 45 00 ext. 154

#GuerrerosSinFronteras



# **LA METODOLOGÍA BIM EN LA ARQUITECTURA**

Autor: Arq. Juan Antonio Balderas Villegas  
Docente de las Licenciaturas en Arquitectura y Contenidos  
Digitales Interactivos UCSLP

## INTRODUCCIÓN

Seguro hemos escuchado muchas veces sobre el BIM, que los programas BIM son lo de hoy y cuando vemos en internet o platicamos con amigos (arquitectos o ingenieros), descubrimos que Revit y ArchiCAD son softwares BIM.

Entonces en ese momento nos entra la idea de que el BIM solo son programas que sirven para hacer planos en tres dimensiones y que con eso haremos bonitos renders.

Pero el BIM es mucho más que eso.

## ¿QUÉ ES REALMENTE EL BIM ENTONCES?

BIM es un acrónimo (o sea es la unión de varias palabras) de Building Information Model que traducido al español es Modelado de Información para la Construcción (“Beneficios de BIM | Modelado de información para la construcción | Autodesk”, 2020), y esto nos empieza a aclarar su propósito.

BIM es una metodología, no solo es un programa de modelado en 3D, sino que es un sistema de trabajo completo que nos ayuda en la creación y desarrollo de nuestro proyecto arquitectónico desde la fase de planificación hasta después de la etapa de construcción, la cual sería la etapa de operación (“Beneficios de BIM | Modelado de información para la construcción | Autodesk”, 2020).

Muy bien, supongo que ahora se estarán preguntando, ¿Esto que significa? O ¿esto como me ayuda al momento de hacer mis proyectos en la realidad?

Para responder a esto tendré que desglosar la metodología BIM en varias partes para que vean el impacto que puede tener en nuestro quehacer arquitectónico, pero antes tenemos que ver un poco de historia para entender todo.

## UN POCO DE HISTORIA DEL BIM

En 1962 el Dr. Douglas C. Engelbart (sí, ese mismo que inventó el ratón para computadora), decía lo siguiente en un artículo que se titulaba



“Aumentando el intelecto humano: un marco conceptual”:

**“Consideremos a un arquitecto aumentado en acción. Se sienta en una estación de trabajo que tiene una pantalla de visualización de unos tres pies de lado; esta es su superficie de trabajo y está controlada por una computadora (su “empleado”) con la que puede comunicarse por medio de un pequeño teclado y varios otros dispositivos.**

Está diseñando un edificio. Ya ha ideado varios diseños básicos y formas estructurales, y los está probando en la pantalla. Los datos topográficos para el diseño en el que está trabajando ahora ya se han ingresado, y acaba de convencer al empleado para que le muestre una vista en perspectiva del sitio de construcción en la ladera empinada con la carretera arriba, representaciones simbólicas de los diversos árboles que quedarán en el lote, y los puntos de enlace de servicio para los diferentes servicios públicos. La vista ocupa los dos tercios izquierdos de la pantalla. Con un “puntero”, indica dos puntos de interés, mueve su mano izquierda rápidamente sobre el teclado, y la distancia y elevación entre los puntos indicados aparecen en el tercio derecho de la pantalla.” (“Engelbart: Augmenting Human Intellect (1962)”, 2020).

En este momento el Dr. Engelbart acababa de postular la idea detrás de todos los programas informáticos para los constructores y diseñadores. Este arquitecto aumentado que menciona en el artículo somos todos nosotros que ya tenemos los conocimientos y las habilidades para crear un proyecto dentro de un entorno informático. Esto en la actualidad puede ser lo más natural del mundo, pero en

1962 era casi considerado ciencia ficción.

El Dr. Engelbart sentó las bases para que unos cuantos años después surgieran otros especialistas en este ramo que pensarán que todo esto es posible y que creen los softwares que conocemos hoy en día. Charles Eastman quien era arquitecto y trabajaba en informática en 1974 publicó un artículo hablando sobre la regularidad del diseño y para 1977 presentaba su proyecto GLIDE (lenguaje gráfico para diseño interactivo), el cual ya tenía todas las características de los programas BIM modernos (“Una breve historia de BIM - Noticias”, 2020).

Y por el lado soviético en principios de los 80’s tenemos a Leonid Raiz y Gábor Bojár quienes serían los respectivos cofundadores y fundadores de Revit y ArchiCAD (“Una breve historia de BIM - Noticias”, 2020), quienes después de un arduo esfuerzo darían a la luz los programas más emblemáticos de esta metodología.

Estos creadores nos dieron los conceptos de los objetos paramétricos y de las librerías de objetos que podemos utilizar en diferentes proyectos además de la interfaz de la cual ya estamos habituados la mayoría de nosotros entre muchas cosas más.

## **TRABAJANDO EN LA METODOLOGÍA BIM.**

Hace un momento mencioné los objetos paramétricos, esto es la base de todo software BIM, con esto estoy diciendo que cada parte de nuestro proyecto creado en estos programas tienen información. Cada pedazo de muro, de viga, de cimentación que nosotros creamos bajo la metodología BIM va a cargar información acerca de nuestro proyecto, no solo es un dibujo de líneas para simular una estructura con el fin de hacer un plano o un objeto 3D, sino que aparte nos va a dar propiedades de los materiales, volúmenes, áreas, y hasta fabricantes.

Es por ello la gran utilidad de esta metodología en nuestro quehacer arquitectónico, con esto podemos programar desde nuestra fase de desarrollo como va a ser la construcción, y todavía esta información nos puede ayudar en el futuro en caso de necesitar renovaciones o rehabilitaciones.

Otra forma de entender la utilidad de esta metodología es con el siguiente gráfico:

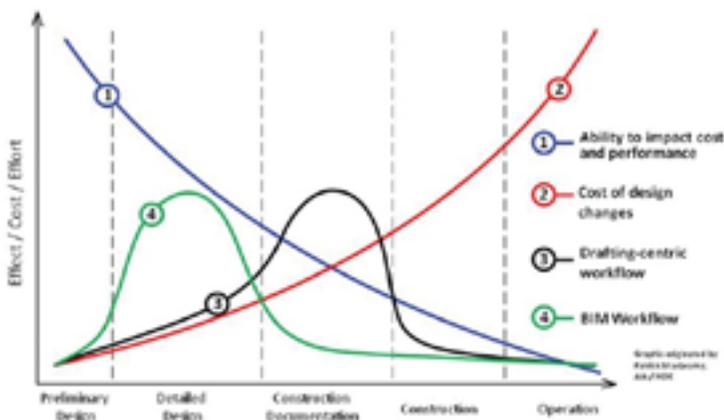


Imagen 1 - (Curva de MacLeamy, 2015)

La línea azul nos indica el impacto que causaría un error cometido durante el proyecto, aquí nos dice que si el error es cometido al principio y no nos damos cuenta el impacto va a ser mayor, si el error es en las últimas etapas el impacto será menor.

La segunda línea que sería la roja nos dice el costo en los cambios del diseño, al principio los costos serían menores, pero conforme se va avanzando en el proyecto un cambio nos causaría mucho mayor costo.

La tercera línea nos marca el flujo del trabajo con la metodología tradicional, hay una carga menor al principio, pero los cambios y por lo tanto con costos mayores se van acumulando en la parte central.

Y por último la cuarta línea en verde nos marca

la metodología BIM, en donde la carga de trabajo es mucho mayor al principio, pero los costos por los cambios son mucho menores, permitiendo el ahorro en las siguientes etapas del proyecto.

Ahora bien, varios autores y empresas han dividido las etapas de esta metodología, en esta que voy a explicar es la que utiliza la empresa Autodesk ("Beneficios de BIM | Modelado de información para la construcción | Autodesk", 2020), y en lo personal es la que me parece más sencilla:

## ETAPA DE PLANEACIÓN:

En esta etapa capturamos todos los datos de la realidad como el levantamiento topográfico, datos del contexto y demás cosas de importancia para planear nuestro proyecto, para esto nos podemos apoyar en programas como Infracore que nos permite ver los datos del contexto de manera tridimensional, ya sea que nosotros se los agreguemos o que conectándose a una base de datos satelital pueda descargarlos el programa mismo, de esta manera podemos tener de una manera fiable y útil la información necesaria para diseñar nuestro proyecto.

## ETAPA DE DISEÑO:

Aquí, en base a lo que ya recabamos en la etapa anterior vamos a dar la respuesta al cliente por medio de nuestra inventiva, creatividad y capacidad técnica. Esta etapa junto con la de planeación son las más cargadas de trabajo en esta metodología, ya que en el diseño es donde vamos a parametrizar todo nuestro proyecto, haciendo todas las pruebas pertinentes de cálculos ya sea de estructura, de eficiencia energética, etc. BIM nos ayuda a prever en esta etapa todo lo que pueda venir después en el proyecto, para esto nos apoyamos de softwares como Revit, ArchiCAD, Navisworks, A360, Green Building Studio, por mencionar algunos.



## ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:

En esta etapa se utilizan las especificaciones BIM para la construcción del inmueble, nos apoyamos en los tiempos de trabajo antes marcados, así como en las especificaciones técnicas antes calculadas y probadas mediante simulaciones, de esta manera podemos reducir costos y controlar o detectar situaciones que puedan suscitarse en la obra.

## ETAPA DE OPERACIÓN:

Aquí los datos BIM se utilizan en las operaciones y mantenimiento de los inmuebles ya acabados. Nos pueden ser de gran utilidad para informar a distintas instancias de emergencia sobre el funcionamiento de nuestros inmuebles, así como para remodelaciones o cambios a futuro que sean necesarios.

En la siguiente imagen muestro algunos de los softwares utilizados en la implementación de esta metodología:



Imagen 2 - (BIM Coordinator tools, 2020)

En conclusión, la metodología BIM nos da una gran ventaja en nuestro ámbito de diseño y construcción, la manera en que podemos

utilizarla para poder reducir al mínimo los errores de operación, los cálculos y simulaciones que nos permite hacer en etapas tempranas de nuestros proyectos y todo lo demás mencionado en este artículo nos muestra que tenemos como arquitectos una gran herramienta en nuestras manos y al alcance de todos nosotros.

## REFERENCIAS

- Beneficios de BIM | Modelado de información para la construcción | Autodesk. Autodesk.mx. (2020). Retrieved 20 September 2020, from <https://www.autodesk.mx/solutions/bim/benefits-of-bim?mktvar002=3712710|SEM|10468063879|102079333165|kwd-296217335642>.
- Engelbart: Augmenting Human Intellect (1962). Invisiblerevolution.net. (2020). Retrieved 20 September 2020, from [https://www.invisiblerevolution.net/engelbart/full\\_62\\_paper\\_augm\\_hum\\_int.html](https://www.invisiblerevolution.net/engelbart/full_62_paper_augm_hum_int.html).
- Una breve historia de BIM - Noticias. Architectural design school. (2020). Retrieved 20 September 2020, from <https://spa.architecturaldesignschool.com/brief-history-bim-54202>.
- Curva de MacLeamy. (2015). [Image]. Retrieved 21 September 2020, from <https://ingenieriaparadisfrutar.wordpress.com/2015/06/09/la-curva-de-macleamy-cuando-cuesta-menos-construir/>.
- BIM Coordinator tools. (2020). [Image]. Retrieved 20 September 2020, from <https://bimcorner.com/ultimate-bim-software-list-for-bim-coordinators/>.

# DIPLOMADO

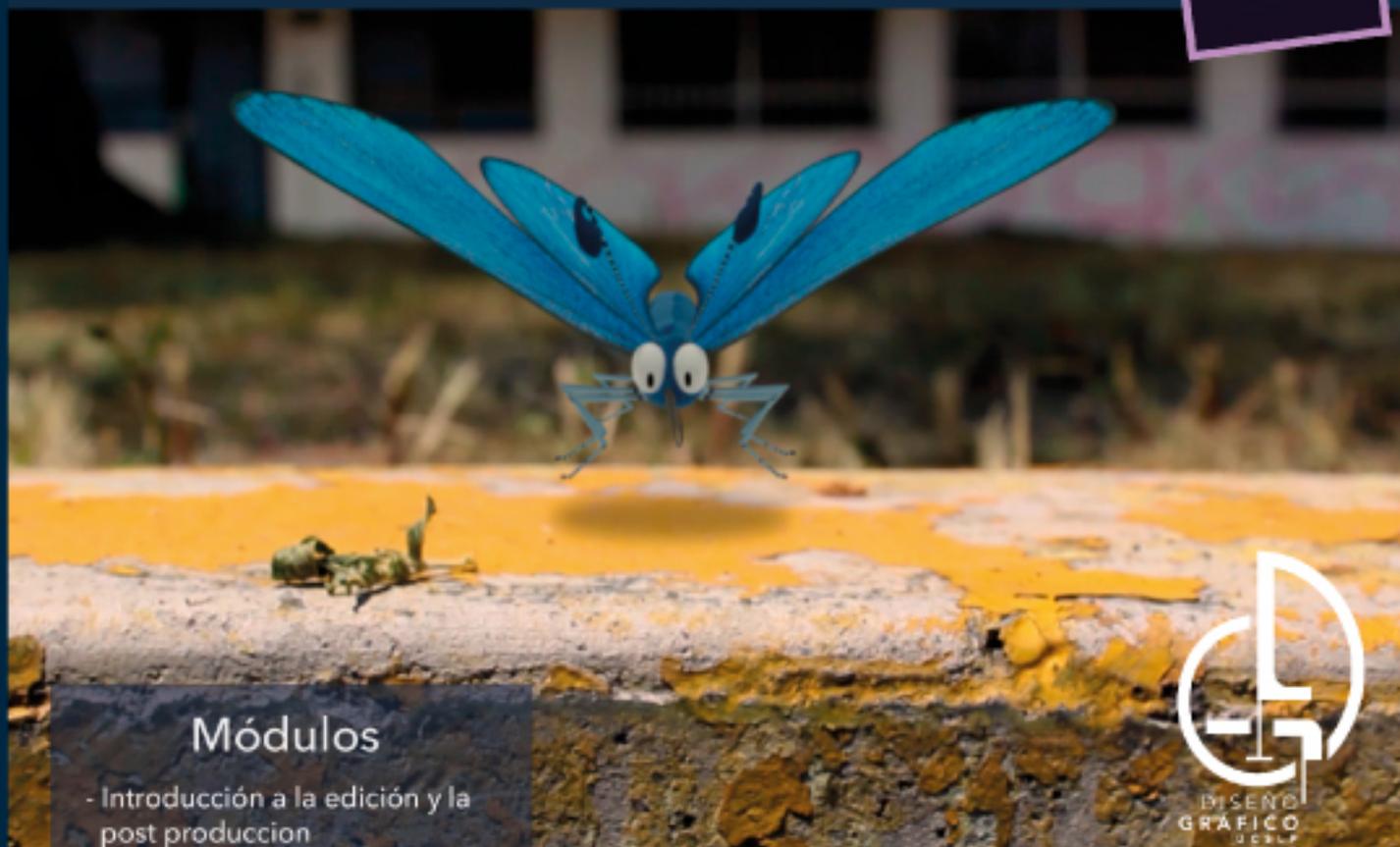
EN EDICIÓN DIGITAL DE VIDEO Y EFECTOS  
VISUALES CON ADOBE PREMIERE Y AFTER EFFECTS

Costo \$10,500.00

Forma de Pago

Inscripción de \$3,500.00

tres mensualidades de \$2,330.00



## Módulos

- Introducción a la edición y la post producción
- Conceptos básicos de edición
- Adobe Premiere Pro
- Adobe After Effects
- Trabajo interactivo para edición y post producción
- Evaluación de proyectos



## Horarios

Viernes de 18 a 22 hrs

Sábado de 09 a 16 hrs

Requisitos de ingreso

- Conocimientos fundamentales de cómputo en plataforma MacOS o Windows
- Equipo de cómputo (preferentemente)
- Conocimientos en Adobe Premiere y After Effects



San Luis Potosí

Animación by Alma Huerta



# ROBAR:

## GENESIS CREADOR

MCH Alberto Serna Bafún  
Docente de la Licenciatura en Contenidos Digitales  
Interactivos y Diseño Gráfico UCSP

**ya atrae, ya segrega diligente  
lo que no serle juzga  
conveniente,  
ya lo superfluo  
expele, y de la copia  
la substancia más útil hace  
propia;**

### **SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ**

Primero sueño, Versos 635-638.

Existe un abismo vertiginoso al iniciar un proceso creativo a razón de infinitas posibilidades. A esto se le suele llamar: síndrome de la página en blanco o bloqueo del escritor. Dicha imposibilidad es de esperarse ante la colosal expectativa de crear algo novedoso, original y que, además cumpla con una o varias funciones. Todas las disciplinas creativas alguna vez se topan con esto, aunque es poco frecuente ya que se preparan de antemano mediante un método para iniciar el arduo proceso de creación.

Si el síndrome de la página en blanco fuera recurrente, es posible que el problema

obstructor sea la desmedida moral artística que, en un empeño imperativo ha prohibido copiar y robar a otros, por ser contrario a la idea de lo original. ¡Qué confortable restricción!, Pues la originalidad no existe, es cierto que nadie quiere plagiar -además de ser un sinsentido-, El peligro ya lo conocemos, es obvio que no se pretende el vulgar copiado o hurto crudo sino el de apropiación forzada, inteligente, salvaje, útil. Robar es un arte y para llegar a dominarlo hay que copiar hasta lograr extirpar la esencia. No es pedir de favor, tomar prestado, hacer homenaje, tomar un poco, sino extraer enérgicamente. Arrebatarse la manzana del árbol, no morderla en las alturas.

Copiar y robar es fundamental no solo para los artistas sino para la humanidad. Ningún humano inventó el fuego, Prometeo lo robó y se lo entregó al hombre y de igual forma lo hizo el tlacuache (Austin, 1996, p. 20) en algunas culturas de Mesoamérica: el tlacuache robó el fuego con su cola -dejándola lampiña- y en otras versiones la guardó en su marsupio -así es como genera calor y gesta a sus crías-. El fuego que es conocimiento, se comparte con los pocos que llegan a comprender su misterio, a quien decide cuidarlo como el tlacuache en su bolsa -para que no se extinga- pero sobre

todo, es para quien se atreve a robarlo en los términos simbólicos, como encender una vela con la flama de otra, y transportarla para encender un anafre o comenzar un incendio que arrasase con todo. El fuego desde un inicio ha sido el mismo, como escribió Julio Cortázar: “Todos los fuegos, el fuego” (Cortazar & Levine, 1973) así que lo que se haga con él, solo son variaciones. Es así que no existe nada original en el fondo, solo se combina el conocimiento. Aprender imitando es algo natural y es el recurso principal del maestro si quiere enseñar la técnica en un oficio. Si bien no se pretende copiar exactamente durante toda la vida, es solo un proceso para crear algo nuevo a partir del aprendizaje directo. Pero se le ha desvirtuado como algo negativo y este escrito propone revisar con otra mirada el concepto de copiar, de igual forma su relación con la técnica, que se minimiza por ser la parte material y estética primera de la creación. Siendo la parte más evidente de un discurso y concepto, no debe de menospreciarse sino tomarse con respeto. Entonces solo así, podremos acercarnos a comprender el complejo término de arte:

¿Cómo algo tan complejo se le definió directamente como técnica y no con un término más próximo a la expresión intelectual, con el que actualmente se le relaciona? Aunque existen infinidad de definiciones de arte, no han podido superar su etimología. Arte es hacer, por ende técnica y esta se aprende copiando. Esta es la razón por la que en la época pre-moderna algo bien realizado se le llamaba arte. Toda acción humana podría entrar en esa categoría: El arte de amar, el arte de la guerra, tener mucho arte en general. Es verdad que se



Las lanzas o La rendición de Breda. VELÁZQUEZ, DIEGO RODRÍGUEZ DE SILVA Y, Copyright de la imagen ©Museo Nacional del Prado.

# Arte:

## Del latín *Ars*, calco del griego *téchne* (RAE, 2020).

distinguía entre las artes liberales y las artes mecánicas, las artes mayores similares a lo que hoy llamamos bellas artes. Estas jerarquías son muy entendibles pero, muchas veces se olvida la raíz, dicha raíz se conoce mediante la asimilación y apropiación que será parte de uno mismo.

No se aprende a aullar de lobezno sin antes





(Alciati, 2009, emblema-40)

torpemente imitar a él gran lobo. Hay que saber a quién imitar y qué técnica copiar, lo más recomendable estudiar a todos y robarle a los grandes. No hay que preocuparse, ellos también anduvieron por los caminos ya trazados, inclusive algunos llegaron más lejos que sus modelos. El pintor Diego Velázquez arrebató y hace suyo el emblema de Andrea Alciato (Alciati, 2009) sobre la concordia, representando su tiempo con un arquetipo.

Todo aquel que vio la magistral obra pictórica y conocía el libro de emblemas de Alciato entendió

el primer mensaje, la base y cimiento de su discurso. Como dos realidades en un mismo espacio y que ocurren al mismo tiempo (no solo en cuanto a niveles de interpretación, sino también en términos estructurales). Es así que esta variación de conocimientos y tratados sobre la concordia, generaron algo nuevo.

No son, desde luego, sencillas estas relaciones, ni recetas inefables pero es necesario dar valor a lo prohibido. Pero ¿de dónde surge el primer conocimiento? ¿A quién imitaron los primeros grandes hombres? La respuesta es tan sencilla que estremece: la naturaleza.

**¿Qué es lo que fue? Lo mismo que será. ¿Qué es lo que ha sido hecho? Lo mismo que se hará; y nada hay nuevo debajo del sol. (Eclesiastés 1:9)**

Es tan cierta la frase del Rey Salomón porque para crear se usa la materia prima de la realidad y para imaginar otras realidades seguimos usando el referente natural. Somos diferentes cerámicas de un mismo barro. ¿Qué sucede con las ideas? De igual forma fueron configuradas en nuestra sociedad y culturas mediante la observación de la naturaleza. ¿Los artistas más rebeldes han roto las leyes? No, según lo dicho anteriormente solamente fragmentaron sub estructuras de dichas leyes naturales. Generando nuevos caminos como los ríos se abren paso. El narcisismo humano nos hizo creer que dominábamos a la naturaleza inclusive negándola. Pero desde la antigüedad sabían que la forma de controlar las leyes que permiten crear algo nuevo, es aceptarlas.

**“Natura non nisi  
parendo vincitur.”**

**Es decir “A la  
naturaleza sólo  
se la domina  
obedeciéndola”**

**(Bacon, 1985)**

Desde el primer hasta el último día de vida necesitamos respirar y alimentarnos. Podemos renegar, evitar hacerlo, pero de nada sirve, tarde o temprano nuestro sistema colapsará. Pero esa visión pesimista solo se ve superada al saborear un fruto dulce y jugoso que escurra por nuestras manos. Ese requisito para seguir viviendo se convierte ahora en un placer sublime. Esta actividad diaria ha formado combinaciones de conocimiento y por ende sabores únicos creados por la humanidad. No se cambió la forma de nutrir a las células sino

obedecer la ley y refinar el gusto, es así que no cabe la menor duda de que la cocina es creativa. Pero si se observa el sistema de lo general a lo particular se verá que todo se repite ¿No se nutren las ideas mediante la absorción de otras ideas y esas las transforma a su conveniencia? No se equivocan todas las culturas antiguas en representar a la gran diosa, la madre tierra, alimentando al hombre. Pues todo lo que necesitamos está en ella y hacia ella todo va. Así como la primera lactancia nutrió a nuestras células y estas fortalecieron a nuestro pequeño ser, de igual forma lo que nosotros nutrimos en nuestra vida lo manifestamos. Así como la serpiente terrestre se une con el cielo mediante plumas y surge el dios Quetzalcóatl o la perfecta integración del cielo y la tierra mediante el acto del Águila devorando a la serpiente.

Así que para crear hay que asimilar, integrar, absorber, deglutir, aprender y apropiarse a la fuerza de todo lo que nos sea útil, solo así se tendrán recursos suficientes para mantener y sustentar el sistema creador, poco después surgirá algo novedoso y original.

#### REFERENCIAS

- Alciati, D. A. (2009). Emblemata. BiblioLife.
- Austin, A. L. (1996). Los mitos del tlacuache. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Bacon, F. (1985). NOVUM ORGANON. Social Bussines.
- Cortázar, J., & Colombi, B. (2005). Todos los fuegos el fuego. Fondo de Cultura Económica.
- United Bible Societies/Americas Service Center & United Bible Societies/Americas Service Center. (1950). Biblia Reina-Valera 1909. Academic Service.



# ANÁLISIS DEL SECTOR TEXTIL Y DE CONFECCIONES EN COLOMBIA Y MÉXICO

Trabajo en Colaboración:  
Universidad Católica Luis Amigó (Colombia) –  
Universidad Cuauhtémoc San Luis Potosí (México)

Autores:  
María Isabel Guerrero Molina<sup>1</sup>  
Luis Fernando Quirós Arango<sup>2</sup>  
Mónica Aida Sánchez<sup>3</sup>  
Rosa Trigos Suzán<sup>4</sup>  
Roxana Olvera<sup>5</sup>

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue aplicar el modelo exportador en las pymes de San Luis de Potosí, para que puedan tomar la decisión de avanzar en el camino de la internacionalización, teniendo como primera etapa la exportación. La metodología es de tipo descriptiva, de corte cualitativo. La recolección de la información se realizó por medio de entrevistas semiestructuradas a los micro empresarios pertenecientes a Puro Potosino, que no han realizado procesos de exportación. Se concluye que los microempresarios están interesados en realizar un proceso de ampliación de su marca en mercados foráneos, como primera opción los países cercanos como los Estados Unidos, sin embargo, no se descarta a Colombia como país destino para exportar textiles.

## INTRODUCCIÓN

La investigación se basa en las problemáticas de la Industria Textil y los aportes a la Aplicación del modelo de exportación para las Pymes de Antioquia - San Luis de Potosí México, para la Universidad Cuauhtémoc y la Universidad Católica Luis Amigó, colaborar en un proyecto en conjunto, con el fin de analizar el desarrollo de la industria textilera de Antioquia en donde se analizará la forma asociada para su desarrollo económico y competitivo.

La similitud del desarrollo de la industria textilera antioqueña, así como el desarrollo de la industria

1 PhD (c) en Administración Gerencial, docente de la Universidad Católica Luis Amigó. maria.guerrero00@amigo.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-8792-0832> .[https://www.researchgate.net/profile/Maria\\_Isabel\\_Guerrero\\_Molina](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Isabel_Guerrero_Molina)  
H5:0 Fuente: [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=list\\_works&hl=es&user=PXnaNH4AAAAJ](https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=es&user=PXnaNH4AAAAJ)

2 Magister en Administración. Docente de la Universidad Católica Luis Amigó. luis.quirosar@amigo.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-7471-3236>

3 Magister en Educación Superior, Coordinadora de la Licenciatura en Comercio Internacional de la Universidad Cuauhtémoc Campus San Luis de Potosí, México. monica@ucslp.net <https://orcid.org/0000-0002-0600-7401>

4 Doctorante en Best Practices in Digital Education for Teachers. docente de la Universidad Cuauhtémoc Campus San Luis de Potosí, México. rosa.trigos@ucslp.net <https://orcid.org/0000-0002-2430-6712>

5 Coordinadora de Desarrollo Empresarial. Dirección de Desarrollo Económico del Gobierno Municipal SLP

automotriz en San Luis Potosí, permite entender la razón por la cual sus unidades de negocio durante años, ha sido un componente esencial para desarrollo económico de la región.

La información que se recolectó a lo largo de esta investigación es coherente con la economía antioqueña se ha basado por los aportes que realizó la ganadería, la agricultura y la industria textilera, en los últimos años, siendo esta última una impulsora para el desarrollo de las pymes, y que han sido grandes generadoras de sus mercados laborales no sólo en el departamento sino en la ciudad.

Según Confecámaras, (2019), en Antioquia, se encuentran registradas 102.749 pymes aproximadamente, de la cuales, 14,920 empresas en actividades relacionadas con el clúster textil/confección, diseño y moda. (Cámara de Comercio para Antioquia, 2019).

El sector textil, en el departamento de Antioquia, representa el 2,6% del PIB, (Mincomercio, 2020), esto permite que sea un departamento que se especializa en el mercado textil. Durante el año, se realizan varias ferias que cuentan con un posicionamiento internacional, consolidándose como uno de los más fuertes en los diferentes mercados foráneos, en la siguiente gráfica se enuncian dos de las ferias mas representativas.



Ilustración 1. Ferias más representativas en Antioquia, Colombia. Elaboración propia. 2020

Los mercados más relevantes que ha conquistado el departamento de Antioquia son Estados Unidos, Ecuador, Venezuela, México, Bélgica, Canadá y Portugal. (DANE, 2020), la economía, se basa en turismo, producción de café, ganadería, minería y en la industria textil, esto ha permitido que los ingresos de estos

sectores faciliten la creación de una región próspera y en desarrollo constante.

En San Luis de Potosí, denominados “potosinos”, la agricultura como el maíz, frijol, cebada, caña de azúcar, naranja café, limón agrio y tunahan sido parte principal en su industria así como la minería que forma parte de la fundación del Estado, pero en la última década, éste ha crecido considerablemente en la rama de la industria de la transformación, tales como: siderúrgica, de productos lácteos, empackadora de frutas y verduras, cementos, maquinaria, productos químicos, textil, eléctrica, plásticos, y automotriz. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2013)

Al tener una industria avanzada tiene mercados más dinámicos, hay mayor productividad en el trabajo se realizan fases superiores de transformación de los productos, (MABASA, 2018). San Luis Potosí pertenece a la Región Centro-Bajío del país (El Economista, 2019), y comparte similitudes geográficas y potencialidades económicas con Querétaro, Guanajuato y Aguascalientes; todos ellos forman una región industrial exportadora que se ha venido consolidando a lo largo de los últimos veinte años. La captación de la atracción de inversión en este periodo de inestabilidad institucional fue capitalizada por otros estados que brindaban mejores oportunidades y mayor estabilidad para las relaciones laborales.

Respecto del sector industrial, las principales ramas son las manufactureras, la de maquinaria y equipo, la industria metálica básica y el sector de alimentos, bebidas y tabaco.

El estado de San Luis Potosí mantiene ventajas competitivas sobre otras regiones. Entre tales ventajas destacan la ubicación geográfica, los servicios logísticos, la mano de obra competitiva, la calidad de vida y el desarrollo de infraestructura de las últimas dos décadas.



## METODOLOGÍA

La investigación realizada, es de carácter descriptivo, se analizó los aspectos económicos y del sector textil en el departamento de Antioquia en Colombia y en el Estado de San Luis de Potosí, en México, regiones con similitudes en la industria de confecciones.

El instrumento de recolección de la información, fue a través de entrevistas semiestructuradas, orientadas en los aspectos internos y externos de la empresa, estos empresarios fueron elegidos por Puro Potosino, quien apoyó la investigación, teniendo en cuenta, que no hubieran realizado procesos de exportación.

Se realizó el análisis de las variables que influían directamente a la industria textil y el grado de favorabilidad; posterior a ello se realizó un análisis prospectivo de cada San Luis de Potosí y de Antioquia.

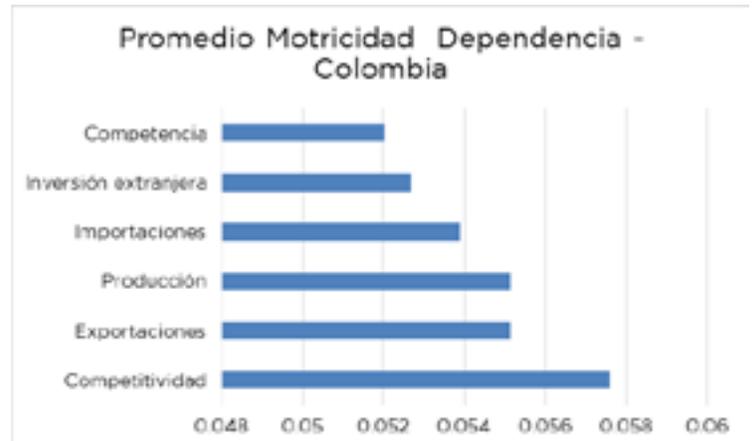
Una vez recolectada la información, se realizó una socialización, de la información, denominada Participación ciudadana, donde participaron los empresarios, comunidad académica, Puro Potosino y las Universidades participantes.

La información secundaria, fue recolectada a través de bases de datos y fuentes oficiales.

## RESULTADOS

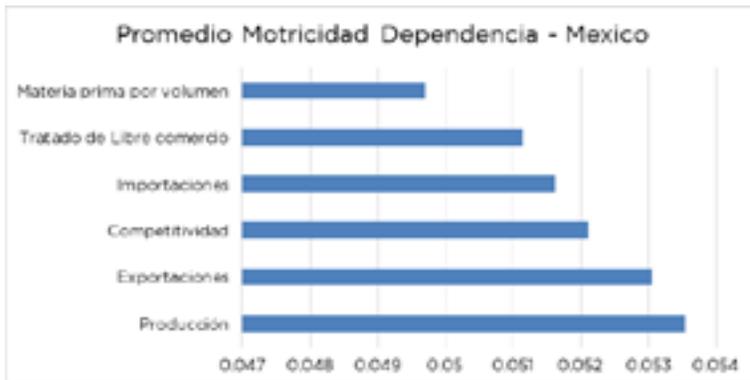
La industria textil fue uno de los sectores más afectados en el año 2020, debido a la crisis sanitaria mundial causada por el Covid 19, causado por la incertidumbre, la pérdida masiva de empleos en los dos países analizados. Para el mes de julio en Antioquia, se presentó una contracción y las ventas de vestir y la producción decreció un 47,2%. (DANE, 2020) Esta situación afectó a todas las empresas en general, y no fue ajeno, a las empresas entrevistadas.

Se realizó el análisis de las variables que influían directamente a la industria textil, encontrando 23, estas se evaluaron según el grado de favorabilidad y aplicando un análisis prospectivo, se encuentran que los aspectos más relevantes para el sector se concentran en 6:



Gráfica 1. Promedio Motricidad Dependencia - Antioquia, Colombia. Elaboración propia. 2020

Al analizar los resultados, se encuentra que entre el departamento de Antioquia y el Estado de San Luis de Potosí, se encuentran cuatro (4) variables similares: competitividad, producción, exportación e importación, las cuales todos los entrevistados coinciden en que a pesar de la situación actual de pandemia mundial que se está viviendo, han encontrado nuevos mercados y de esta manera continuar con su empresa y apoyando a los colaboradores que acompañan los procesos de producción, de esta manera, si bien la producción ha disminuido, les ha permitido ser creativos para conquistar a los consumidores finales. Frente a los procesos de exportación e importación informan que se han realizado más las importaciones, el proceso de exportación no han incursionado en el debido al desconocimiento que tienen en el comercio exterior y el impacto para entrar con sus productos en nuevos mercados.



Gráfica 2. Promedio Motricidad Dependencia – Antioquia, Colombia. Elaboración propia. 2020

Frente a las variables diferenciadoras, se encuentran para Antioquia: Competencia e inversión extranjera. Antioquia al ser líder de procesos textiles en Colombia, se concentra en estar a la vanguardia en todos los procesos de gestión relacionados con las nuevas tecnologías, materia prima, insumos, con el fin de mantenerse como un departamento competitivo, esto permite que la inversión extranjera se incremente de manera considerable y las ventas en las ferias textiles superen las expectativas cada año.

Para San Luis de Potosí, las variables diferenciadoras son la materia prima por volumen y los acuerdos realizados a partir de los tratados de libre comercio. En las entrevistas realizadas, se evidencia la calidad que se aplica para la terminación de los productos textiles, los insumos que se utilizan para la elaboración y fabricación permiten que el estado sea líder en dicha gestión; a su vez, el impacto que tiene el sector textil por medio de los acuerdos comerciales entre México y los diferentes países, permiten que la industria pueda crecer y los indicadores sean mas representativos.

## CONCLUSIONES

Las relaciones bilaterales, entre México y Colombia, permiten que se puedan desarrollar Importaciones – Exportaciones con beneficios

para las dos naciones – las pymes, son las más beneficiadas para realizar este intercambio de mercancías, gracias a la tecnología, calidad, y demás aspectos diferenciadores con los que cuentan cada una de las regiones analizadas.

La aplicación del modelo de exportación, basado en la gestión de la competitividad – innovación, consolidando la gestión del comercio exterior para el intercambio de los productos textiles y de confecciones que se promueven en Antioquia y en San Luis de Potosí.

Se destaca, la aplicación eficiente de la maquinaria con la que se cuenta para mejorar los procesos de producción, elemento que se requiere para ser competitivos y que permite que la industrial textil se diferencie de otras regiones y países, por sus acabados y la calidad que se aplica en las terminaciones de cada producto.

Se recomienda realizar un acompañamiento para la realización de los procesos de exportación a los empresarios, esta investigación, permitió identificar la necesidad de incluir capacitaciones y/o un acompañamiento a través de las Universidades participantes en compañía de Puro Potosino para establecer lazos que puedan cumplir una expectativa para exportar productos entre las naciones estudiadas.



## REFERENCIAS

Cámara de Comercio para Antioquia. (3 de 12 de 2019). Consultorio Regional Regiones. Obtenido de <https://www.camaramedellin.com.co/quiero-un-servicio-para-mi-empresa/proyectos-y-programas/consultorio-empresarial-regiones>

Confecámaras. (24 de 11 de 2019). Competitividad. Obtenido de <http://www.confecamaras.org.co/cooperacion-y-competitividad/competitividad>

DANE. (14 de 02 de 2020). Obtenido de <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2020/Dane-revelo-que-en-2019-el-PIB-de-Colombia-crecio-al-3-3-el-mas-alto-desde-el-2014-200214.aspx>

DANE. (05 de 05 de 2020). Información marzo 2020. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

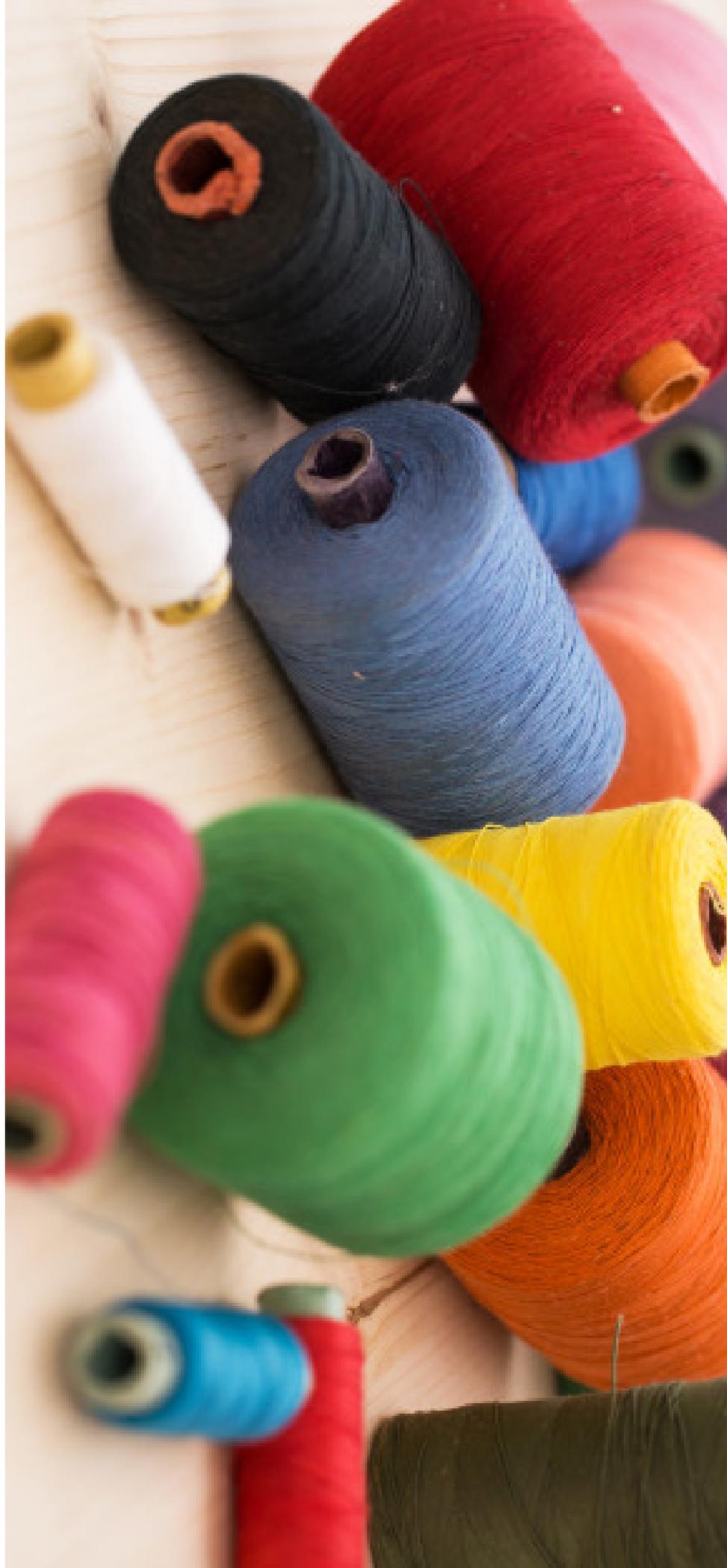
El Economista. (25 de JUNIO de 2019). Más estados se sumarían a la Alianza Centro-Bajío-Occidente. EL ECONOMISTA, págs. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mas-estados-se-sumarian-a-la-Alianza-Centro-Bajio-Occidente-20190625-0022.html>.

<https://mabasa.com.mx/gran-desarrollo-industrial-san-luis-potosi-mexico/>. (18 de febrero de 2018). Recuperado el octubre de 2020

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013). Conociendo San Luis Potosí. México: INEGI.

MABASA. (19 de 02 de 2018). El gran desarrollo industrial de San Luis de Potosi, México. Obtenido de <https://mabasa.com.mx/gran-desarrollo-industrial-san-luis-potosi-mexico/>

Mincomercio. (2020). Información: Perfiles económicos departamentales. Bogotá: Mincomercio.





# LA DAMA *de negro*

*- Radionovela -*

---

*Adaptación de La Dama de Negro*

Por: LCC. Alejandra Monsiváis Salas  
Docente de la Licenciatura en  
Ciencias de la Comunicación UCSLP



# MONTAJE "CATRINAS 2020"

*#TradicionesdeGuerreros*

M. E. Jorge Alberto Torres Pérez  
Coordinador de la Lic. en Ciencias de la Comunicación UCSLP

El pasado 2 de Noviembre los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, participaron en el desarrollo del montaje fotográfico denominado "**Catrin**as 2020" expuesto en el Centro Comercial el Dorado.

Para este gran proyecto participaron los estudiantes de 1º y 3º semestre

En la materias de:

-Técnicas de investigación: Impartida por el docente L.C.C. ALDO JAVIER PATLÁN RODRÍGUEZ

En esta materia se justificó el disfraz de cada una de las catrinas con un trabajo previo de investigación.

-Imagen gráfica: Impartida por el profesor L.M.I FAVELA UZZIEL  
Diseño de vestuario de Catrinas.

-Iluminación y Fotografía: L.C.C. FABÍAN PÉREZ ZAMBRANO  
Desarrollo de iluminación y montaje.

A continuación te mostramos el resultado de las Catrinas derivadas del proyecto.



**CIBERPUNK**



**HUASTECA**



**CLEOPATRA**



MARÍA FÉLIX

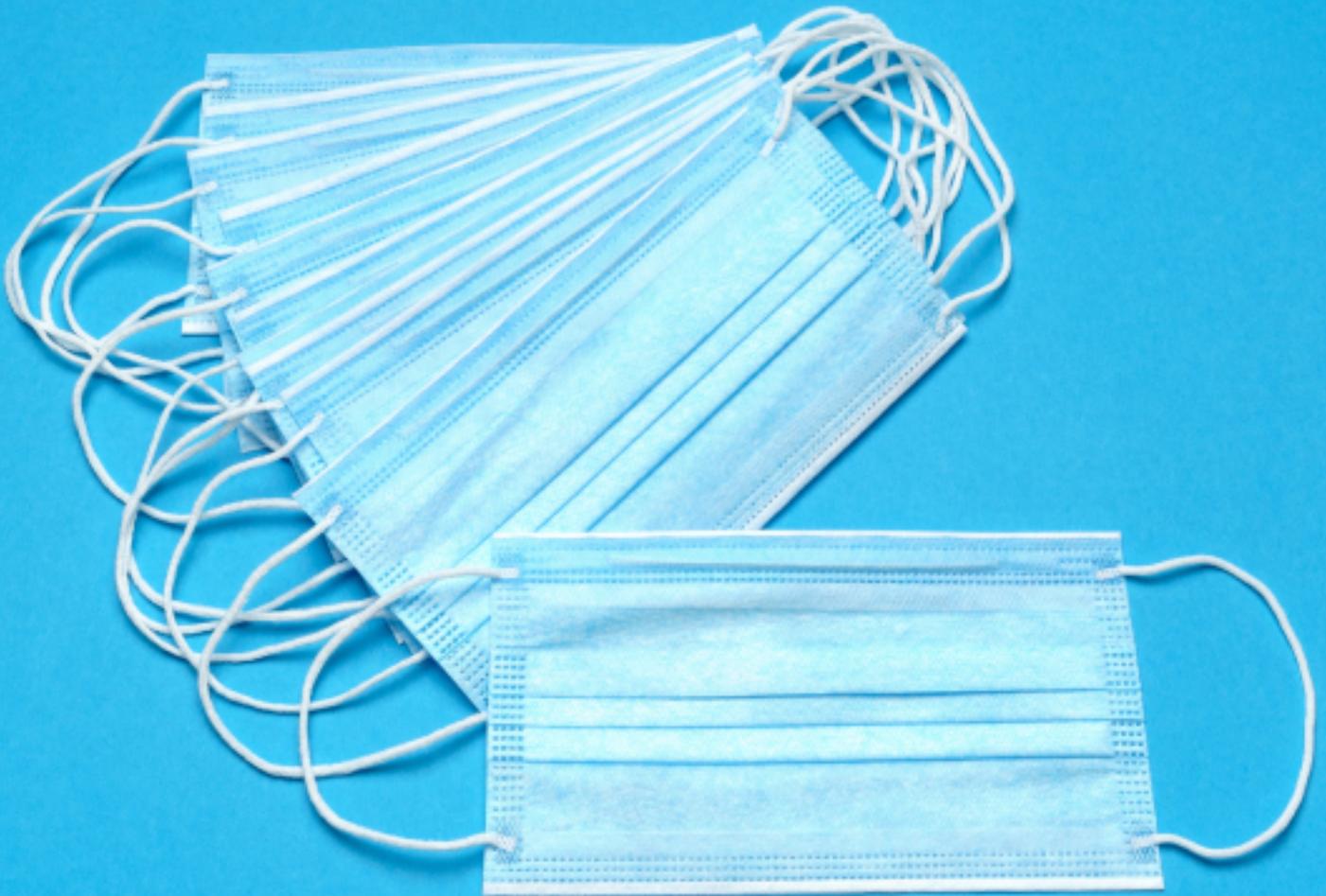


**CATEGORÍA LIBRE**

# COVID-19:

Análisis cronológico, fisiopatología, inmunología y factores de riesgo asociados encontrados en la población local de San Luis Potosí

Alumna Graciela Rodríguez González  
Egresada de la Licenciatura en Médico Cirujano UCSLP



## RESUMEN

Se habla sobre los inicios de la pandemia ocasionada por el nuevo virus SARS-CoV2 así como aspectos históricos del virus y de otros pertenecientes a la misma familia. Se abordan los mecanismos biomoleculares, fisiopatología y aspectos clínicos. Además, se incluye un análisis demográfico de San Luis Potosí, tomando en cuenta las comorbilidades asociadas a la morbimortalidad en la población.

### Estadísticas generales de Covid 19 en México y San Luis Potosí

México		San Luis Potosí	
Casos confirmados	349,396	Casos confirmados	6,055
Descesos confirmados	39,485	Descesos confirmados	321
Tasa de mortalidad	11.3%	Tasa de mortalidad	5.3%
Hombres contagiados	162,005	Hombres contagiados	2,884
Mujeres contagiadas	187,391	Mujeres contagiadas	3,171
Promedio de Edad	45.35	Promedio de Edad	42.2

Table: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 20 de julio del 2020 - Source: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico> - Created with Datawrapper

## ANTECEDENTES HISTORICOS

Existen diferentes coronavirus y sólo algunos tienen la capacidad de infectar a humanos. De los más famosos y dañinos se encuentran SARS (2003 en Guandon) y MERS-CoV (Arabia Saudita 2012).

En 2003 en China, se descubrió el SARS-CoV causante del Síndrome Severo Respiratorio Agudo, miembro de la familia de coronavirus subtipo  $\beta$ . Éste manifestaba síntomas de neumonía con infiltrado alveolar difuso, cuyas lesiones llevaban a un síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA). Ocasionó alrededor de 8000 infectados y 776 muertes. Posteriormente en 2012, se descubrió MERS-CoV, por sus siglas en inglés “Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus”, en Arabia Saudita. Se reportaron más de 2428 infectados

y 838 muertes. La infección comienza en el tracto respiratorio superior progresando a SDRA similar a los infectados con SARS agregándose lesión renal.

Los reservorios son de importancia, debido a que se permite identificar el sitio de origen y posterior estudio para su control. En SARS-CoV, los investigadores se centraron en mapaches y civetas y solo se aisló en civetas clasificándose como el huésped secundario. Posteriormente, se estudió una especie de murciélagos (*Rhinolophus*) donde se encontraron anticuerpos anti-SARS-CoV, sugiriendo así que el murciélago era el sitio de replicación viral. Estudios recientes mencionan que los murciélagos son el huésped clave y el medio de transmisión principal de los virus



Casos Confirmados de Covid-19 por municipio en México



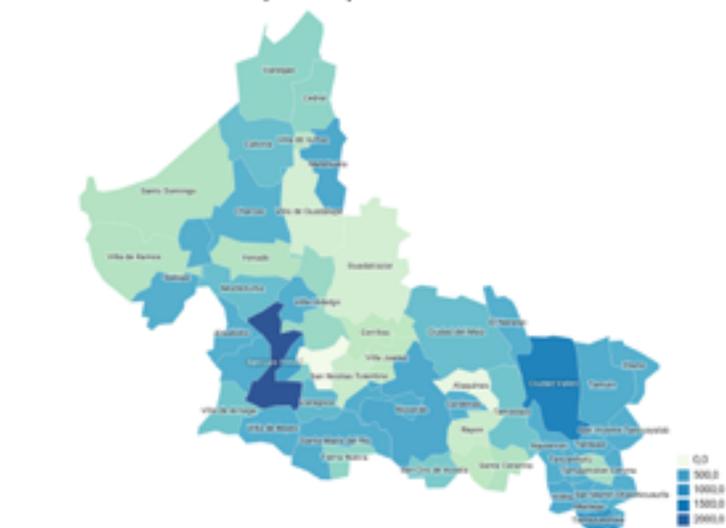
Mapa: Colección propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 20 de julio del 2020.  
Fuente: <https://datos.gob.mx/buscar/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico> Datos cartográficos: © 2020 - Creado con Datawrapper

Mapa de casos confirmados de Covid-19 en México



Mapa: Colección propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 20 de julio del 2020.  
Fuente: <https://datos.gob.mx/buscar/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico> Datos cartográficos: © 2020 - Creado con Datawrapper

Casos Confirmados de Covid-19 por municipio de San Luis Potosí



Mapa: Colección propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 20 de julio del 2020.  
Fuente: <https://datos.gob.mx/buscar/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico> Datos cartográficos: © 2020 - Creado con Datawrapper

pudiéndolos considerar como los reservorios. El 26 de diciembre de 2019 fue admitido el primer caso de COVID-19 en el Hospital Central de Wuhan, 6 días después del inicio de la enfermedad; reportaba fiebre, opresión de pecho, tos no productiva, dolor y debilidad de 1 semana de evolución. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Wuhan posteriormente comenzó las investigaciones del caso, encontrando inicialmente que el paciente trabajaba en un mercado local de mariscos y gran variedad de animales. Fue el 7 de enero de 2020 cuando China aisló e identificó el nuevo tipo de coronavirus. (6) El 12 de enero de 2020 se compartió a nivel mundial la secuencia genética. (5) El 11 de febrero de 2020 la OMS denomina la nueva enfermedad COVID-19, eligiéndose ese nombre para evitar inexactitudes y estigmatización (8) y el 11 de marzo de 2020 es catalogada como pandemia. El día 29 de febrero de 2020 se reportaron los dos primeros casos en México. (6) (7) (8)

## BASES BIOMOLECULARES

Los coronavirus son virus envueltos esféricos y pleomórficos de RNA de sentido positivo no segmentados (6) pertenecientes a la familia Coronaviridae (grupo monofilético) del orden Nidoviral de aproximadamente 30 kilobases, el genoma más largo de cadena RNA viral (10). Dentro de ésta familia se encuentra la subfamilia Orthocoronavirinae, la cual contiene 4 géneros:  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\delta$  donde MERS, SARS y SARS-CoV2 pertenecen al género  $\beta$ . (5)

Dentro de las estructuras virales se encuentra la glicoproteína de membrana S (Spike) encontrada en todos los coronavirus, da el aspecto típico, es el sitio con mayor propensión a mutaciones y encargada de la interacción. Cuenta con 2 subunidades: S1 se asocia a funciones de unión al receptor causando fusión e inducción de anticuerpos, S2 media la fusión viral. (5) Por recombinación homóloga se sugiere que la nueva proteína S proviene de una



mezcla de virus SARS-CoV de murciélago y de una especie no reconocida de  $\beta$ -coronavirus. La mutación aislada N501T del SARS-CoV 2 podría estar fuertemente relacionada a la facilidad de unión por el receptor ACE2.

Las proteínas accesorias permiten suprimir la respuesta inmune innata del huésped. Estudios sugieren que las mutaciones de nsp2 y nsp3 juegan un rol importante en el potencial infectante y la diferenciación viral. Se valora que existen diferentes tipos de SARS-CoV2 y se han categorizado 2 de los más comunes; de tipo L-SARS-CoV2 (70%) y tipo S-SARS-CoV2, el tipo L es más agresivo y transmisible.

La hemaglutinina-esterasa (HE) es observada solo en algunos  $\beta$  coronavirus, la glicoproteína de membrana (M) se encuentra en la superficie viral y la proteína de envoltura (E) se encuentra inmersa con la proteína S. (6) (10) La proteína N forma la nucleocápside, encargada de ensamblar el genoma viral, donde la proteína M convierte la membrana celular en factores que se pueden aprovechar para hacer viriones, dirigiéndose al aparato de Golgi más cercano.

La proteína E se expresa ampliamente en la célula infectada durante el ciclo de replicación, se encuentra en el retículo endoplásmico como en el aparato de Golgi. Se han propuesto 3 funciones principales: 1) ensamblaje viral interactuando con la proteína M, 2) liberación de los viriones 3) implicada en la patogénesis del virus.

El gen orf1ab codifica pp1a; diversos estudios han demostrado que existe variabilidad entre SARS-CoV y SARS-CoV2, tales como la ausencia de la proteína 8a y la fluctuación en el número de aminoácidos en las proteínas 8b y 3c. Después de un proceso proteolítico, orf1ab genera proteínas no estructurales (nsp) necesarias para la replicación viral y suprimiendo la respuesta inmune. (11) (12) nsp12 correspondiente a RNA polimerasa y

### Casos acumulados de Covid-19 en México

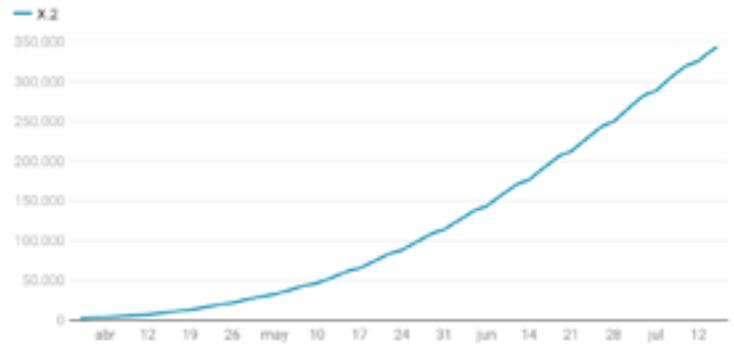


Gráfico: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 15 de julio del 2020  
 Fuente: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>  
 Creado con Datawrapper

### Casos acumulados de Covid-19 en San Luis Potosí

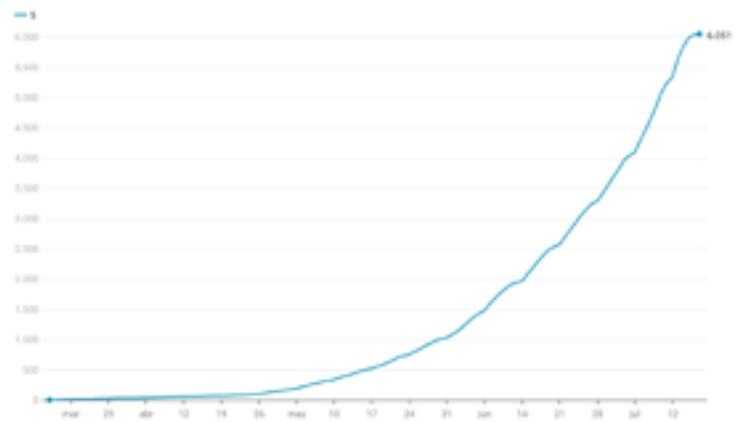


Gráfico: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 15 de julio del 2020  
 Fuente: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>  
 Creado con Datawrapper

### Casos confirmados por día de Covid-19 en San Luis Potosí



Gráfico: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 15 de julio del 2020  
 Fuente: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>  
 Creado con Datawrapper

## Comorbilidades en pacientes confirmados con Covid-19 en México

Comorbilidad	Pacientes	Porcentaje
Hipertensión	69,526	20%
Obesidad	66,563	19%
Diabetes	56,384	16%
Tabaquismo	25,722	7%
Asma	9,441	3%
Cardiovascular	7,690	2%
Renal Crónico	7,261	2%
Epoc	5,704	2%
Inmunosupresión	4,388	1%

Tabla: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud corte al 20 de julio 2020  
 \* Source: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>  
 Created with Datawrapper

## Comorbilidades en pacientes fallecidos por Covid-19 en México

Comorbilidad	Pacientes	Porcentaje
Hipertensión	16,970	43%
Diabetes	14,780	37%
Obesidad	9,768	25%
Tabaquismo	3,302	8%
Renal Crónico	2,671	7%
Cardiovascular	2,097	5%
Epoc	1,885	5%
Inmunosupresión	1,089	3%
Asma	803	2%

Tabla: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud corte al 20 de julio 2020  
 \* Source: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>  
 Created with Datawrapper

sus cofactores (nsp7 y nsp8), RNA helicasa y topoisomerasa (nsp13), N7-metiltransferasa (nsp14) y nsp15 de las cuales éstas últimas son únicas en la familia Coronaviridae, ya que no son codificadas en RNA de virus más pequeños. Poseen una estructura cap en donde una N7-metilguanina se une al primer nucleótido transcrito por un puente 5'-5'. La cap participa en el splicing del pre-mRNA, la exportación del mRNA y su estabilidad, bloqueando la degradación de 5'-3' exoribonucleasa e

iniciando la traducción del factor 4E uniéndose y escapando del reconocimiento del sistema inmune innato. Huéspedes y agentes carentes de la estructura 5'-cap son degradadas en el compartimiento granular citoplásmico. (13)

Se ha demostrado la elevación de citocinas: IL-2, IL-7, IL-10, IP10, MCP1, MIP1a, GCSF y TNFa, encontradas en los pacientes de cuidados intensivos y asociadas a la severidad del cuadro. (11)

## Comorbilidades en pacientes confirmados de Covid-19 en San Luis Potosí

Comorbilidad	Pacientes	Porcentaje
Hipertensión	1,124	19%
Obesidad	1,096	18%
Diabetes	846	14%
Tabaquismo	343	6%
Asma	199	3%
Epoc	114	2%
Renal Crónico	110	2%
Cardiovascular	87	1%
Inmunosupresión	75	1%

Tabla: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud corte al 20 de julio 2020  
 \* Source: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>  
 Created with Datawrapper

## Comorbilidades en pacientes fallecidos por Covid-19 en San Luis Potosí

Comorbilidad	Pacientes	Porcentaje
Hipertensión	165	51%
Diabetes	138	43%
Obesidad	86	27%
Tabaquismo	25	8%
Renal Crónico	41	13%
Cardiovascular	17	5%
Epoc	31	10%
Inmunosupresión	11	3%
Asma	6	2%

Tabla: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud corte al 20 de julio 2020  
 \* Source: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>  
 Created with Datawrapper





En la respuesta celular inmune, los macrófagos presentan el antígeno a linfocitos B (LB), este proceso lleva a la activación y diferenciación celular de linfocitos T (LT) Th17, seguido de una liberación masiva de citocinas por una respuesta de amplificación. La continua producción de mediadores tiene un efecto negativo en las células NK y la activación de LT-CD8. La unión entre DPP4R y el virus mediado por la proteína S lleva a la liberación del RNA viral en la célula.

Los TLR-3 sensibilizados por los dsRNA y las cascadas de vías de señalización (activación de IRFs y NF- $\kappa$ B) son activadas para producir INF- $\gamma$  y citocinas proinflamatorias. Esta producción de INF es importante para incrementar la liberación de proteínas antivirales para la protección de células no infectadas. Los TLR-4 reconocen a la proteína S y llevan a la activación de células proinflamatorias a través de la vía dependiente de MyD88. (10)

Un estudio demostró que el virus pertenece al subgénero Sarbecoronavirus, siendo más similar a derivados de murcielagos (bat-SL-CoVZC45 y bat-SL-CoVZXC21) que de humanos. Se identificaron secuencias 99.9% idénticas en 8/9 pacientes que estuvieron en contacto en el mercado de mariscos de Huanan, sugiriendo que el virus se originó de una sola fuente en un corto periodo de tiempo. Otro estudio valoró una mutación en L3606F, donde los aminoácidos implicados son leucina y fenilalanina en la posición 37 de la proteína nsp6, con probable origen de un drift del bat-SL-CoV-RaTG13. (15)

## **BASES FISIOPATOLÓGICAS**

Existen 3 maneras de transmitir el virus: persona a persona, transmisión por aerosoles y contacto. De persona a persona la transmisión es por dropletos, llegando a esparcirse hasta 1.5 mts de distancia en el aire y depositándose en las membranas mucosas. (18)

El inicio de la infección comienza con el residuo de glutamina 394 en la región RBD del SARS-CoV2, reconocida por el residuo de lisina 31 en el receptor ACE2. La ACE se localiza en el cromosoma X y puede haber alelos que confieran resistencia ante la infección, pudiendo explicar la menor tasa de fatalidad en mujeres. La S1 se une al receptor ACE2, causando desestabilización permitiendo la liberación de la S1 con la transición de la S2, uniéndose 10-20 veces más fuerte que SARS-CoV. (19)

La replicación activa y la liberación del virus causan en la célula un estado de piroptosis; (20) una vía de muerte celular dependiente de caspasa 1, donde su función es procesar los precursores de las citoquinas inflamatorias IL-1 $\beta$  e IL18, activándolos, conllevando a la fragmentación del DNA y lisis celular (21). Se

liberan distintas moléculas, se incrementa INF $\gamma$  y se establece un loop pro-inflamatorio. (20)

## ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

El número de reproducción básica (R0) (27) por el cual se estima la velocidad con que una enfermedad puede propagarse en una población puede indicar cuando podría ocurrir un brote o pronosticar la duración de una epidemia. (28) Los reportes sugieren que el R0 estimado para la enfermedad COVID-19 es de 2.2-2.7, esto quiere decir que el número de personas infectadas será el doble cada 6-7 días. (29) (30)

El 22/06/2020 se notificaron 8,860,331 casos confirmados y 465,740 muertes por COVID-19 en el mundo. Se cumple el R0 comparando las cifras. Para el 29/09/20 se reportan 33,249,563 casos confirmados y 1,000,040 muertes. (32) En México en el periodo febrero-junio se reportaban 344,224 casos confirmados y 39,184 muertes; al día 29 de septiembre de 2020 se reportan 730,317 casos confirmados y 76,430 muertes. (33)

Analizando la población potosina con fecha de corte 22/06/20 se encuentra que la comorbilidad mayormente asociada tanto en casos confirmados como en defunciones es la hipertensión arterial y otras cronicodegenerativas, generandose la hipótesis de aumento en daño endotelial y mayor estado de hipercoagulabilidad e hipoxemia.

La mayoría de los casos corresponden al sector productivo, entre la 3<sup>o</sup>- 4<sup>o</sup> década de la vida, justificandose las repercusiones en el sector económico. Se observa que los casos son mayores en mujeres, pero fatales en los hombres, la tasa de mortalidad a nivel nacional ha sido calculada en 11.3% mientras que a nivel estatal la tasa de mortalidad oscila en el 5.3%, representando casi el 50% de la tasa nacional.

### Rango de edad de pacientes confirmados por Covid-19 en México

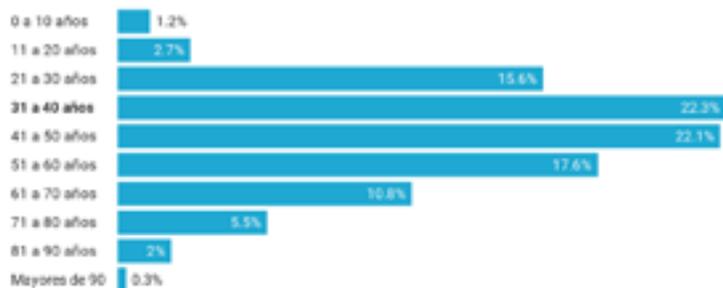


Chart: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud corte al 20 de julio 2020

Source: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>

Created with Datawrapper

### Rango de edad de pacientes confirmados por Covid-19 en San Luis Potosí

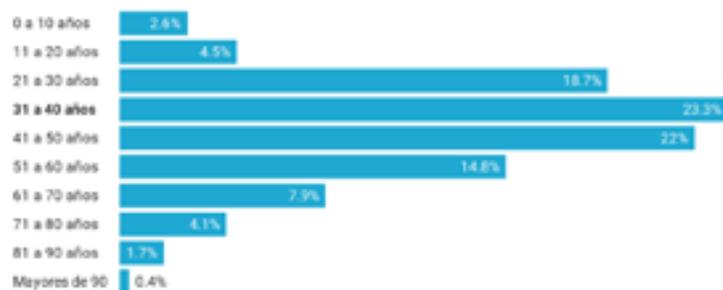


Chart: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud corte al 20 de julio 2020

Source: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>

Created with Datawrapper



## ASPECTOS CLÍNICOS

El periodo de incubación va de 3-7 días, con máximo de 14 días. (18) Típicamente presentan fiebre (98%), tos (76%), disnea (55% a los 8 días de la enfermedad), mialgia o fatiga (44%). Otros síntomas son esputo (28%), cefalea (8%), hemoptisis (5%), diarrea (3%). (34) Los casos severos presentan neumonía, dolor opresivo de pecho, disnea por más de 1 semana, pudiendo progresar a SDRA, choque séptico, acidosis metabólica, alteraciones en la coagulación e incluso muerte. Se han descrito también síntomas neurologicos como disgesia y anosmia, los cuales forman ya parte de la definición operacional. (18)

Casos confirmados y defunciones por Covid-19 en México

No.	Estado	Confirmados	%	Defunciones	%
1	Ciudad de México	43,327	18%	4,718	17%
2	Estado de México	46,443	12%	7,253	16%
3	Tlaxcala	17,792	5%	1,397	4%
4	Veracruz	17,732	5%	1,224	4%
5	Puebla	16,396	5%	1,370	5%
6	Guanajuato	15,198	4%	732	2%
7	Sonora	14,688	4%	1,478	4%
8	Nuevo León	11,375	4%	649	2%
9	Baja California	11,053	3%	1,287	6%
10	Sinaloa	11,350	3%	1,837	5%
11	Tamaulipas	11,299	3%	647	2%
12	Jalisco	10,642	3%	1,249	3%
13	Coahuila	8,300	3%	484	1%
14	Guerrero	8,132	3%	1,224	3%
15	Oaxaca	8,762	3%	430	2%
16	Michoacán	8,140	2%	433	2%
17	Yucatán	7,302	2%	494	2%
18	Quintana Roo	6,285	2%	400	2%
19	<b>San Luis Potosí</b>	<b>6,895</b>	<b>2%</b>	<b>321</b>	<b>1%</b>
20	Hidalgo	5,430	2%	445	2%
21	Chiapas	5,444	2%	470	2%
22	Chihuahua	4,347	1%	409	2%
23	Tlaxcala	3,864	1%	538	1%
24	Morelos	3,629	1%	774	2%
25	Campeche	3,626	1%	368	1%
26	Agua Calientes	3,486	1%	264	1%
27	Durango	3,314	1%	230	1%
28	Baja California Sur	3,217	1%	178	0%
29	Querétaro	2,959	1%	375	1%
30	Nayarit	2,802	1%	287	1%
31	Zacatecas	1,879	1%	164	0%
32	Colima	1,232	0%	123	0%
	<b>Total</b>	<b>241,294</b>	<b>100%</b>	<b>25,493</b>	<b>100%</b>

Tabla: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 20 de julio del 2020 - Source: <https://datos.gob.mx/banca-datos/informacion-referente-a-covid-19-en-mexico> - Created with Datawrapper

Casos confirmados y defunciones por Covid-19 en San Luis Potosí

No.	Municipio	Confirmados	%	Defunciones	%
1	San Luis Potosí	6,895	37%	321	37%
2	Ciudad Valles	1,197	19%	36	17%
3	Tamashuata	494	11%	36	17%
4	Sobadad de Graciano Sánchez	383	4%	36	17%
5	Monterrey	199	3%	4	2%
6	Reverde	183	3%	4	2%
7	Xilitla	147	2%	4	1%
8	Mariposa	10	2%	4	2%
9	Atlix de Tamasón	34	1%	2	1%
10	Tamón	34	1%	4	2%
11	Ciudad Fernández	34	1%	2	1%
12	Misquique de Garmón	37	1%	2	1%
13	Santa María del Río	34	1%	7	2%
14	Tampacán de Escobedo	33	1%	4	0%
15	Salinas	37	1%	4	2%
16	Tamashuata	38	1%	4	1%
17	Villa de Arista	34	1%	2	1%
18	Aquismón	37	1%	4	1%
19	Villa de Reyes	33	1%	2	1%
20	San Vicente Tancuastab	31	1%	2	0%
21	Tampacán	37	0%	4	0%
22	Covarrubias	34	0%	2	0%
23	Elcano	38	0%	2	0%
24	Huahuatlán	34	0%	4	0%
25	Tampacán	36	0%	2	0%
26	Abasco	19	0%	2	0%
27	El Naranjo	34	0%	2	1%
28	Cardenas	34	0%	2	1%
29	San Martín Chichicauhtla	34	0%	4	0%
30	Charcas	18	0%	2	1%
31	Zaragoza	34	0%	4	0%
32	Calona	18	0%	2	1%
33	Ciudad del Maíz	18	0%	2	0%
34	Misahuatlán	33	0%	2	0%
35	Tamashuata	32	0%	4	1%
36	Villa de Arriaga	32	0%	2	1%
37	San Oro de Avelta	31	0%	4	0%
38	Cerro de San Pedro	34	0%	2	1%
39	Cedral	3	0%	2	1%
40	Tierra Nueva	3	0%	2	0%
41	Yaregas	3	0%	2	0%
42	Villa Hidalgo	3	0%	2	1%
43	San Antonio	7	0%	4	0%
44	Tampacán Corona	7	0%	4	0%
45	Santa Catalina	3	0%	2	0%
46	Santo Domingo	3	0%	2	0%
47	Vencedo	3	0%	4	0%
48	Villa de la Paz	3	0%	4	0%
49	Villa de Ramos	3	0%	2	1%
50	Cerritos	3	0%	4	0%
51	Lagunillas	3	0%	4	0%
52	Villa Juárez	3	0%	4	0%
53	Rapón	3	0%	4	0%
54	San Mateo Valentín	3	0%	4	0%
55	Guadalupe	3	0%	4	0%
56	Villa de Guadalupe	3	0%	4	0%
57	Alaquines	3	0%	4	0%
58	Arroyo de los Infantes	3	0%	4	0%
	<b>Total</b>	<b>6,895</b>	<b>100%</b>	<b>321</b>	<b>100%</b>

Tabla: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud con corte al 20 de julio del 2020 - Source: <https://datos.gob.mx/banca-datos/informacion-referente-a-covid-19-en-mexico> - Created with Datawrapper

Según la OMS, un caso sospechoso es un paciente con infección respiratoria aguda (IRA) grave y sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica con historial de viaje 14 días antes del inicio de los síntomas; o un paciente con alguna IRA y al menos a) contacto con un caso confirmado o probable, b) trabajó o asistió a lugar con pacientes COVID-19 confirmado o probable. Un caso probable es un paciente cuyas pruebas para SARS-CoV2 no son concluyentes o se da positivo usando un ensayo para coronavirus y sin evidencia de laboratorio de otros patógenos respiratorios. Por otro lado, hablamos de un caso confirmado cuando el paciente tiene resultados de laboratorio positivos para la infección independientemente de los signos o síntomas.

El método de elección utilizado para confirmar el diagnóstico de COVID-19 es RT-PCR, que detecta secuencias de RNA polimerasa viral y la nucleoproteína. (6)

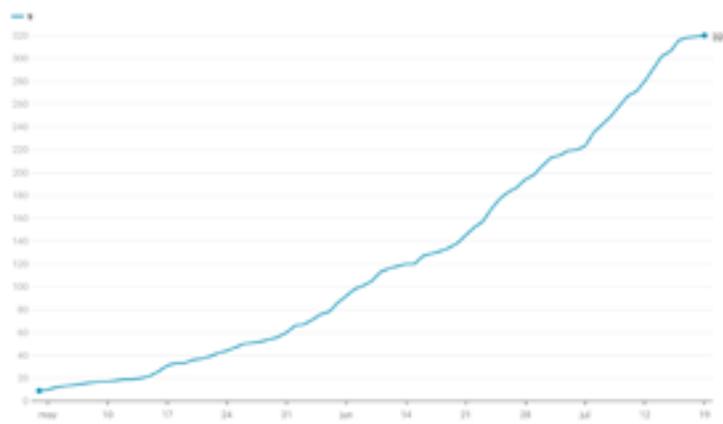
## ÚLTIMOS AVANCES

COVID-19 es una enfermedad sin tratamiento específico. En México se desarrolla la terapia con plasma de pacientes convalcientes implementándose como ensayo clínico en las unidades del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). El protocolo fue registrado el día 5/04/20. Se han reportado estudios con resultados inconsistentes, lo que hace difícil obtener conclusiones. (38)

Hoy por hoy, las medidas principales de tratamiento continúan siendo las medidas de soporte (oxigenoterapia con ventilación asistida). Se han valorado algunos fármacos antivirales, anticuerpos monoclonales humanos y otros tratamientos alternativos. Se analizó el uso de Lopinavir-Ritonavir en un estudio randomizado y se demostró que no hay diferencias significativas más allá de las que se pueden dar con el tratamiento

habitual. (34) Por otro lado, Remdesivir, un profármaco perteneciente al grupo de análogos de nucleótidos, ha mostrado cierta eficacia en el tratamiento de algunos pacientes. Otros medicamentos que se han utilizado son oseltamivir, moxifloxacino, ceftriaxona, azitromicina, glucocorticoides, sin obtener mejoría significativa. (34) Se valoró el uso de dexametasona en una población hospitalaria de 2104 pacientes; 4321 recibieron el tratamiento habitual. En el grupo con dexametasona se observó una disminución en la mortalidad, pero aunado el uso de métodos para dar soporte a la vía aérea. El uso de la cloroquina inhibe estados de replicación dependientes de pH, su inmunomodulación es dependiente de la supresión de citocinas IL6 y TNF $\alpha$ . (34)

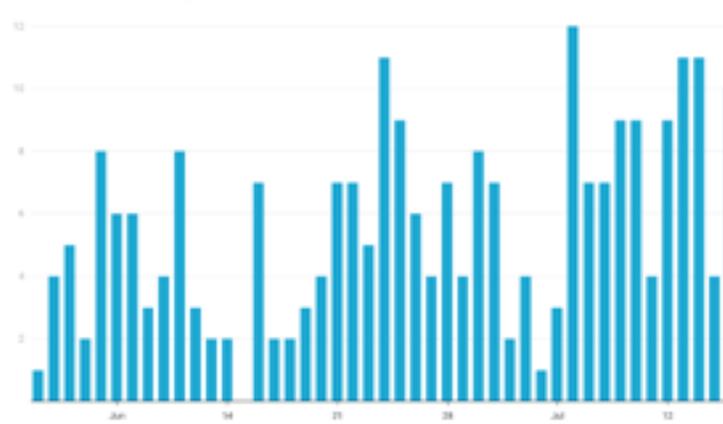
Decesos acumulados de Covid-19 en San Luis Potosí



Origen: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud entre el 13 de julio 2020.

Fuente: <https://datos.gob.mx/buscar/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-mexico> - Creado con Datawrapper

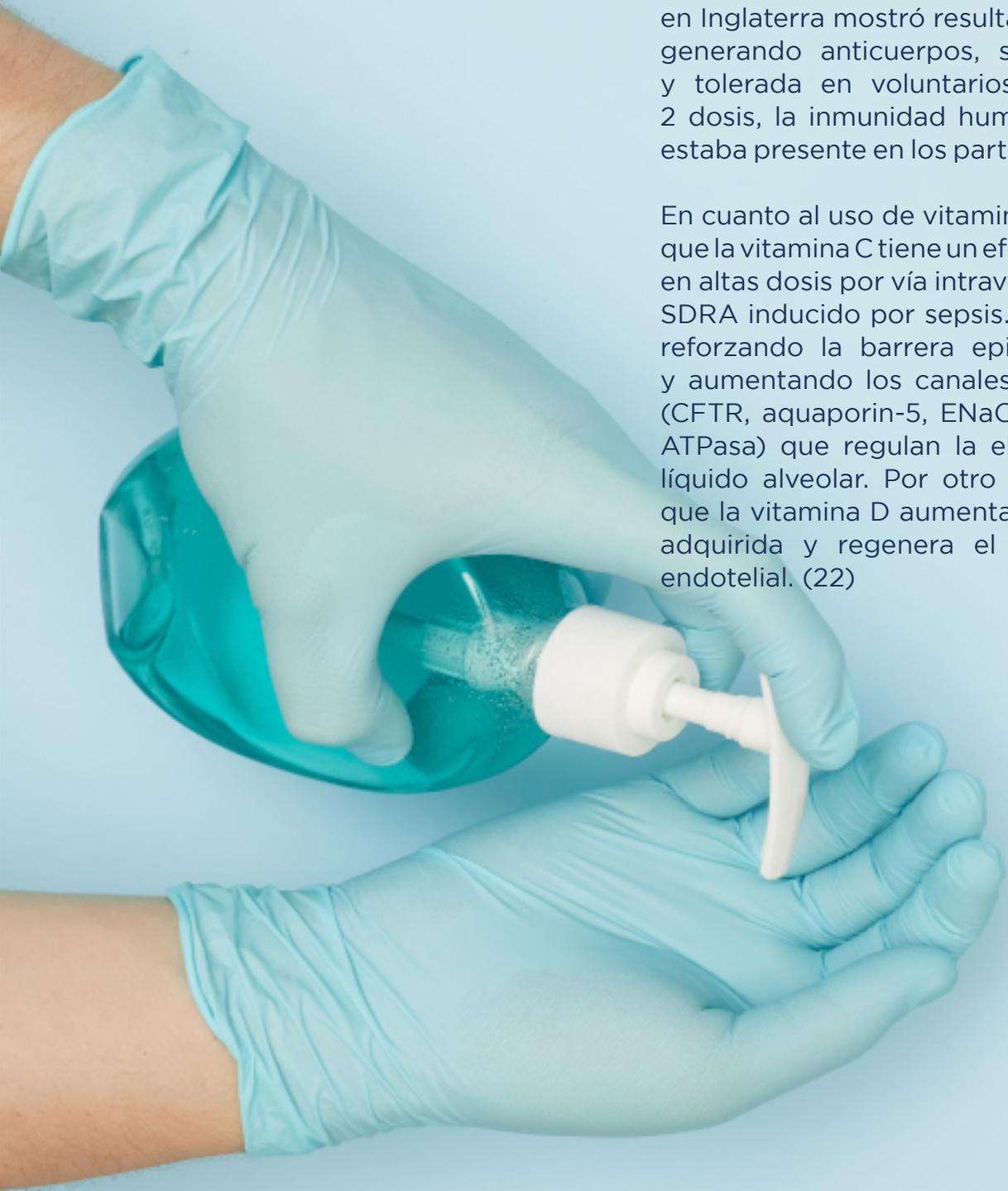
Decesos confirmados por día de Covid-19 en San Luis Potosí



Origen: Elaboración propia basada en los datos publicados diariamente por la Secretaría de Salud entre el 13 de julio 2020.

Fuente: <https://datos.gob.mx/buscar/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-mexico> - Creado con Datawrapper





El 16/03/20 Estados Unidos comenzaron las primeras pruebas en voluntarios de una vacuna contra SARS-CoV2 compuesta de mRNA-1273, codificando una molécula de perfusión de forma estable de la proteína S. Un estudio reciente de la vacuna ChAdOx1 nCoV-19 en Inglaterra mostró resultados positivos generando anticuerpos, siendo segura y tolerada en voluntarios. Posterior a 2 dosis, la inmunidad humoral y celular estaba presente en los participantes. (34)

En cuanto al uso de vitaminas se ha visto que la vitamina C tiene un efecto protector en altas dosis por vía intravenosa durante SDRA inducido por sepsis. Esto se logra reforzando la barrera epitelial alveolar y aumentando los canales de proteínas (CFTR, aquaporin-5, ENaC, and Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPasa) que regulan la eliminación del líquido alveolar. Por otro lado, se sabe que la vitamina D aumenta la inmunidad adquirida y regenera el revestimiento endotelial. (22)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Shereen MA, Kahn S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of advanced research*. 2020 Marzo; 24: p. 91-98.
2. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature reviews. Microbiology*. 2019 Marzo; 17(3): p. 181-192.
3. Shi Z, Hu Z. A review of studies on animal reservoirs of the SARS coronavirus. *Virus Res*. 2008; 133(1): p. 74-87.
4. Van der Hoek L, Pyrc K, F Jebbink M, Vermeulen-Oost W, Berkhout RJM, Wolthers KC, et al. Identification of a new human coronavirus. *Nature medicine*. 2004 Abril; 10(4): p. 368-373.
5. HASÖKSÜZ M, KILIÇ S, SARAÇ F. Coronaviruses and SARS-COV-2. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2020 Abril; 50: p. 549-556.
6. Palacios Cruz M, Santos E, Velazquez Cervantes MA, Leon Juarez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*. 2020 Marzo; 20(S0014-2565): p. 30092-30098.
7. Chire Saire JE, Pineda Briseño A. Text Mining Approach to Analyze Coronavirus Impact: Mexico City as Case of Study. *medRxiv*. 2020 Mayo.
8. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2020 Junio 16. Available from: [www.who.int/es/news-room/detail/29-06-20-covid-timeline](http://www.who.int/es/news-room/detail/29-06-20-covid-timeline).
9. Fiesco-Sepúlveda KY, Serrano-Bermúdez LM. Contributions of Latin American researchers in the understanding of the novel coronavirus outbreak: a literature review. *PerrJ*. 2020 Junio; p. 8:e9332.
10. Li G, Fan Y, Lai Y, Han T, Li Z, Zhou P, et al. Coronavirus infections and immune responses. *Journal of Medical Virology*. 2020 Enero; 92: p. 424-432.
11. Al-Qahtani A. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Emergence, history, basic and clinical aspects. *Saudi Journal of Biological Sciences*. 2020 Abril; p. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.04.033>.
12. Yan D, Leibowitz JL. The structure and functions of coronavirus genomic 3 and 5 ends. *Virus Research*. 2015 Febrero; 206: p. 120-133.
13. Chen Y, Guo D. Molecular mechanisms of coronavirus RNA capping and methylation. *VIROLOGICA SINICA*. 2016; 36(1): p. 3-11.
14. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020 Enero; 20: p. 30251-30258.
15. Cardenas Conejo Y, Liñan Rico A, Garcia Rodriguez DA, Centeno Leija S, Serrano Posada H. An exclusive 42 amino acid signature in pp1ab protein provides insights into the evolutive history of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus (SARS-CoV-2). *Journal of Medical Virology*. 2020 Marzo; p. 1-5.
16. Salgado Velez H. Influenza: actualización de conceptos. *Universidad de Antioquia*. 2002 Abril; 15(4): p. 233-241.
17. Webster RG, Govorkova EA. Continuing challenges in influenza. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2014 Septiembre; 1323(1): p. 115-139.
18. Yang Y, Peng F, Wang R, Guan K, Jiang T, Xu G, et al. The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *Journal of Autoimmunity*. 2020 Febrero; 109(102434).
19. Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang W, et al. *Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. Viruses*. 2020 Marzo; 372(12).
20. Zirui Tay M, Meng Poh C, Rénia L, MacAry PA, Fg F. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nature Reviews Immunology*. 2020 Abril; p. 1-12.
21. De Toro G. Muerte celular programada. Revisión del paradigma apoptosis-necrosis y formas alternativas de muerte celular. *Actas Hispanoamericanas de Patología*. 2006 Octubre.
22. Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of the 'Cytokine Storm' in COVID-19. *Journal of Infection*. 2020 Abril; 80: p. 607-613.
23. Shi Y, Wang G, Cai XP, Deng JW, Zheng L, Zhu HH, et al. An overview of COVID-19. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE B*. 2020; 21(5): p. 343-360.
24. Henry BM, Vikse J, Benoit S, Favaloro EJ, Lippi G. Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone T system in COVID-19: A novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. *Clinica Chimica Acta*. 2020 Abril; 507: p. 167-173.
25. Yoki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. *Clinical Immunology*. 2020 Abril; 215(108427).
26. Dhochak N, Singhal T, Kabra SK, Lodha R. Pathophysiology of COVID-19: Why Children Fare Better than Adults? *The Indian Journal of Pediatrics*. 2020 Mayo; 14: p. 1-10.
27. Zhai P, Ding Y, Wu X, Long J, Zhong Y, Li Y. The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2020 Mayo; 55(5).
28. Ridenhour B, Kowalik JM, Shay DK. El número reproductivo básico (R<sub>0</sub>): consideraciones para su aplicación en la salud pública. *Panamerican Journal of Public Health*. 2015; 38(2).



29. Bulut C, Kato Y. Epidemiology of COVID-19. Turkish Journal of Medical Sciences. 2020 Abril; 50: p. 563-570.

30. European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China: first local transmission in the EU/EEA - third update. ECDC. 2020 Enero.

31. Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus (COVID-19) 23 de Junio de 2020. Organización Mundial de la Salud. 2020 Junio.

32. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2020 Julio 21. Available from: <https://covid19.who.int/>.

33. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2020 Julio 21. Available from: <https://covid19.who.int/region/amro/country/mx>.

34. Tang D, Comish P, Kang R. The hallmarks of COVID-19 disease. PLOS PATHOGENS. 2020 Mayo.

35. Gulati A, Pomeranz C, Qamar Z, Thomas S, Frisch D, George G, et al. A Comprehensive Review of Manifestations of Novel Coronaviruses in the Context of Deadly COVID-19 Global Pandemic. The American journal of the medical sciences. 2020 Julio; 360(1): p. 5-34.

36. Coleman JJ, Manavi K, Marson EJ, Botkai AH, Spey E. COVID-19: to be or not to be; that is the diagnostic question. Postgraduate Medical Journal. 2020 Junio; 96(1137): p. 392-398.

37. Zimmermann P, Curtis N. COVID-19 in Children, Pregnancy and Neonates: A Review of Epidemiologic and Clinical Features. The Pediatric infectious disease journal. 2020 Junio; 39(6): p. 469-477.

38. Kakodkar P, Kaka N, Baig NM. A Comprehensive Literature Review on the Clinical Presentation, and Management of the Pandemic Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Cureus. 2020 Abril; 12(4).





# **LA FISIOTERAPIA Y SU ACCIÓN EN EL ÁREA DE CUIDADOS PALIATIVOS**

Por: Sofia Poleth Martínez Villegas  
Alumna de la Licenciatura en Fisioterapia UCSLP  
3° Semestre.

**A**l hablar sobre fisioterapia generalmente se piensa en lesiones que pueden o no ser deportivas, o en masajes y aunque una parte de ello está en lo correcto, no son las únicas áreas que trata, la realidad es que, existe un gran campo de trabajo para que el fisioterapeuta se pueda desarrollar. Esta situación está relacionada desde un principio con la definición de la misma, a nivel nacional, la Asociación Mexicana de Fisioterapia. Colegio Nacional de Fisioterapia y Terapia Física A. C. (AMEFI, 2018) define a la fisioterapia como:



**Una profesión del área de la salud, cuyo propósito fundamental es la promoción óptima de la salud y la función, incluyendo la generación y aplicación de principios científicos en el proceso de examinación, evaluación, diagnóstico, pronóstico funcional e intervención fisioterapéutica para prevenir, desarrollar, mantener y restaurar el máximo movimiento y capacidad funcional durante todo el ciclo de vida”.**

El crecimiento de las ciencias de la salud y la necesidad del trabajo multidisciplinario



y transversal entre sus diversas áreas, han permitido evidenciar distintas problemáticas que ahora hacen un eco en las prácticas clínicas, esto relacionado a procurar la calidad de vida del paciente, como en algunos de ellos, que por ejemplo, pasen por procesos de deterioro físico, dependencia o estados terminales. Es así que este punto de encuentro abre líneas del trabajo para la fisioterapia, exigiendo a los profesionales de esta rama prepararse en ámbitos más allá de las recuperaciones o rehabilitaciones, sino de la cronicidad y término de los padecimientos comórbidos del paciente, siendo un gran que hacer en situaciones de esta naturaleza. Algunas de estas intervenciones son basadas en los cuidados paliativos.

La Organización mundial de la salud (2004: pag.5) define los cuidados paliativos (C.P) como

“ **El enfoque que mejora la calidad de vida de pacientes y familias que se enfrentan a los problemas asociados con enfermedades amenazantes para la vida, a través de la prevención y el alivio del sufrimiento, por medio de la identificación temprana y la impecable evaluación y tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales”.**

Una de las principales tareas a realizar para la medicina paliativa está en la determinación del sufrimiento de una persona para saber cómo tratarla de la mejor manera, a ella y a su familia. Ahora bien, un fisioterapeuta tendrá que comprender la dinámica de la intervención de los C.P, en donde implica de manera inmediata considerar todos los aspectos que sean de preocupación para cualquier tipo de intervención, como el manejo adecuado de sus síntomas, mantener el control, evitar el sufrimiento prolongado. Además de aligerar la carga a los cuidadores primarios, reforzando así las redes de apoyo. Casell (2018) expresa la imperiosa necesidad de conocer cuáles son los significados que tiene el paciente, sus experiencias con el dolor, todo con el propósito de reducir el nivel de sufrimiento, siendo este el punto de interés para cualquier profesional que quiera intervenir en estos casos.

La pregunta sigue y tardará en encontrarse con una respuesta sólida, ya que aún se espera que se trabaje en este amplio campo de las ciencias de la salud y que la fisioterapia apueste a ámbitos lejanos de las rehabilitaciones u objetos tradicionales casi estereotipados de trabajo clínico, siendo aún un largo camino para labrar, pero ahora ¿cómo es que la fisioterapia se desarrolla en este concepto de los cuidados paliativos?

Vallejo -Palma (2014) cita a Tookman, que en 2005 distingue distintos campos de trabajo en los cuales el trabajo fisioterapéutico requiere especializarse, trabajar y seguir actualizándose considerando los siguientes:

## **P**reventiva:

reduce el impacto y severidad de las incapacidades esperadas y ayuda a los pacientes y cuidadores a afrontar la situación.



## Restaurativa:

Busca que los pacientes retornen a su estado premórbido sin incapacidades significativas.

## De soporte:

Limita a cambios funcionales y provee apoyo a los pacientes conforme la enfermedad progresa y entra en sus fases avanzadas.

## Paliativa:

Intenta limitar el impacto de la enfermedad avanzada con un tratamiento realista basado más en satisfacer las necesidades del paciente y reducir la intensidad de sus síntomas.

Estos buscan que la calidad de vida del paciente tenga mejoras tanto en actividades de la vida diaria, en casos donde esto no es posible. El fisioterapeuta ayuda a acrecentar la capacidad del paciente y ayuda al cuidador para enfrentarse al deterioro producido por la enfermedad, además de tratar con los factores psicosociales que pueden llegar a frenar su labor en el paciente como lo son; biológicos, sociales y psicológicos (que tienen que ver con el diagnóstico, estado de ánimo, motivación, etc.)

Con esto, se entiende que la fisioterapia va más allá de aspectos motrices, si bien, brinda apoyo desde las mejoras en la función motriz, también lo hace en la calidad de vida de los enfermos y de sus familias, hasta en el duelo psicológico y espiritual que se sufre a raíz de las enfermedades presentadas.

## BIBLIOGRAFÍA.

Astudillo, D. W., & Mendinueta A., C. (2002). La rehabilitación y los cuidados paliativos.. Rev Soc Esp.

Tookman, A.J. Hopkins K, Scharpen K. (2005) Rehabilitation in Palliative Medicine, Oxford Textbook of Palliative Medicine, editado por D.Doyle, G.Hanks, Cherny N.,Calman K, 3 ed. Oxford University Press, (1022- 1032

World Health Organization. (1990) WHO definition of palliative care. Ginebra; (visitado 2020 sep 20). Disponible en: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>

Organización Mundial de la Salud, O.M.S (2004). Programas nacionales de control del cáncer. Políticas y pautas para la gestión. II. Alivio del dolor y cuidados paliativos. Ginebra. (Visitado 2020 sep 16).

Vallejo-Palma, J,F, & Garduño-Espinosa, A (2014). Cuidados paliativos en pediatría. Acta Pediátrica de México, 35(5),428-435.[fecha de Consulta 25 de Septiembre de 2020]. ISSN: 0186-2391. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4236/423640349010>

Cassell E. (2018) The Nature of Suffering and the Goals of Medicine. New York: Oxford University Press;

Antueno, P. & Silberberg, A. (2018). Eficacia de los cuidados paliativos en el alivio del sufrimiento. Persona y Bioética, 22(2),367-380.[fecha de Consulta 26 de Septiembre de 2020]. ISSN: 0123-3122. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=832/83260613012>

Rodríguez Méndez, G., & Sánchez Olavarría, C. (2019, septiembre). Fisioterapia: análisis curricular del programa educativo (No.5). Universidad Autónoma de Tlaxcala. ISSN: 2448-6574 Disponible en: <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2019/D049.pdf>



# INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN CUIDADORES PRIMARIOS

Autor: Arlen Partida Pedraza.  
Alumna de la Licenciatura en Fisioterapia UCSLP  
3° Semestre

**E**l cuidador primario es aquella persona que, pudiendo ser familiar o no del paciente incapacitado o enfermo, mantiene contacto humano más estrecho con ellos.

***Su principal función es satisfacer diariamente las necesidades físicas y emocionales del paciente. (Astudillo, 2003).***

Pasan la mayor parte de su tiempo cuidando a la persona incapacitada, llevándolo a donde necesita y ayudándole a tener una mejor calidad de vida, pero esto trae consigo consecuencias, que pueden ser lesiones físicas o desgaste emocional definido como el

***...síndrome de sobrecarga del cuidador, que se caracteriza por ser un estado de agotamiento emocional, estrés y cansancio en el que los cuidadores (Acker, 2011)***

acusan falta de sueño, de tiempo para sí mismos, falta de libertad, abandono de relaciones sociales y descuido de la propia familia nuclear, lo que además provoca conflictos con cónyuges, hijos y otros familiares directos. Todas ellas, consecuencias de tipo emocional y afectivo producto de la impotencia ante el progreso degenerativo de la enfermedad del familiar, la imposibilidad de modificar sus comportamientos disfuncionales, la sobrecarga de trabajo, la sensación de aislamiento y abandono por parte del entorno familiar, el posible desentendimiento de otros familiares y el sentimiento de culpabilidad por pensar que no se está cuidando a la persona como se debiera y que no se están haciendo bien las

cosas. El cuidador muestra un gran desgaste emocional y sufre un cansancio extremo, mucho estrés, labilidad emocional: cambios de humor repentinos, depresión y ansiedad, trastorno del sueño, alteraciones del apetito y del peso, dificultades cognitivas: problemas de memoria, atención. Por lo tanto, se desencadenan una serie de lesiones físicas como podrían ser dolores de espalda, dolor de brazos o piernas, debido a que en ocasiones carga al paciente, o carga el equipo que el paciente necesita, así como subir y bajar escaleras lo que provoca lesiones en las rodillas.

Se podría desarrollar una distensión muscular en la columna vertebral, que esta “sucede cuando los músculos de la espalda baja se estiran demasiado o se desgarran. Esto causa un daño en las fibras musculares y puede provocar dolor, entre otros síntomas, causada por movimiento repetitivo, como levantar o torcer.” (George, 2020).

Es aquí donde entra la función del fisioterapeuta como una herramienta con la finalidad de mejorar la calidad de vida de dicho cuidador. El proceso de intervención tendría que realizar una historia clínica detallada y específica para identificar patologías personales o heredofamiliares, antecedentes clínicos, sus hábitos cotidianos fuera del horario de trabajo y por último su estado social/económico, ya que directa o indirectamente estos factores podrían afectar o interrumpir la eficacia del proceso fisioterapéutico.

Tomando en cuenta el contexto citado anteriormente, dentro de la fisioterapia existe una gran gama de técnicas y tratamientos dispuestos al servicio de pacientes en estas condiciones, entre algunas pudiéramos mencionar:

Una combinación de agentes físicos como crioterapia y termoterapia.

Maniobras de masoterapia como podrían ser amasamientos, roces, presiones, fricciones, vibraciones con la finalidad de obtener una respuesta fisiológica gratificante para la salud del cuidador.

El cuidador requiere de apoyo principalmente de la familia que lo rodea o en este caso de un fisioterapeuta que le brinde seguimiento a las lesiones que pueda llegar a desarrollar el cuidador en cuestión. De igual manera, requiere planificar su asistencia y cuidados al enfermo dejando un tiempo para sí mismo, estableciendo límites en el desempeño de su trabajo, delegando funciones en otros miembros de la familia o en amigos, dejando de lado su papel de persona indispensable al pensar que nadie podrá hacer las cosas mejor que él, sobre todo, procurar que sea consciente que el estado de salud del paciente no depende de él.

Las labores aún son amplias y este campo de trabajo es bastante nuevo para la fisioterapia, por lo cual resulta ser un compromiso para los futuros profesionales de esta rama realizar investigaciones, innovar en procedimientos, técnicas o ejercicios que procuren la calidad de vida y el aprendizaje de conductas de salud, disminuyendo las de riesgo para cualquier paciente.

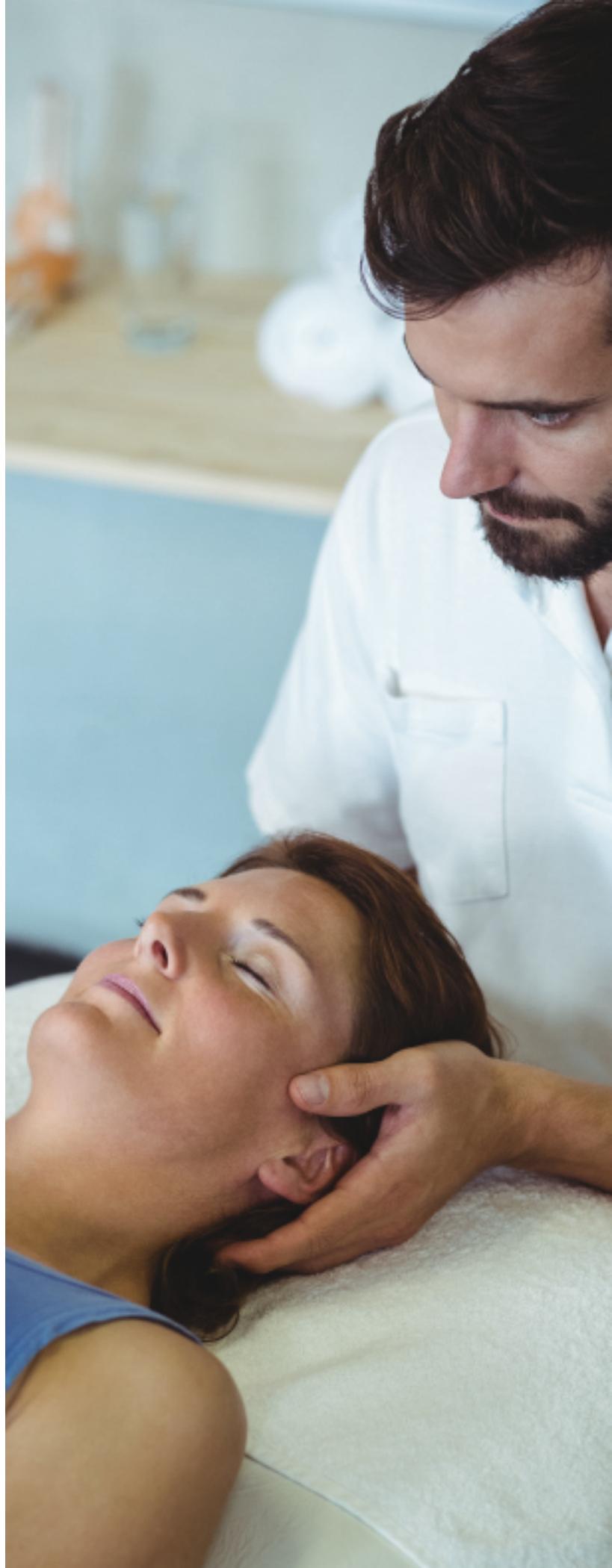
## **BIBLIOGRAFIA**

Acker, G. M. (2011) Burnout among mental health care providers. *Journal of Social Work* (publicación online). DOI: 10.1177/1468017310392418.

Ferrara M et al.(2008) Prevalence of stress, anxiety and depression in with Alzheimer Caregivers. *Health and Quality of Life Outcomes*; 6(1): 93-8.

Astudillo, W. (2003). Necesidades de los cuidadores del paciente crónico.

Stephen, G. G. (2020). Distensión muscular en la espalda/ columna vertebral. 9 Septiembre 2020, de Nicklaus Children's Pediatric Specialists Sitio web: [https://www.nicklauschildrens.org/find-a-physician/physician\\_details/es/1467694604/stephen-george-orthopedic-surgery](https://www.nicklauschildrens.org/find-a-physician/physician_details/es/1467694604/stephen-george-orthopedic-surgery)





**San Luis Potosí**

**Brock**  
University



**SUMMER  
ENGLISH  
LANGUAGE  
PROGRAM**

Autor: Benito Santaya Pertegaz  
Coordinador de Relaciones Internacionales UCSP

# **SUMMER ENGLISH LANGUAGE PROGRAM**

## **A TODA LA COMUNIDAD UCSLP:**

Hoy en día hablar una segunda lengua, y sobre todo el idioma inglés, se convierte en algo imprescindible de cara a un gran futuro profesional.

Atendiendo esta necesidad, la Universidad Cuauhtémoc San Luis Potosí, a través de la Coordinación de Relaciones Internacionales y en convenio con BROCK UNIVERSITY (CANADÁ) les presenta una excelente opción para realizar un curso de verano en inglés en una de las mejores universidades de Canadá.

El curso incluye:

<b>20 horas semanales de clases de inglés</b>	<b>Examen de ubicación</b>	<b>Alojamiento y manutención (3 comidas diarias)</b>	<b>Actividades sociales y culturales</b>
<b>Seguro de gastos médicos</b>	<b>Bus pass</b>	<b>Uso de las instalaciones y recursos de Brock University</b>	<b>(Visita a las cataratas del Niágara, tour por Toronto...)</b>

**Todo por un precio preferencial de 4000 dls Canadienses.**

Puedes conocer las instalaciones de Brock University en el siguiente enlace:

<https://www.youvisit.com/tour/brock>

Para mayores informes visita o contacta a la Coordinación de Relaciones Internacionales: [benito@ucslp.net](mailto:benito@ucslp.net)



**EXPERIENCE.  
NIAGARA   
COME TO  
BROCK.**

**Brock**  
University

**Brock**  
University

## Summer English Language Program

<b>Program Description</b>	Brock's ESL Services has delivered premier courses to administrators, government, academics, and students from around the world for over three decades. Through the Winter English Language Program, students will improve their ability to read academic materials, write essays, take notes and give presentations. We are Languages Canada accredited and all of our instructors are professionally certified.
<b>Program Content SELP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 hours/week ESL lessons for 4 weeks in summer 2021 (face-to-face)</li> <li>• Intensive Speaking and Listening</li> <li>• Placement test and Regular testing</li> <li>• Daily homework assignment</li> <li>• Exciting social activities and cultural events</li> </ul>
<b>Fees</b>	Tuition: \$2,600
<b>Accommodation</b>	Homestay \$800 (includes 3 meals + placement fee)
<b>Transportation</b>	OPTIONAL \$180 airport pick-up and drop-off
<b>Ancillary fees</b>	\$600 (includes health insurance, bus pass, use of university facilities)
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,000</b>

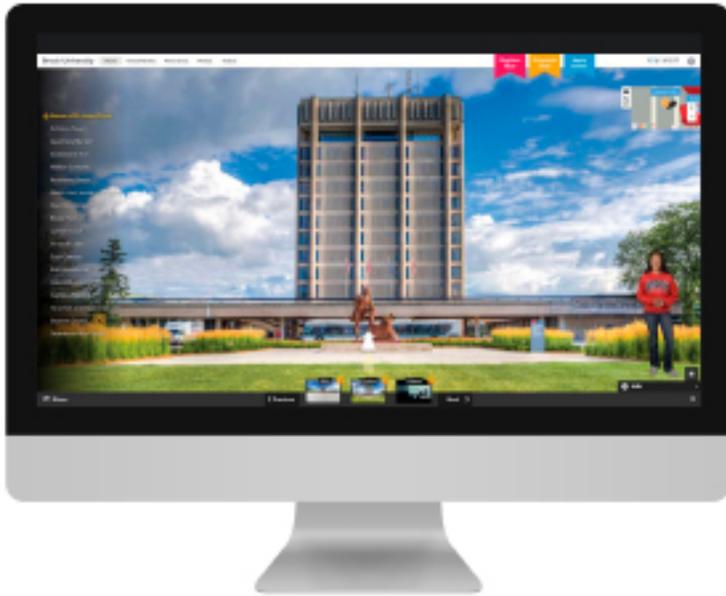
In addition to the English classes, we also offer additional social activities and (online and face-to-face) such as:

- Orientation/Campus tour on first day
- Niagara Falls
- Canada's Wonderland
- Toronto Walking Tour
- International Student Support (online)

## STAY CONNECTED WITH US

   YouTube @BrockUIntl





**TAKE A  
VIRTUAL TOUR  
OF BROCK.  
INCLUDES 360°  
PHOTOS,  
VIDEOS, AND A  
GUIDED VISUAL  
TOUR OF  
CAMPUS.**

<https://www.youvisit.com/tour/brock>

## QUESTIONS?

**Felix Woehler**  
*International Special Program  
Coordinator*

Brock University

Business: (905) 688-5550 ext. 5284

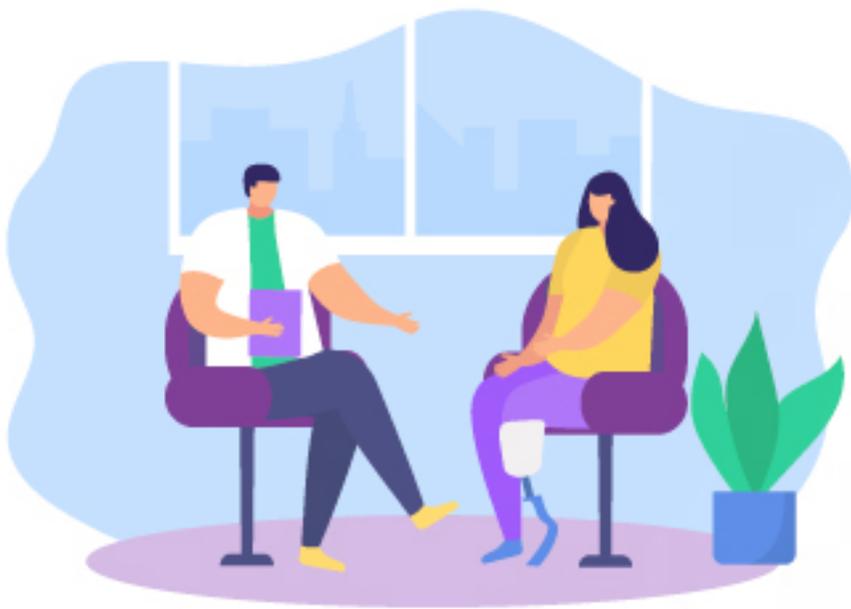
Mobile: (289) 407-5726

Email: [fwoehler@brocku.ca](mailto:fwoehler@brocku.ca)

Felix Woehler ([fwoehler@brocku.ca](mailto:fwoehler@brocku.ca))

Web: [brocku.ca/international](http://brocku.ca/international)





**E**n el entorno laboral del área de la salud, diariamente se convive con un sin fin de personas para tratar diversas condiciones médicas, un punto muy importante es la relación que el personal médico ofrece al paciente, ya que por lo regular existe un hábito muy común en la población, el cual consiste en dejar un tratamiento establecido sin terminar, esto debido a diversos factores.

En la fisioterapia frecuentemente se tienen pacientes que no finalizan su

# *¿Como mantener a tu paciente?*

## **RELACION FISIOTERAPEUTA-PACIENTE ADECUADA**

Itzel Alina Pérez Cristales  
Estudiante de la Licenciatura en Fisioterapia UCSLP  
3° Semestre

tratamiento, dicho acto, el terapeuta lo podría atribuir a la falta de interés del paciente en su salud.

*Però. ¿Realmente se genera la confianza y un ambiente armonioso para que se pueda desarrollar una amena sesión terapéutica?*

Como fisioterapeutas a lo largo del crecimiento educativo, se aprenden diversas técnicas y terapias para tratar diferentes patologías que se presentan en el cuerpo humano, buscando

sean superadas de manera gratificante, pero también hay que comprender que más que ser excepcionales en conocimiento y práctica, se debe ser empáticos, así como generar confianza para establecer un lazo duradero y sano que permita terminar de manera favorable la terapia. Siendo esto un punto determinante al desarrollar habilidades como escucha activa, comunicación efectiva y asertiva, todo con la finalidad de priorizar el tiempo que se comparte en el proceso de tratamiento. Varias son las opciones de la buena atención hacia el paciente, entre ellas es importante no atender con rapidez y poca repercusión, hay que darse la oportunidad para conocerlo en varias de sus aristas de desarrollo y usando esta relación para manejar las sesiones de intervención,

haciéndolas menos angustiantes, ya que si no se es cuidadoso con la duración que se ofrece se podría dar a entender un mensaje de poca valía hacía él, expresando poca importancia, generando así dudas sobre la manera en la que se trabaja y la relación formada.

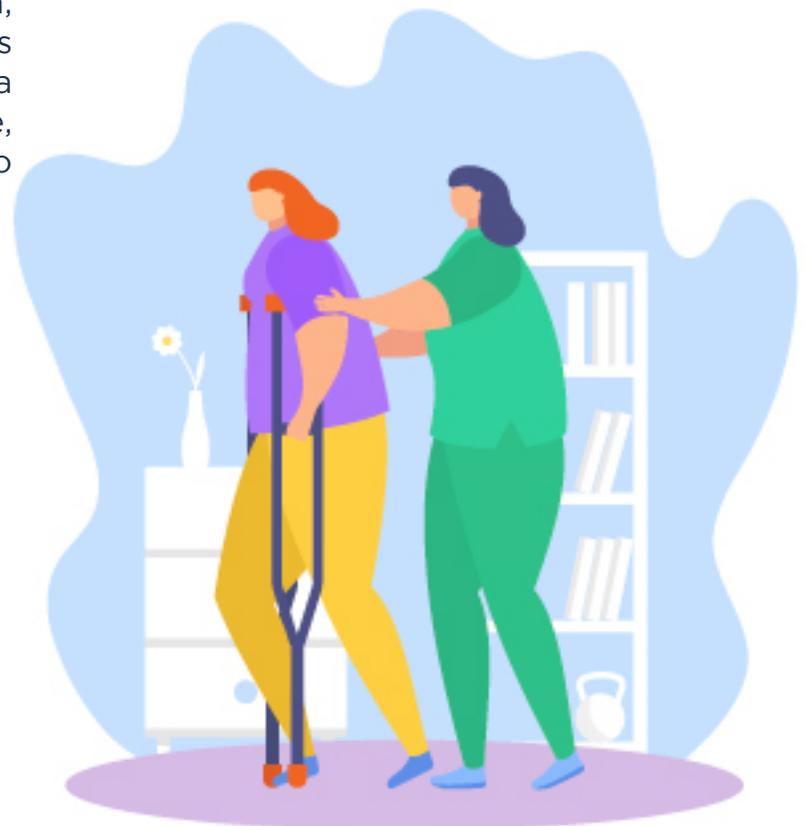
Una comunicación adecuada es fundamental para que el paciente se sienta a gusto y pueda desenvolverse adecuadamente, hay que tener en cuenta que el tratamiento no solo se tiene que basar en lo que el terapeuta crea conveniente, hay que mantenerse en constante diálogo para así llegar a un acuerdo juntos. No se trata simplemente de imponer los conocimientos, si no de progresar de la mano, “esta comunicación puede ser: verbal por medio de la palabra, la extraverbal por medio de gestos, expresiones faciales, el tacto, sobre todo al realizar el examen físico y por último el instrumental utilizado como complemento.” (Silva, 2006)

Según Arrubarrena (2011), se manejan diversos modelos de relación medico-paciente, como lo son el modelo dominante, paternalista, mecanicista, y de responsabilidad compartida, el cual, es el más ideal de acuerdo a las características que éste planeta, “intervienen la autonomía, la libertad y el juicio del paciente, en relación a lo que quiere o lo que espera, todo ello bajo la orientación del médico tratante”.

*“Lo importante es no perder de vista el hecho de que antes de ser ayuda técnica y actividades diagnóstica y terapéutica, la relación médico-paciente es amistad.” (Rodríguez, 2008, p.9).*

Sin embargo hay que ser muy respetuoso y responsable en cuanto a como se plantea la relación con el paciente, pues por más que que se desee ser simpático y amigable, hay una línea que nunca se debe cruzar y de igual forma, recordar siempre que es una relación estrictamente profesional.

Existen diversos pros y contras de la relación terapéutica debido a la evolución natural de las concepciones de la misma, y estos se han visto involucrados a lo largo del tiempo, en la actualidad, cómo por ejemplo, la tecnología juega un papel muy importante, ya que ahora las personas están más informadas sobre algunos casos médicos, si tienen dudas lo consultan en internet, etc. Es aquí cuando el paciente crea una expectativa de lo que quiere durante las consultas, está bien cuando está abierto a colaborar completamente y está motivado a realizar los ejercicios adecuados, pero en ocasiones se pueden encontrar con pacientes que no tienen esa disposición, por lo cual



*“La relación clínica constituye una fuente crítica de satisfacción para los pacientes, así como una variable que distingue al grupo de médicos satisfechos e insatisfechos con su profesión.” (Bascuñan & Luz, 2005)*

En la fisioterapia existen diversos puntos esenciales que se tienen que tomar en cuenta, ya que al trabajar con una gran variedad de pacientes se tiene que ser versátil y laborar de acuerdo a las características que cada uno ofrece, no todas las personas se pueden tratar de la misma manera y si no se ve motivación alguna, lo ideal es transferir al paciente con otro profesional el cual pueda ayudarlo, “no se debe olvidar que, hasta que no se entregue al individuo totalmente rehabilitado o útil a la sociedad, no se ha terminado el trabajo del especialista”. (Rodríguez, 2008, p.102) Por consiguiente ser afable en una relación médico-paciente es muy importante para un buen desenvolvimiento terapéutico, el cual podría garantizar una correcta culminación en la terapia establecida.

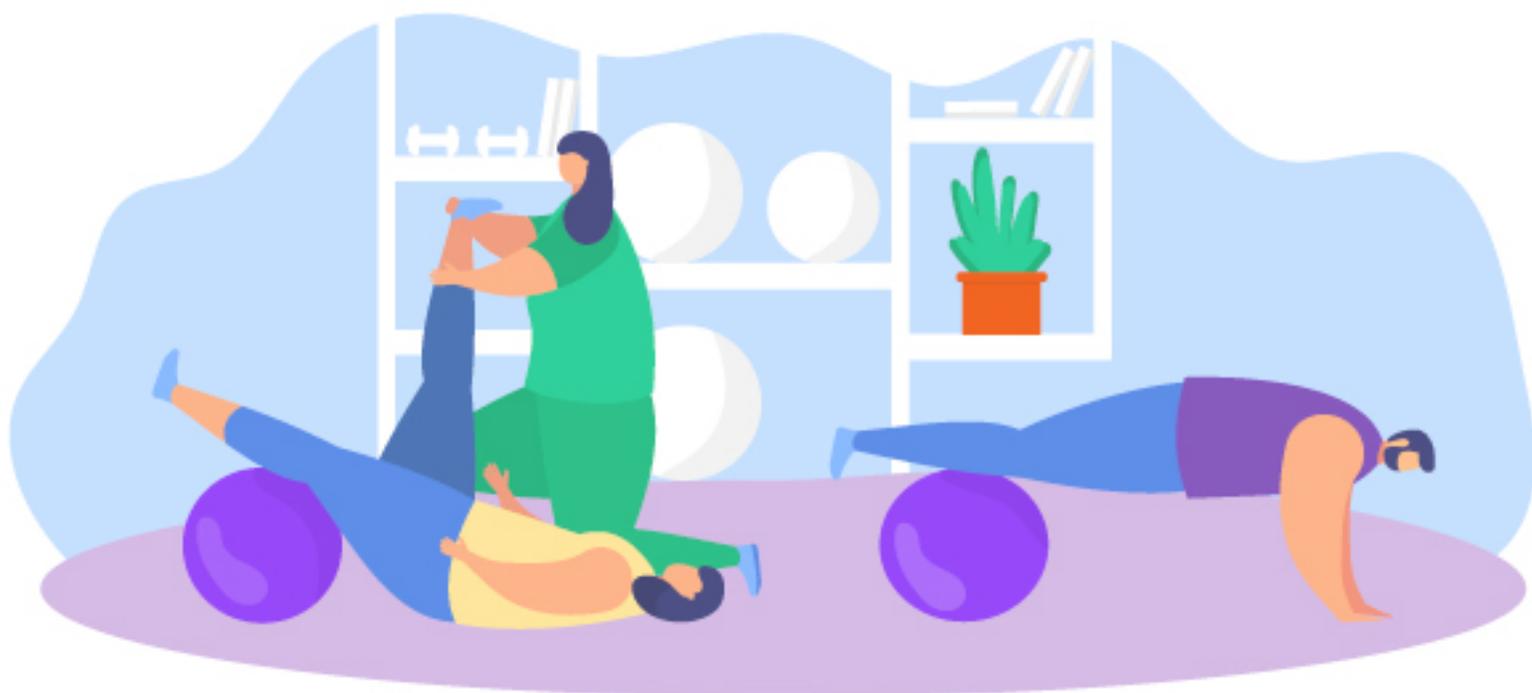
## **REFERENCIAS:**

Arrubarrena, A. V (2011) La relación médico-paciente. UNAM. Recuperado el 17 de septiembre de 2020

Bascuñán, R., & Luz, M. (2005). Cambios en la relación médico-paciente y nivel de satisfacción de los médicos. Revista médica de Chile, 133(1), 11-16.

Rodríguez, M. A. A. (2008). Relación Médico-Paciente. Editorial ciencias médicas.

Rodríguez Silva, H. (2006). La relación médico-paciente. Revista Cubana de Salud Pública, 32(4), 0-0.





**HABLEMOS DE LA**  
**NOM 036**  
**FACTORES DE RIESGO**  
**ERGONÓMICO**  
**EN EL TRABAJO**

Autor: M.I. Edgardo Rosales Silva  
Coordinador de Ingeniería Industrial UCSLP

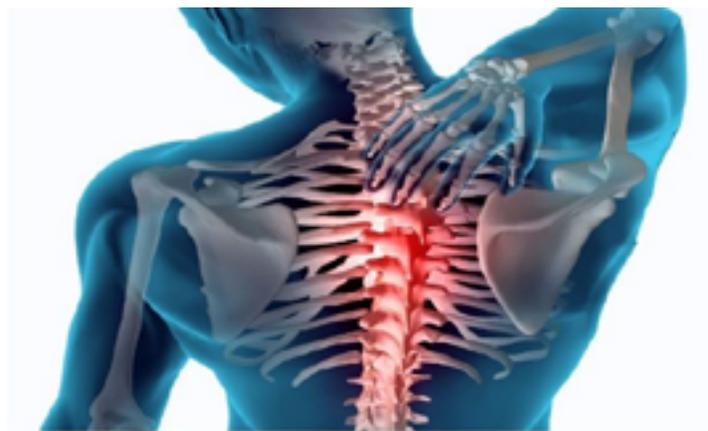
**E**n ocasiones en nuestro trabajo nos vemos en la necesidad de mover o levantar objetos cuyo peso puede variar, estos pueden ser ligeros o muy pesados, quizá tengamos una técnica que nos facilite esta tarea, quizá no; aunque hay trabajos en los que esta práctica de levantar y mover objetos es parte de las actividades diarias, y esto pudiera generar las siguientes preguntas:

¿Se hace correctamente? ¿Cuánto peso se puede cargar? ¿Es adecuada la distancia a la que se mueve el objeto? ¿Se utiliza el equipo adecuado? ¿Qué riesgos están asociados a esta práctica? ¿Puede causar lesiones?

En México, de acuerdo a los datos de la memoria estadística 2019 del IMSS [1], las enfermedades laborales con mayor número de incidencia son: 14.7% la Hipoacusia (pérdida o disminución de la capacidad auditiva), 7.7% la Neumoconiosis (infiltración en el aparato respiratorio del polvo de sustancias minerales), 7.3% la enfermedad de ojos, sin embargo, es de resaltar que enseguida se presentan un número importante de enfermedades asociadas a los trastornos músculo-esqueléticos (lesiones en músculos, huesos, articulaciones o tendones) y que representan en conjunto el primer tipo de enfermedad de trabajo con el 42.4%; generando con ello miles de horas perdidas por incapacidades temporales o permanentes, restando productividad al sector productivo nacional.

Ante este escenario, se requiere el compromiso de los sectores gubernamental, patronal y trabajador para reducir los riesgos que representan éstas enfermedades y que permita desarrollar las actividades labores sin riesgos en los centros de trabajo.

Es por ello, que a partir del 2 de Enero del 2020 entró en vigor la



## **NOM-036-1-STPS-2018. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO EN EL TRABAJO -IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, PREVENCIÓN Y CONTROL- PARTE 1: MANEJO MANUAL DE CARGAS [2].**

El objetivo de la norma es establecer los elementos para identificar, analizar, prevenir y controlar los factores de riesgo ergonómico en los centros de trabajo derivados del manejo manual de cargas, a efecto de prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores.

La Norma Oficial Mexicana 036 (NOM 036) aplica en todo el territorio nacional y en todos los centros de trabajo donde existan trabajadores cuya actividad implique realizar manejo manual de cargas de forma cotidiana, (más de una vez al día) y no aplica en el manejo manual de cargas menores a 3 kg.

Ahora bien, lo primero que nos viene a la cabeza es ¿Qué es el manejo manual de cargas? Siendo ésta, cualquier actividad que desarrolla uno o varios trabajadores para levantar, bajar, empujar, jalar, transportar y/o estibar materiales, empleando su fuerza física



utilizando o no equipo auxiliar. Se considera como carga aquella con una masa mayor o igual a 3 kg.

Es importante mencionar que la entrada en vigor de la norma tiene dos fechas importantes:

- 2 de Enero de 2020; fecha en la que entra en vigor la norma en relación a las medidas de prevención, la capacitación, la difusión de información y el seguimiento a la salud de los trabajadores.
- 4 de Enero de 2023; la evaluación de los factores de riesgo ergonómico.

Ahora bien, para cumplir con los requerimientos de la norma, los centros de trabajo deben considerar los siguientes puntos:

- El manejo manual de cargas deberá ser realizado por trabajadores que cuenten con aptitud física avalada por un especialista en medicina del trabajo o a través de una institución médica pública o privada.
- Contar con un procedimiento de seguridad que describa la técnica adecuada en cuanto a la duración, frecuencia, repetición, postura y movimiento de las cargas.
- Contar con medidas de prevención generales tales como:
  - » Realizar ejercicios o movimientos de calentamiento antes de iniciar las actividades;
  - » Mantener las áreas de tránsito y de trabajo libres de obstáculos;
  - » Conservar orden y limpieza en el lugar de trabajo;
  - » Establecer, en su caso, períodos de descanso;
  - » Prohibir que las mujeres en estado de gestación, y durante las primeras 10 semanas posteriores al parto, realicen actividades de manejo de materiales de forma manual, que impliquen cargas de más de 10 kg, posturas

forzadas, o con movimientos repetitivos por períodos prolongados, que impliquen esfuerzo abdominal o de miembros inferiores.

- De acuerdo a la edad y el género, se restringen las cargas, en este punto se determinan mediante la siguiente tabla:  
Lo anterior no quiere decir que un trabajador de 45 o más años no pueda ya realizar el trabajo, sino que impone al patrón vigilar de manera especial la salud de los colaboradores que tengan o sobrepasen esta edad para que sigan prestando sus servicios.
- Se establecen la integración de grupos de carga, considerando que la capacidad de carga de un equipo de dos personas será dos terceras partes de la suma de sus capacidades individuales, y para un equipo de tres personas, la capacidad de carga será la mitad de la suma de sus capacidades individuales.
- Asegurar que en ningún caso se exceda de 10,000 kg/jornada de 8 horas de masa acumulada total de transporte manual de cargas para distancias menores a 10 m, o de 6,000 kg/jornada de 8 horas de masa acumulada total de transporte manual de cargas en una distancia no mayor a 20 m
- Contar con un programa de vigilancia de la salud de los trabajadores, que considere:
  - » Realizar un programa que para tal efecto se elabore.
  - » La aplicación de exámenes médicos iniciales.
  - » Dar seguimiento clínico anual o a la evidencia de signos o síntomas que denoten un posible trastorno músculo-esquelético laboral.
  - » Integrar un expediente clínico que deberá conservarse por un período mínimo de cinco años.
  - » La detección y análisis de trabajadores que presentan signos o síntomas debido a un posible trastorno músculoesquelético laboral,

se podrá realizar mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

- Capacitación y adiestramiento al personal ocupacionalmente expuesto a los factores de riesgo ergonómico y considerar lo siguiente:

Masa máxima kg	Género	Edad (en años)
7	Femenino	Menores de 18
	Masculino	
15	Femenino	Mayores de 45*
20	Femenino	Entre 18 y 45
	Masculino	Mayores de 45*
25	Masculino	Entre 18 a 45

» Los efectos a la salud que puede ocasionar la exposición a los factores de riesgo ergonómico.

» La forma de reconocer factores de riesgo ergonómico.

» A los trabajadores de nuevo ingreso o que realizarán el manejo manual de cargas por vez primera, se les deberá proporcionar capacitación y adiestramiento previo al inicio de sus actividades.

» La capacitación y adiestramiento deberá reforzarse por lo menos cada dos años.

La responsabilidad de vigilar el cumplimiento de la NOM 036 será a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

De acuerdo a la Manifestación del Impacto Regulatorio (MIR) expuesto ante la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER)[3] el impacto económico de la implementación de la norma asciende a \$23,918.20, por puesto de trabajo, que según CONAMER es inferior a los costos por indemnizaciones que oscilan entre los \$7,374.90 y hasta \$403,000.00; por lo que la implementación de la NOM 036 impacta positivamente en las finanzas de las compañías. Ante estos nuevos retos que representa el cumplimiento de la NOM 036 en las empresas,

se requerirá el apoyo y el trabajo colaborativo de expertos en al área de Ergonomía, de Ingeniería, de Salud en el Trabajo y de Terapistas, además de otras áreas.

El trabajo colaborativo permitirá evaluar la forma en que actualmente se desarrollan las actividades de manejo manual de cargas y con ello implementar mejoras ya sea en el rediseño de estaciones de trabajo, implementación de equipos auxiliares de carga, implementación de ejercicios y rutinas de las diferentes formas de manipular las cargas, evaluación de la salud de los trabajadores, así como como evaluar si la faja dorsolumbar realmente es efectiva para prevenir los riesgos.

Ante este reto, la Universidad Cuauhtémoc contribuye en la formación de profesionales en el área de la Ingeniería Industrial, Ingeniería en Mecatrónica y Robótica, Medicina y Fisioterapia que, con su sólida formación académica podrán proponer soluciones efectivas para implementar la NOM 036 y contribuir a que las personas desarrollen de una manera segura y efectiva su trabajo y así, contribuir al desarrollo económico de nuestro país.

## REFERENCIAS:

[1] Instituto Mexicano del Seguro Social (s.f.).Memoria Estadística 2019.<http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2019>

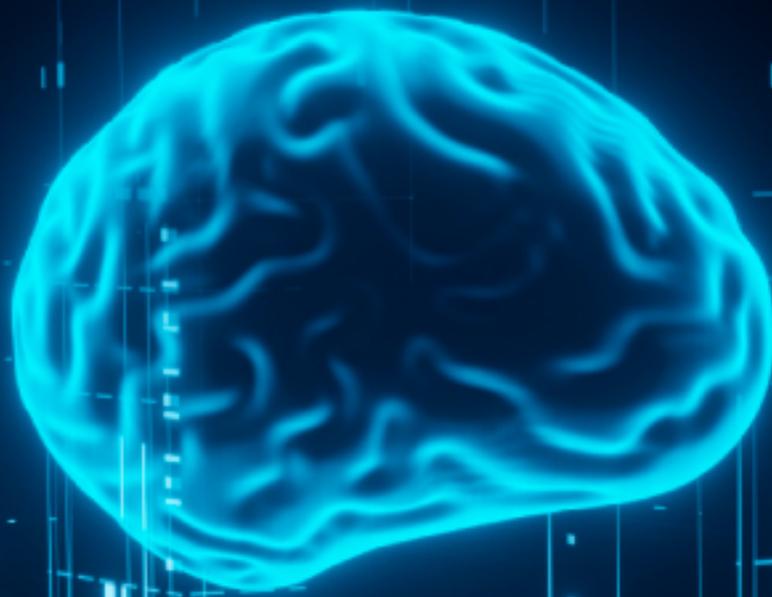
[2] Diario Oficial de la Federación (23 de Noviembre de 2018). NORMA Oficial Mexicana NOM-036-1-STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-Identificación, análisis, prevención y control. Parte 1: Manejo manual de cargas. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5544579&fecha=23/11/2018](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5544579&fecha=23/11/2018)

[3] Secretaría de Economía-CONAMER (28 de Septiembre de 2018).Manifestación de Impacto Regulatorio. <http://187.191.71.192/mirs/46444>



EL ELEMENTO DE LAS REDES NEURONALES:

# LA NEURONA ARTIFICIAL



Autor: M.C.I. Sergio Steve Juárez Gutiérrez  
Estudiante de Doctorado en Ingeniería Mecánica  
Docente en Ingeniería Industrial UCSLP

## INTRODUCCIÓN

En 1936 se fabricó un dispositivo que cambiaría el futuro de la humanidad, de acuerdo con Ceruzzi (1981), un ingeniero nacido en Alemania de nombre Konrad Zuse diseñó y fabricó exitosamente la que, para muchas personas se considera como la primera computadora programable de la historia, la cuál recibió el nombre de “Z3” y aunque era un dispositivo mecánico que ocupaba el espacio de una mesa entera y no aceptaba ningún tipo de lenguaje de programación, ya tenía la capacidad de realizar operaciones aritméticas binarias. A medida que el desarrollo de la nueva tecnología avanzaba, las capacidades matemáticas de estos dispositivos incrementaron exponencialmente, permitiendo alcanzar al día de hoy la realización de millones de operaciones por segundo en un equipo que cabe cómodamente en la palma de tu mano.

Este aumento en la capacidad de procesamiento permitió la implementación de metodologías matemáticas que requerían de infinidad de cálculos para llevarse a cabo, como el análisis por elementos finitos, el procesamiento de imágenes, los algoritmos genéticos y claro, las redes neuronales.

El día de hoy es muy común escuchar el término de “inteligencia artificial” (IA), para entender mejor este concepto, si buscamos en el diccionario la palabra “inteligencia” podemos encontrar que su definición es: La facultad de la mente que permite aprender, entender, razonar, tomar decisiones y formarse una idea determinada de la realidad, lo que nos puede llevar a formular la siguiente pregunta, ¿cómo fue posible darle a una máquina, la capacidad del aprendizaje?

### LA PRIMERA NEURONA ARTIFICIAL

El neurofisiólogo Warren Sturgis McCulloch y el joven matemático Walter Pitts, propusieron el modelo matemático que

describe el proceso de funcionamiento de la posteriormente llamada: neurona artificial de McCulloch-Pitts, de acuerdo con Yáñez, C. et al. (2007): “En el año de 1943, el ser humano, en un intento de simular el comportamiento biológico del cerebro y entender cómo se lleva a cabo el complejo proceso del aprendizaje, propuso un modelo matemático capaz de aprender” (p. 01).

Éste nuevo modelo contaba con una característica distintiva; la adaptabilidad que en palabras de S. Hayaman (1999) proviene de: “representar la acción sináptica mediante un peso variable que determina el grado en el que una neurona debe darse cuenta de las señales de activación que tienen lugar en la sinapsis en cuestión”, es decir, una neurona artificial obtiene la capacidad de aprender a partir de cambiar un peso sináptico para lograr generar una señal de salida deseada.

### ¿CÓMO FUNCIONA LA NEURONA MCCULLOCH-PITTS?

En la ilustración 1, se puede observar el diagrama del modelo de la neurona de McCulloch-Pitts, esta neurona es una representación directa de su semejante biológica, donde las entradas representan las dendritas, los pesos sinápticos se encuentran en las ramificaciones donde se realiza la sinapsis, la suma ponderada es el cuerpo celular, y la función de activación se encuentra en el axón.

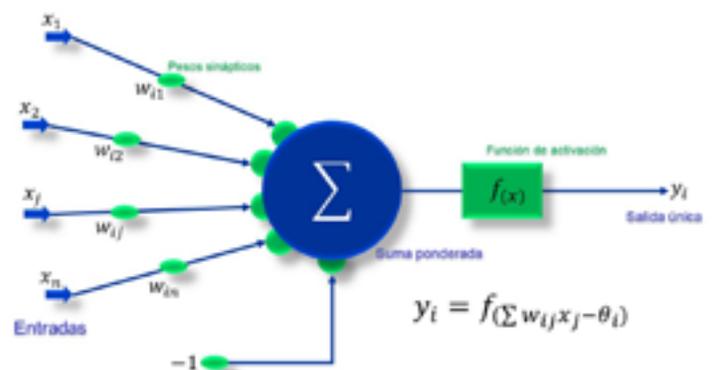


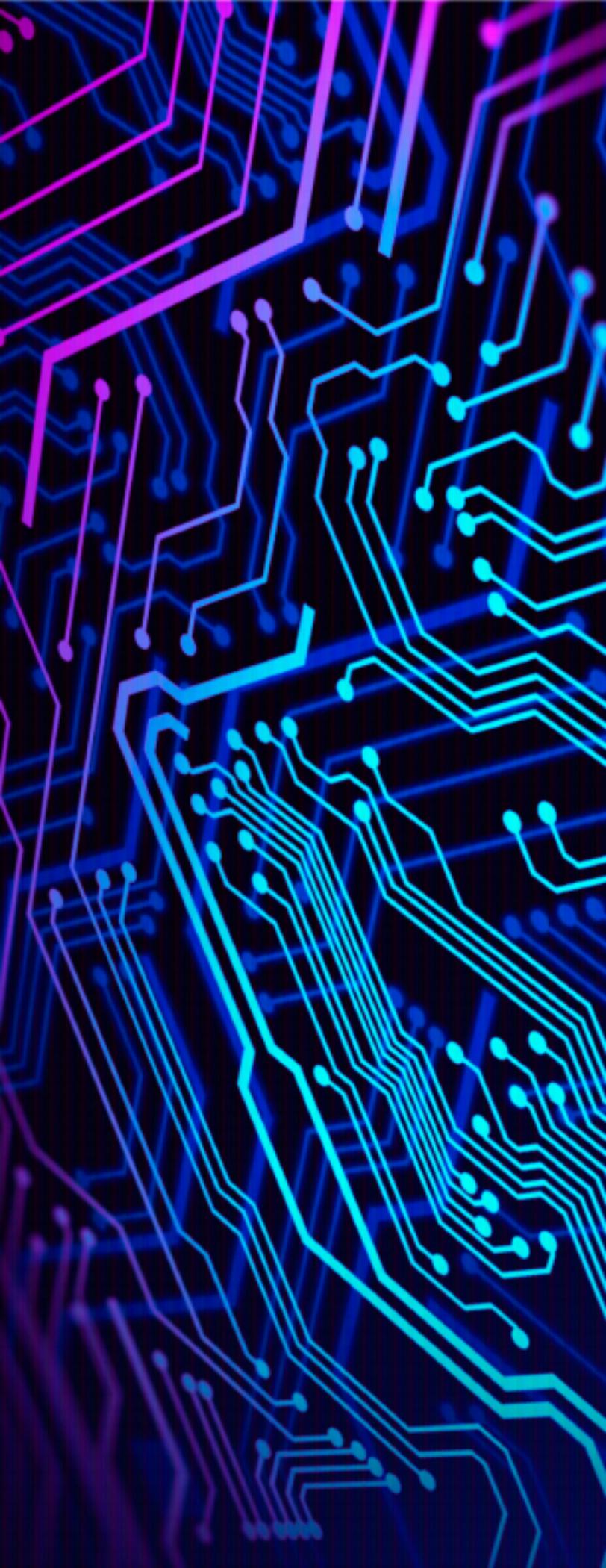
Ilustración 1 Diagrama de la Neurona de McCulloch-Pitts

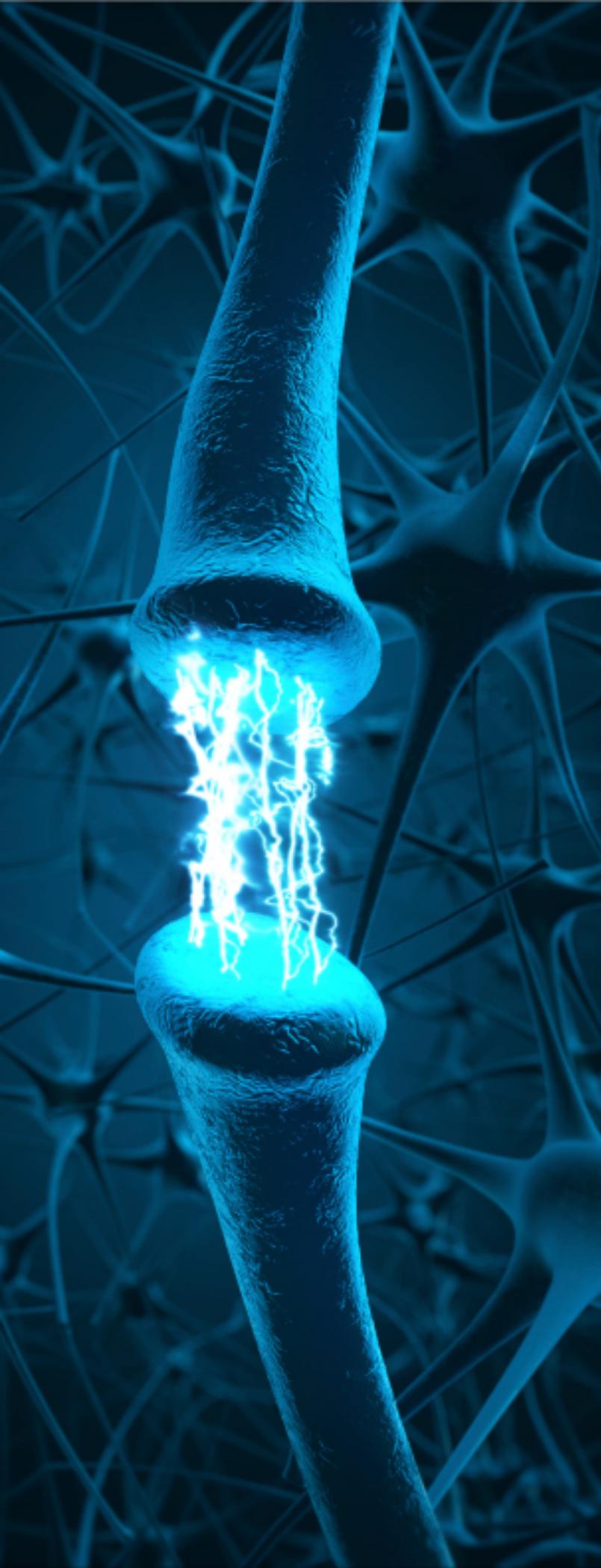


Una neurona artificial recibe información de múltiples entradas, representadas como  $x_1$ ,  $x_2$  y  $x_3$ , sin embargo, antes de que la información llegue a la neurona, se multiplica por un peso sináptico ( $w_1$ ,  $w_2$  y  $w_3$ ), esta multiplicación aumenta la “importancia” de la información que se recibe desde el exterior dándole un nivel de ponderación, ¡aquí es donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje!, ya que estos pesos se pueden modificar si es que la salida no entregó una respuesta satisfactoria. Una vez ponderadas todas las entradas la neurona realiza una sumatoria obteniendo un valor constante final. Valor con el cuál se alimenta una función de activación, que puede ser cualquiera de las funciones de activación más usuales en matemáticas, por ejemplo: una función lineal, de escalón unitario, de impulso, sigmoidea, gaussiana, etc.

Para entender mejor este concepto, pongamos un ejemplo hipotético sencillo: se necesita que la neurona, a partir de la información general de un estudiante pueda determinar si éste será capaz de terminar su carrera satisfactoriamente o no. Las entradas de la neurona pueden ser números constantes que representen: la edad del estudiante, su nivel socioeconómico, calificaciones obtenidas en el bachillerato, calificación del EXANI, etc.

Cada uno de estos datos se multiplicará por una constante generada aleatoriamente que representa el peso sináptico, tal vez la edad del estudiante sea el factor más importante, por lo que esa información debe tener un valor más alto, afectando mayormente el resultado de la suma. Al finalizar el proceso de la sumatoria ponderada, si la función de activación es mayor a cierto rango, el alumno tiene altas posibilidades de graduarse, en cambio si el resultado es menor al rango, el alumno no podrá graduarse satisfactoriamente. Este rango se puede determinar a partir de “entrenar” la neurona con información de estudiantes que ya terminaron la carrera y estudiantes que no lograron terminar, de esta manera se





ajustan los pesos sinápticos para que cuando se ingrese la información de un estudiante que logró terminar la carrera, se obtenga un valor por encima del rango determinado, así nuestra neurona ha aprendido a clasificar estudiantes y a darle niveles de importancia a los factores que más contribuyen para que el resultado sea positivo o negativo.

Con este simple ejercicio mental logramos entender a grandes rasgos y sin entrar a detalles, cómo una neurona artificial aprende a clasificar datos generales, para que nos brinde información valiosa sobre el futuro de un estudiante de este ejemplo hipotético.

Imagina lo que se podría lograr si en lugar de una sola neurona, ahora trabajamos con una red de 10 mil, o 100 mil. El futuro de la humanidad no se puede imaginar ahora sin considerar el impacto que tiene la inteligencia artificial, desde tu celular, tu reloj, hasta un videojuego o tu propio asistente personal que te recuerda fechas importantes, programa tus alarmas y tiene la capacidad de controlar muchos aspectos de tu hogar y ¡Claro! sin olvidarnos de los autos que se conducen por sí mismos. ¿Hacia dónde nos llevará esta tecnología?, ¿será la respuesta a todos los trabajos tediosos y repetitivos?, ¿Hasta qué nivel una máquina podría reemplazar a un ser humano en un trabajo?

## REFERENCIAS:

S. Hayman, (1999) "The McCulloch-Pitts model," IJCNN'99. International Joint Conference on Neural Networks. Proceedings (Cat. No.99CH36339), Washington, DC, USA, pp. 4438-4439 vol.6, doi: 10.1109/IJCNN.1999.830886.

Paul E. Ceruzzi. (2008). Breve historia de la computación. México: FONDO DE CULTURA ECONOMICA (MEXICO). ISBN: 9786071660909

Yáñez, C., López, L., Aldape, M. (2007) "Neurona artificial de McCulloch & Pitts", Instituto Politécnico Nacional. Centro de Investigación en Computación, <http://repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/8640>

# EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA EN TIEMPOS DE COVID

Dr. Andrés Mares Lobo  
Director de la Facultad de Odontología UCSLP



**E**l COVID-19 es una enfermedad infecciosa producida por el virus SAR-CoV-2, la cual es altamente contagiosa.

Entre la población de alto riesgo de contagio se encuentra el personal de salud y podríamos considerar particularmente, la atención dental dada naturaleza, como una situación de riesgo para los odontólogos y los auxiliares dentales.

La práctica dental implica un alto riesgo debido a que los procedimientos dentales producen gotas y aerosoles, potencialmente contaminados, y que además existe un contacto estrecho entre el clínico y el paciente. Desde que inició la pandemia, se recomendó que los odontólogos suspendieran la atención, y que sólo se realizaran procedimientos de urgencia o emergencia. Dichas recomendaciones están en constante evolución, sin embargo debemos de tomar medidas de precaución antes, durante y después de la atención dental para reducir el riesgo de contagio entre el paciente y el personal de salud.

Es importante saber que las rutas de transmisión común del coronavirus incluyen la transmisión directa (tos, estornudos y transmisión por inhalación de gotitas) y la transmisión por contacto (contacto con las membranas mucosas orales, nasales y oculares), de esta manera, el odontólogo debe tomar medidas de bioseguridad para la protección. Actualmente se recomienda la utilización de mascarillas tipo N95, guantes de examen clínico, gafas de protección o visera facial, trajes de quirófano u overoles completos, también se deben de usar cubiertas para el cabello (cofia), fundas de calzado desechable, y por último, familiarizarnos con los equipamientos de protección personal, así como capacitar al personal para la remoción después de su uso, evitando la contaminación durante el proceso. La higiene de las manos debe de realizarse antes y después de remover los equipamientos de protección.

Al inicio del mes de marzo decenas de Universidades de Odontología pospusieron la atención dental a los pacientes debido a la pandemia de coronavirus, las aulas y los laboratorios se vieron vacíos, las clases teóricas se empezaron a llevar a cabo conectados a través de Internet, han trabajado conjuntamente alumnos, personal administrativo y profesores para poder avanzar en los procesos que conciernen a las clases teóricas, pero en los aspectos prácticos de laboratorio y práctica clínica se deberá de recuperar el tiempo transcurrido en cuánto podamos restablecer las actividades presenciales, además, será muy necesaria la práctica, ya que la población habrá estado sin la atención dental habitual durante todos estos meses de confinamiento.

Estoy convencido de que ésta crisis marcará un antes y un después en muchos entornos de la sociedad y en el ámbito académico, mientras tanto, debemos de seguir teniendo muy presentes las recomendaciones de las autoridades de cada uno de nuestros estados.

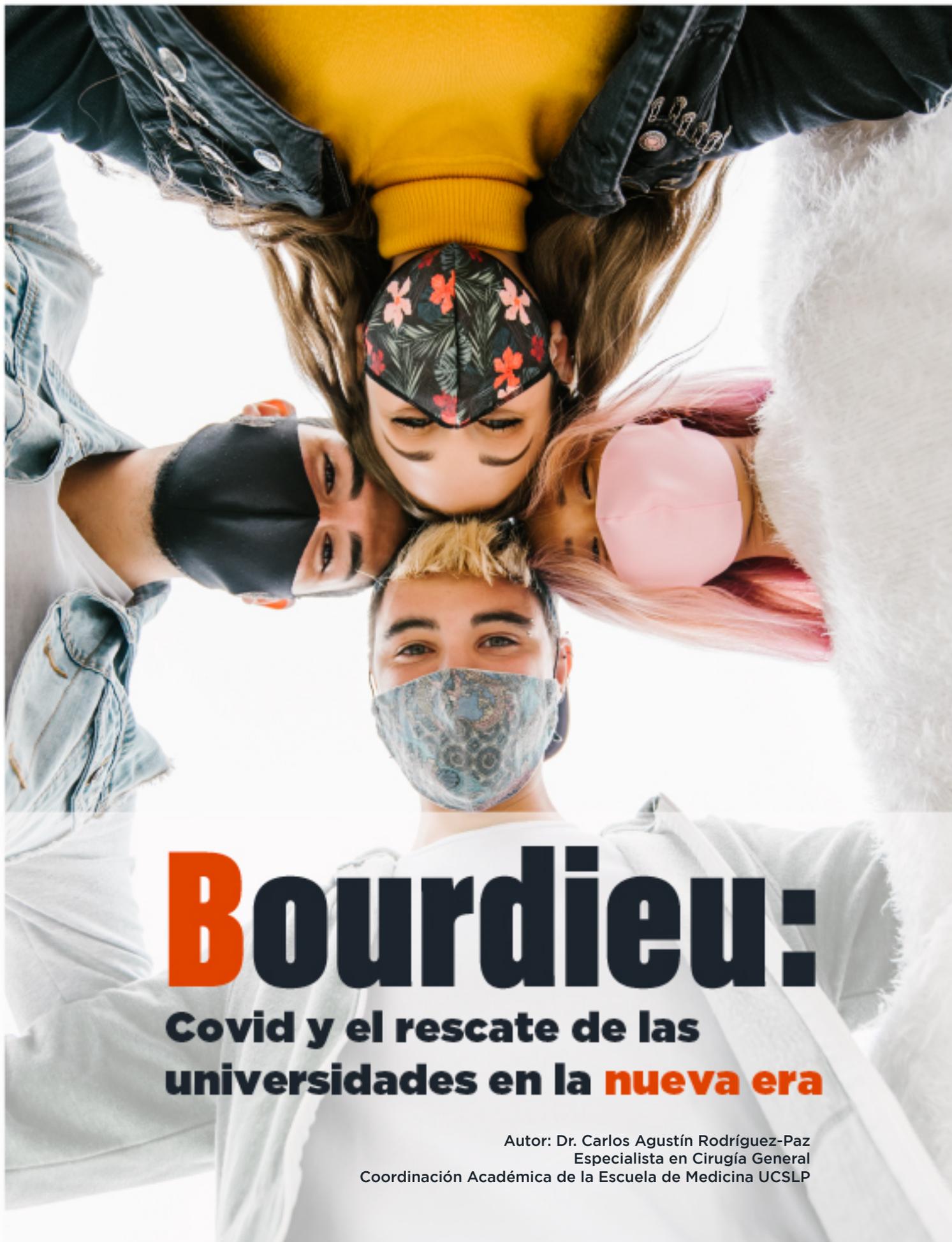
Esta situación la superaremos todos, por eso es momento de ser responsables, por ti, por nosotros, por todos. La salud siempre será lo más importante y confiamos en que juntos consigamos recuperar nuestras actividades cotidianas en la nueva normalidad.

## REFERENCIAS

Centro de Excelencia en Estudios Morfológicos y Quirúrgicos. (s. f.). International Journal of Odontostomatology - IJO. International Journal of Odontostomatology. <http://www.ijodontostomatology.com/es/>

Dental Tribune Latin America. (s. f.). <https://la.dental-tribune.com/>. <https://la.dental-tribune.com/>  
Gaceta Dental. (s. f.). Gaceta Dental - Actualidad dental de odontólogos, protésicos e higienistas. <https://gacetadental.com/>





# **Bourdieu:**

**Covid y el rescate de las universidades en la nueva era**

Autor: Dr. Carlos Agustín Rodríguez-Paz  
Especialista en Cirugía General  
Coordinación Académica de la Escuela de Medicina UCSLP

**T**ras el desastre del 2020, la educación sufrió un duro golpe, al tener que modificar su esquema tradicional de impartir las clases dentro de un edificio y pasar a un aula virtual. El primer golpe fatal fue el hecho de que algunas escuelas e incluso Universidades tuvieron que cerrar sus puertas por carecer de los medios digitales que les permitieran sobrevivir.

Por otro lado, la terrible depresión financiera con la pérdida masiva de empleos motivó a que miles de familias ya no enviaran a sus hijos a colegios particulares. Esto motivará una terrible **BRECHA ACADÉMICA POR COVID**, que se reflejará en una generación trunca sin preparación que se verá reflejada en los siguientes años.

La ventaja, es la generación de los millennials, que con la capacidad de desarrollar nuevas ideas en base al Internet, pudieron implementar programas emergentes para realizar la educación a distancia.

En cada país y dentro de cada nación existen múltiples culturas, es muy diferente por ejemplo, la visión que tiene la población de la huasteca norte que la del altiplano potosino, así mismo los estados del norte a los del sur del país. En la medida en que una Universidad reúna **LO MAS VALIOSO DE CADA CULTURA REGIONAL**, será en la medida en que aumentará el valor de dicha Universidad.

Particularmente en la medicina, entre más mentes avanzadas y preparadas reúna dicha Universidad, adquirirá un valor más grande para ofertar, no sólo una licenciatura más exitosa, sino podrá gracias a la variedad de mentes brillantes, ofertar cursos de actualización, y no solo del área médica, podrá, en conjunto con las demás carreras, impulsar cursos de postgrado que permitan a la sociedad potosina en principio y luego a los estudiantes que deseen acceder a dicha

preparación, a formar parte de ese **CAPITAL ACADÉMICO**, que se traducirá en un capital económico, primero por el financiamiento de la Universidad y luego a los mismos alumnos para impulsar su preparación, con el respaldo de un título de postgrado (diplomado, especialidad, maestría, etc.) Motivando que en, un muy corto plazo, los centros de trabajo tengan medios que les permitan crecer y motivar un crecimiento económico con nuevas ideas, que permitan generar nuevas riquezas culturales y financieras.

Bourdieu describió a finales del siglo pasado cómo este capital cultural permitirá crecer a los países.

Dicho capital cultural debe reunirse en las universidades que sean las re-gestoras de ese patrimonio cultural y estas universidades por ende, tienen la responsabilidad social no sólo de guardarlo tras sus muros. En la nueva era tendrán además la responsabilidad de ser las guardianas de dicho patrimonio, transmitirlo y ofertarlo, para posteriormente financiar otros proyectos que le permitan crecer, quizá ya no propiamente con nuevos edificios, pero si en los recursos digitales que le permitan crecer tanto el número de sus estudiantes a distancia, como el número de cursos de licenciatura y postgrados, incrementando como lo aconseja Bourdieu su capital humano, académico y financiero.

No solo es la riqueza cultural y monetaria. Las universidades que sobrevivan a este proceso recibirán la renovación de la riqueza de ese capital cultural que la sociedad le haga desarrollar, para preservar los nuevos valores, inventos, patentes, hallazgos, medicamentos, etc., que le permitan ser la institución académica que marque la directriz al resto de instituciones de educación del estado en principio y luego del país.

Al tener la capacidad de emitir diplomas y títulos a los graduados de la nueva era

post Covid, tanto de licenciatura como de postgrado, ser el respaldo académico de ese **CAPITAL CULTURAL** de la nueva era, será la importancia de la consolidación de los antiguos programas académicos en base a las nuevas exigencias de un mundo diferente que nos plantea la era Covid y no rezagarnos o ser conformistas dictando las propuestas de titulación de licenciaturas y postgrados que resulten atractivas a los alumnos de una ciudad o varios municipios, sino siendo ambiciosos y procurar la oferta a todo el país, aprovechando que la limitante que antes existía de las distancias en la era Pre Covid ha sido eliminada por los actuales sistemas de cursos a distancia.

Veo con agrado que muchos de nuestros alumnos no pertenecen al estado donde se imparte la licenciatura. Dependiendo del prestigio y capacidad de las universidades, tendrán una serie de solicitudes foráneas, permitiendo que el capital académico se difunda en otros estados del país y, siendo ambiciosos, a corto plazo en otros países.

El Covid nos ha dejado experiencias extremadamente amargas, sin embargo los programas emergentes que surgieron a partir de abril del 2020 son un claro ejemplo del empuje de una nueva generación que se niega a ser derrotada por un virus. En la medida que los profesores, coordinadores y personal de cada universidad, diseñen y hagan eficiente la transmisión y renovación de ese patrimonio académico, no sólo sobrevivirá una universidad, sino además será un digno guardián de dicho patrimonio cultural, permitirá que nuevas ideas generen nuevas oportunidades y, por qué no, nuevos sistemas de financiamiento y riqueza. Dentro de la educación, aún dentro del desastre, se abre un inmenso campo de oportunidad, un universo inmenso para quien tiene voluntad de arriesgarse por invertir e innovar en la nueva era post Covid.

## REFERENCIAS

Bourdieu P. (2000) . Capital cultural, escuela y espacio social. Editorial Siglo XXI. México.

Martínez-Vitro (2020). Consecuencias del cierre de escuelas por Covid-19 en las desigualdades educativas. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social. 9 (3e).

Rogers H. (2020). Covid 19. Impacto en la educación. Grupo banco mundial.

Pedro F. Quinteiro J.A. (2020). Covid-19 y educación superior, de los efectos inmediatos al día después. Ed. UNESCO / IESALC.

**CORONAVIRUS**

**Cuida tu alimentación durante estas clases online**

<p><b>A la hora de hacer el super:</b></p> <p>Revisa etiquetas y elige productos bajos en azúcar, sal y grasa</p> <p>Es importante elegir alimentos frescos o poco procesados</p>	<p></p> <p><b>Realiza mínimo 30 minutos de actividad física</b></p>
<p></p> <p><b>Programa tus horarios de comida</b></p>	<p><b>Evita consumir</b></p> <p>Bebidas azucaradas</p> <p>Dulces y aperitivos salados</p> <p>Productos procesados y listos para calentar y comer</p> <p>Frituras</p>
<p></p> <p><b>Dedica tiempo para cocinar y preparar tus platillos</b></p>	<p></p> <p><b>Ingiera principalmente agua como bebida</b></p>

PLNCA Ana Luisa Acevedo Yañez

# **BURNOUT**

## **y educación online**

Autor: Andrea Almaguer Altamira  
Licenciatura en Médico Cirujano UCSLP  
Semestre: 10° semestre



**A** finales de Febrero del 2020, en México nos encontrábamos con la llegada del nuevo virus que había estado atacando a China durante los últimos meses del 2019, ya no solo eran noticias, ahora era una realidad en nuestro país, el nuevo COVID-19 se instalaba en territorio mexicano.

Como todo aquello que es nuevo, no se sabe a ciencia cierta qué es lo que se puede esperar; ¿Solo le da a las personas de edad avanzada? ¿Y si solo es un invento del gobierno? ¿Todos los que adquieren la enfermedad se mueren? Son algunas de las preguntas que en un inicio atormentaban, otros cuantos rumores circulaban por todas las redes sociales, que si el gobierno les pagaba a los médicos por confirmar casos, que no te dejes tomar la temperatura en la frente porque mata neuronas, entre muchas cosas más. Gracias a todo esto y con la incertidumbre al tope, la Secretaria de Salud en México optó por tomar medidas preventivas desde fases muy tempranas.

El 16 de Marzo, la Secretaria de Salud estaba decretando como medida preventiva, la suspensión temporal de todas las actividades “No esenciales”, así como todas aquellas donde existiera la posibilidad de conglomeraciones, por lo que también se tomó la decisión de “adelantar” las vacaciones de Semana Santa en todas las escuelas de cualquier nivel educativo. Al principio de esa fase de contingencia se notaba el temor e incertidumbre colectiva, que nos haría pensar en que todos seguirían las medidas preventivas establecidas y que, efectivamente el cierre temporal se acabaría el 19 de Abril del 2020.

Pasaban los días, los casos aumentaban y no se llegaba al pico máximo, por lo que la fecha se postergó al 30 de mayo, al parecer se volvió un círculo vicioso hasta llegar a la actualidad. Aunque es cierto que muchas de las actividades esenciales se reinstalaron para la reactivación

de la economía, los estudiantes no hemos retomado una educación presencial. Y se podría plantear la duda de qué tan buena sea una educación en línea.

Desde el punto de vista de un alumno, les podría decir que a principios de la contingencia lo disfrutamos, teníamos más tiempo libre ya que algunos de los profesores no estaban del todo familiarizados con la tecnología, otros tardaron en adaptarse y lo lograron, y como dije al principio a todos nos agradó la idea en un inicio, y díganme quién no, si se podían tomar clases desde tu cama, tomarla en pijama o ropa cómoda, y sin embargo, no mentiré, los exámenes algunos fueron una verdadera tortura.

Pasaban los días y no se le veía (ni se le ve) fin a esta contingencia, después de varios meses puedo concluir que todo se vuelve rutinario, levantarte, prender una computadora y estar frente a ella 5, 6, o hasta 9 horas, donde no existe la interacción interpersonal, que es algo básico en la sociedad, y no se crea ese vínculo que nos ayuda a liberar el estrés.

En lo personal encuentro muy frustrante el hecho de no tener ese escape con amigos, esa hora libre platicando o simplemente estar juntos sin hacer nada, y no es el hecho de falta de personas en mi casa, sino estar todo el día con las mismas personas, quieran o no los amigos son un escape de la familia y la familia el escape de los amigos y ambos son un complemento necesario para el bienestar de un ser humano, esto puede interferir en el desempeño del mismo alumno ya que puede llegar a encontrarse desmotivado.

Otro punto en desventaja es el mismo Internet, si bien se sabía desde un principio que la educación en línea no podría llegar a todas las personas por la falta de acceso a este, también se deben considerar las fallas en la conexión, ¿se han puesto a pensar qué tan frustrante





# **10 TIPS PARA EDUCADORES EN TIEMPOS DE COVID**

Jeimy Alejandra Balaguera Castaño  
Estudiante de la Licenciatura en Psicología UCSLP 2° semestre  
Asesor: Mtre. Josue Yael De León Cervantes  
(Movilidad académica, 2020-1)

**E**n los últimos meses, desde que inició la pandemia causada por el COVID-19, el mundo ha tenido diversas y grandes transformaciones; una de ellas se encuentra en el ámbito de la educación.

Todo se detuvo; niños, jóvenes, maestros, entre otros; dejaron de asistir a las diferentes instituciones, aprender dentro de aulas, encontrarse con compañeros y tuvieron que adaptarse a lo que la sociedad hoy llama “una nueva normalidad”, lo cual dejó ver, tanto por docentes como por estudiantes la falta de preparación y conocimiento en áreas como TICS (Tecnologías de la información y comunicación) y los EVA (Entornos virtuales de aprendizaje).

Según Córdor (2020), quien es autor del artículo “Educar en tiempos de Covid-19” menciona algo importante en donde resalta que los docentes deben re-pensar su forma de enseñar, ya que cambiar de un ámbito presencial a uno virtual, puede ser un limitante o una barrera para impartir las clases como se tenía planificado desde el inicio del año escolar, debido a que ahora sus actividades, talleres y otros deben ser replanteados, sin perder su temática, usando nuevas herramientas tecnológicas y estrategias innovadoras, con el fin de que se logren dar aprendizajes significativos en los estudiantes y no se pierda la motivación de la clase.

## **¿Por qué estos cambios son limitantes para los docentes?**

Como se mencionó en un inicio, no todos los docentes están familiarizados con la tecnología, no conocen plataformas en las cuales puedan tener conferencias, donde realizar trabajos grupales, otras formas de dar clase y otros tipos de presentación de trabajos, tareas, proyectos, etc.

Lo cual puede hacer que estos docentes sientan impotencia, pero allí se demuestra la vocación y no solo la transformación de su trabajo sino de sí mismo, su forma de afrontar esta situación, su auto preparación.

**Para superar los limitantes es necesario que el docente se instruya antes de iniciar sus clases virtuales, obteniendo conocimientos acerca de las herramientas tecnológicas que se acomoden a sus planeaciones o modelos pedagógicos, para así conocer las funciones y al momento de ser usada se desempeñe con más facilidad.**

**Así mismo, hay pautas a seguir para hacer esta práctica educativa durante la pandemia más eficiente y práctica.**

Iniciando es importante que el docente de ejemplo en la puntualidad, ya que para comenzar una clase de forma activa es esencial que los estudiantes no esperen durante mucho tiempo, debido a que se corre el riesgo de que se pierda el interés mientras este transcurre. Por otra parte el encender la cámara y el saludar a los estudiantes es de gran ayuda; puesto que se logra que los estudiantes tengan mayor atención durante la clase y puedan ver rostros familiares que pueden ayudar a calmar la ansiedad y estados de ánimo negativos. Igualmente preguntar a sus estudiantes sobre su estado de ánimo es de gran importancia ya que los hace sentir como factores vitales y ayuda a sentir relajación y tranquilidad.

Así pues nos abre el paso para mencionar que es necesario escuchar la opinión que proporcionen



# 10

## TIPS PARA UN EDUCADOR EN LOS TIEMPOS DEL COVID-19

"Enseñar no es transmitir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción."

-Paulo Freire



1

### Auto preparación

Es importante antes de iniciar tus clases virtuales, que te informes acerca de los herramientas tecnológicas que puedes usar y cada una de sus funciones para que durante las clases puedas utilizarle con mayor precisión.



2

### Ser puntual

Como docente debes dar ejemplo en la puntualidad, para iniciar con una clase activa es importante que los estudiantes no se queden esperando.



3

### Encender la cámara y saludar

Durante la cuarentena es de gran ayuda ver rostros familiares, puedes ayudarlos a calmar la ansiedad y estados de ánimo negativos como la tristeza, además hace que todos tengan mayor atención durante la clase.



4

### Preguntar a tu estudiante sobre su estado de ánimo

Esto puede ayudar a que muchos estudiantes se relajen y desahoguen antes de continuar la clase y pueden sentirse como un factor importante.



5

### Escuchar las opiniones de sus estudiantes

Todas las opiniones de los estudiantes son válidas, a partir de esto se genera un gran aprendizaje y esto motiva a que los estudiantes participen de forma activa.



6

### Tener un buen lenguaje verbal

Aquí se debe tener en cuenta tener una postura corporal adecuada, mantener contacto visual y tener un buen tono de voz, ya que esto les dará más confianza, seguridad y comodidad a los estudiantes.



7

### Tener actitud activa y positiva durante la clase

De tu actitud depende la motivación de tus alumnos, por ello es bueno que te vean activo y así iniciar una conversación informal con ellos.



8

### Innovar con nuevas estrategias pedagógicas

Usar herramientas o ayudas digitales para dar tu clase, como videos, juegos, que fomenten la atención del estudiante.



9

### Tener en cuenta los elementos que poseen los estudiantes

No todos los estudiantes tienen la posibilidad de conectarse a clases, por falta de un celular, un computador o internet, por ello debes adaptar las clases y actividades de acuerdo al entorno de los estudiantes, piensa en recursos para tus actividades que sean cosas que posean en su entorno.



10

### Evaluar las clases

Esto es importante ya que aquí es fundamental lo que llama la atención de la clase y que no, para ello puedes escribir un DORA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), esto ayudará para tener aspectos en cuenta al mejorar las clases.



los estudiantes en la clase independiente si son niños, jóvenes o adultos, ya que todas las observaciones y sugerencias son válidas y generan un ambiente de aprendizaje y motiva activamente a la participación.

Se debe tener en cuenta un lenguaje verbal apropiado, adoptando posturas corporales adecuadas, manteniendo contacto visual directo con la pantalla y usar un buen tono de voz, dando confianza, seguridad y comodidad a los estudiantes.

En relación con la comodidad de los estudiantes, es importante resaltar que en gran parte depende de la actitud que mantenga el docente, puesto que si el docente es activo y positivo genera conexión con el estudiante captando su atención, pero en cambio si el docente presenta un carácter negativo y pasivo, corre el riesgo que los estudiantes pierdan el completo interés por la clase. Por ello, es necesario que el docente implemente tácticas de aprendizaje mediante juegos, videos interactivos, debates u otras alternativas digitales que sean atractivas y útiles para afianzar el conocimiento e interés del estudiante.

**Estas estrategias son de gran ayuda para el momento de evaluar en una clase, visto que tenemos distintos factores por retroalimentar durante el proceso de enseñanza- aprendizaje, como la práctica que el docente realiza, el desarrollo y temática de la clase y el proceso de los estudiantes.**

Es importante que al momento de realizar las actividades se tenga en cuenta cuáles son los materiales o recursos con los que cuentan sus estudiantes, debido a que no todos cuentan con las mismas posibilidades tanto la conexión a Internet, como de elementos tecnológicos

necesarios como celulares, computador, etc. Por ello, recaudando toda la información anterior se crearon 10 tips para educadores durante los tiempos del COVID-19, con el fin de ayudarlos en sus prácticas docentes y puedan tenerlos en cuenta al momento de realizar sus clases.

**Estos tiempos son de transformación educativa donde como docentes hay nuevos retos para lograr enriquecer el aprendizaje en los niños, no es un tiempo donde debamos detener la educación sino donde debamos buscar y conocer sobre nuevos aspectos como los tecnológicos.**

## REFERENCIAS

Rodríguez, L. O., Díaz, M. I. C., & Pandiella, R. L. (2020). Herramientas digitales para la comunicación, la tele-docencia y la tele-orientación educativa en tiempos de COVID-19. *Revista AOSMA*, (28), 92-103.

CEPAL, N. (2020). Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19.

Villafuerte, J., Cevallos, Y. P., & Vidal, J. O. B. (2020). ROL DE LOS DOCENTES ANTE LA CRISIS DEL COVID-19, UNA MIRADA DESDE EL ENFOQUE HUMANO. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 8(1), 134-150.

Britez, M. La educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera. *Cóndor-Herrera, O. M. A. R. (2020). Educar en tiempos de COVID-19. CienciAmérica*, 9(2), 31-37



# Diplomado en Producción Postproducción Audiovisual



UNIVERSIDAD  
CUAUHTEMOC

San Luis Potosí

Tercera Edición



#SomosGraficos\_SomosGuerreros

## Módulos

- Aproximación al proceso narrativo
- Planeación y Administración de proyectos
- Preproducción
- Producción (operación de equipo profesional)
- Edición (manejo de software After Effects y Adobe Premiere)
- Postproducción
- Evaluación de proyectos.

## Horarios

Viernes de 18 a 22 hrs.  
Sábado de 09 a 16 hrs

**Costo \$9500.00**  
**Inicio 29 de enero**

### Costo

El costo del diplomado será de \$9500.00 pesos por persona y podrá liquidarse con una inscripción de \$3000.00 pesos y tres mensualidades de \$2167.00 pesos. El diplomado deberá estar liquidado antes de finalizar el diplomado

### Requisitos de ingreso

- Conocimientos fundamentales de cómputo en plataforma MacOS o Windows
- Equipo de cómputo (preferentemente)
- Conocimientos en Adobe Premiere y After Effects