



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

*Memorias*

**3<sup>er</sup>**

C  
O  
L  
O  
Q  
U  
I  
O

© Preparatoria 8 de La Universidad  
Autónoma De Nuevo León

Guadalupe Nuevo León, México

Octubre 2019 / versión digital en:

[www.preparatoria8.uanl.mx](http://www.preparatoria8.uanl.mx)

MES. Ma de la Luz Tovar de la Cruz

Directora

M. C. Cecilia Juliana Miranda Jaramillo

Subdirectora Administrativa

M. D. E. Teresa Elizabeth Ramirez Puente

Subdirectora Académica

M. C. Benito Ruiz Domínguez

Editor Responsable

Con el objetivo de establecer redes de colaboración entre los docentes de las dependencias Universitarias de Nivel Medio Superior de la UANL, este año 2019 nuestra preparatoria organizó el tercer coloquio de Educación en Medio Superior, el cual conto con la participación de 80 docentes de las diferentes Preparatorias de UANL y la asistencia de 24 maestros de nuestra preparatoria. Durante el coloquio se ofrecieron 2 conferencias magistrales y 14 ponencias, lo anterior desarrollado en dos días de arduo trabajo de intercambio de ideas y trabajos de investigación de nivel tesis de maestría y doctoral.

## Tercer Coloquio de Investigación Educativa en Nivel Medio Superior

La Universidad Autónoma de Nuevo León a través de la Preparatoria 8, en coordinación con la Secretaría Académica y la Secretaría de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico; y el Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de las Artes de la UANL, Organizaron los días 19 y 20 de septiembre de 2019 el Tercer Coloquio de Investigación Educativa en Nivel Medio Superior, con el propósito de intercambiar y difundir los productos del trabajo de investigación desarrollado por Docentes de Nivel Medio Superior y propiciar el diálogo, la discusión y la reflexión sobre los temas que conforman el campo de la Enseñanza y el Aprendizaje.

Septiembre de 2019

## Tercer Coloquio de Investigación Educativa en Nivel Medio Superior

La sede de este evento se llevó a cabo en el Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo de las Artes de la UANL (CEIIDA), en el Campus Mederos de la UANL.

La conferencia inaugural titulada: “Retos de la educación y la tecnología: dos mundos tratándose de encontrar”, Estuvo a cargo del Dr. Juan Manuel Alcocer González, Secretario de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de la UANL.



Septiembre de 2019

1

Autoestima y Funcionalidad familiar en estudiantes de bachillerato  
MTRA. María Leticia Segura Arévalo y  
DRA. María Elena Urdiales Ibarra

2

La autoestima en el proceso de aprendizaje  
DRA. Leticia Cavazos Hernández

3

El iiVVO como estrategia en la deserción  
DRA. Blanca Elizabeth Garza Garza y  
M.E. Gabriela Alicia Piña González

4

Programa de Inclusión Educativa y Social  
LIC. Claudia Romero Gaona y  
M.E.B.C. Gabriela Alicia Piña González

5

Secuencia de estrategias para una práctica docente innovadora  
M.C. Susana Adame Lozano Dávila y M.C. Benito Ruíz Domínguez

6

Habilidades de Pensamiento Algebraico  
DRA. Ma. del Socorro Elizondo Treviño y  
DRA. Alma Rosa Lydia Lozano González

7

El burnout en instituciones de educación media superior.  
DRA. Rosalba Treviño Reyes y DRA. Adriana Segovia Romo

8

Proyectos integradores: Vinculación de la educación Superior  
Tecnológica con las micro empresas.  
MTRA. Maribel Martínez Ruíz y DR. Celso Román Sarmiento Reyes

9

El Castigo Infantil en el Contexto Escolar Colombiano  
MTRA. Lupe García Cano y MTRA. Soledad Niño Murcia

## Ponencias, Estrategias Y Proyectos

10

Importancia del Componente Utilidad en el Desarrollo de Actitudes Matemáticas  
DRA. Martha Patricia De La Torre Gamboa

11

La violencia en redes sociales: Un análisis a partir de factores contextuales e individuales  
MTRA. Ana Karen Gutiérrez Martínez

12

Experiencias de Promoción de la Salud en la Preparatoria 8  
DR. Luis Antonio Córdova Rivera y  
M.C. Cecilia Juliana Miranda Jaramillo

13

La Orientación Vocacional: El Proceso de Acompañamiento hacia la Elección de Carrera  
LIC. Octavio Tixtha López

14

Rally del Conocimiento  
ING. Maria Guadalupe Álvarez Barboza y  
M.A. Olen Gabriela Nerio Delgado

15

Aplicación de la cédula díplico de señales de cáncer en adolescentes  
DR. Luis Antonio Córdova Rivera y  
DRA. Maria de la Luz Tovar de la Cruz

16

Habilidades metacognitivas en estudiantes de Bachillerato  
DR. Pedro Alonso Serna Sánchez

17

Elaboración de un programa de investigación científica para jóvenes del NMS que motive a su participación científica  
M.C. Heber Miguel Torres Cordero

18

Educación ambiental: Percepción, conciencia y expectativas sustentables en estudiantes de bachillerato  
DRA. Cristina Aracely Ramírez de la Garza


**Ponencias,  
Estrategias  
Y Proyectos**

# EJES

- I. Flexibilidad Curricular En El Nivel Medio Superior
- Ii. Innovación Académica En El Nivel Medio Superior
- Iii. Responsabilidad Social En El Nivel Medio Superior
- Iv. Publicación De Ponencias

# TEMATICOS





Los autores con las ponencias mejor evaluadas serán invitados a publicar sus trabajos en la revista Presencia Universitaria que edita la Universidad Autónoma de Nuevo León a través de la Preparatoria 8.

Los artículos deberán apegarse a los criterios establecidos en los Lineamientos de Colaboración de la revista y enviarse a las siguientes direcciones electrónicas:  
[presencia.universitaria@uanl.mx](mailto:presencia.universitaria@uanl.mx) y  
[presenciauniversitariauanl@gmail.com](mailto:presenciauniversitariauanl@gmail.com)



**3** COLOQUIO  
DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR  
— 19 y 20 de Septiembre del 2019 —

*Conferencias*

# **10 consejos simples para escribir tu artículo**

Alejandra E. Arreola Triana

# 1. Selecciona la revista

¿Cuál revista es ideal para mí?

Requisitos institucionales  
JCR  
Ranking



Puntos a considerar en la  
selección de la revista

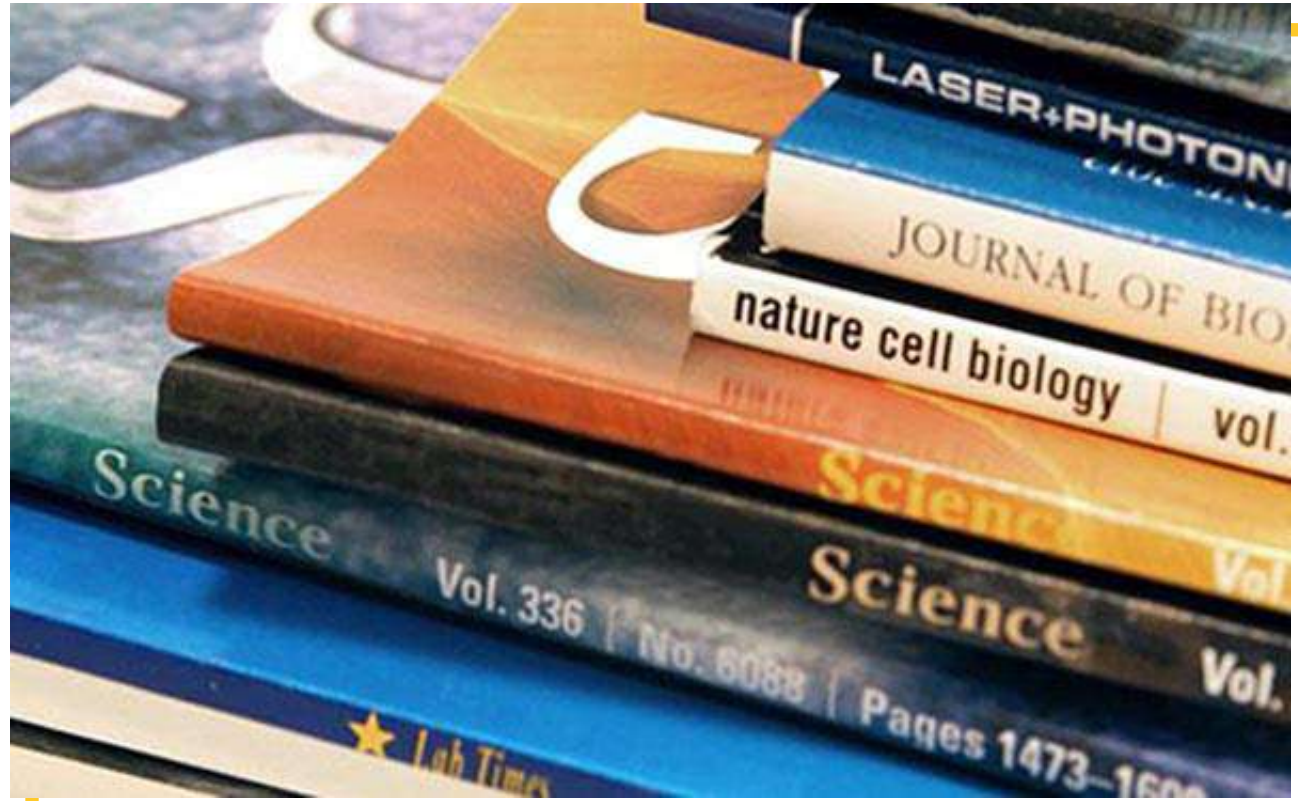


Indizado en bases de datos  
Modelo de publicación (Costo)  
Tradicional  
Acceso Abierto  
Dorado  
Verde  
Platino (LatAm)  
¿Preprints?  
Prestigio  
Journal Impact Factor  
Exclusivo de Clarivate  
Sólo lo tienen ~12,000 revistas

## ¿Por qué seleccionar la revista primero?

---

Formato  
Secciones  
Número de palabras  
Audiencia  
Estilo  
Referencias  
Tipo de fuente  
Otros detallitos  
Lineamientos y requisitos  
Consentimiento informado  
y permisos  
Estándares  
Tamaño de la muestra



# ¡Cuidado con las revistas depredadoras!

Son revistas falsas, de mala calidad, que solo quieren tu dinero.

Utilizan invitaciones por correo.

Abarcan muchos temas.

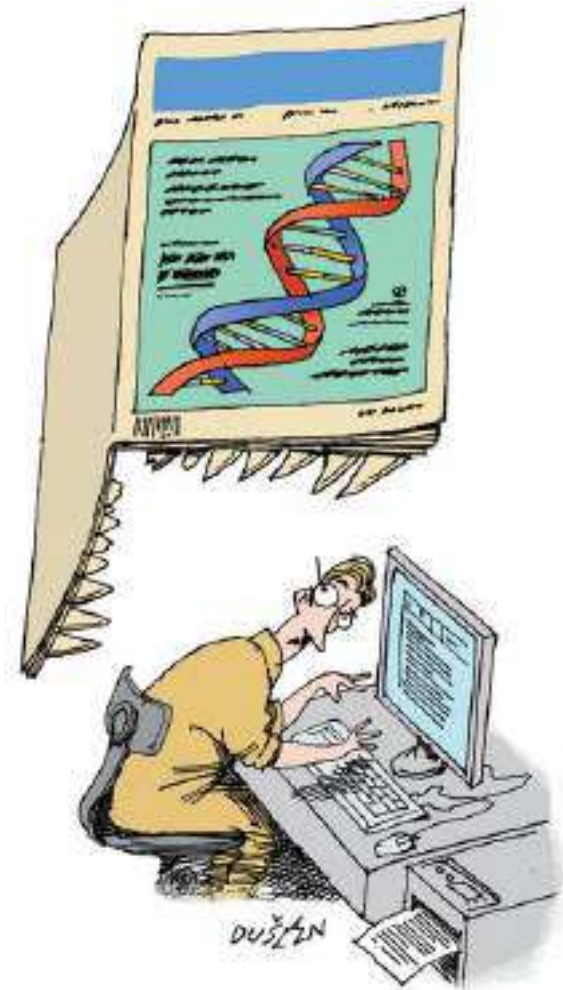
Títulos vagos o “internacionales”.

No tienen revision de pares ni archivo.

Publican muy rápido, y son muy baratas.

Usan indicadores falsos  
Scientific Journal Impact Factor (SJIF)  
Global Impact Factor.

Revisa Think.Check.Submit.  
No te fíes de “listas negras”



## 2. Define la pregunta de investigación

¿Para qué sirve?

Es el punto de partida de la investigación  
Define el fenómeno a estudiar  
Es el eje central del artículo



Tema

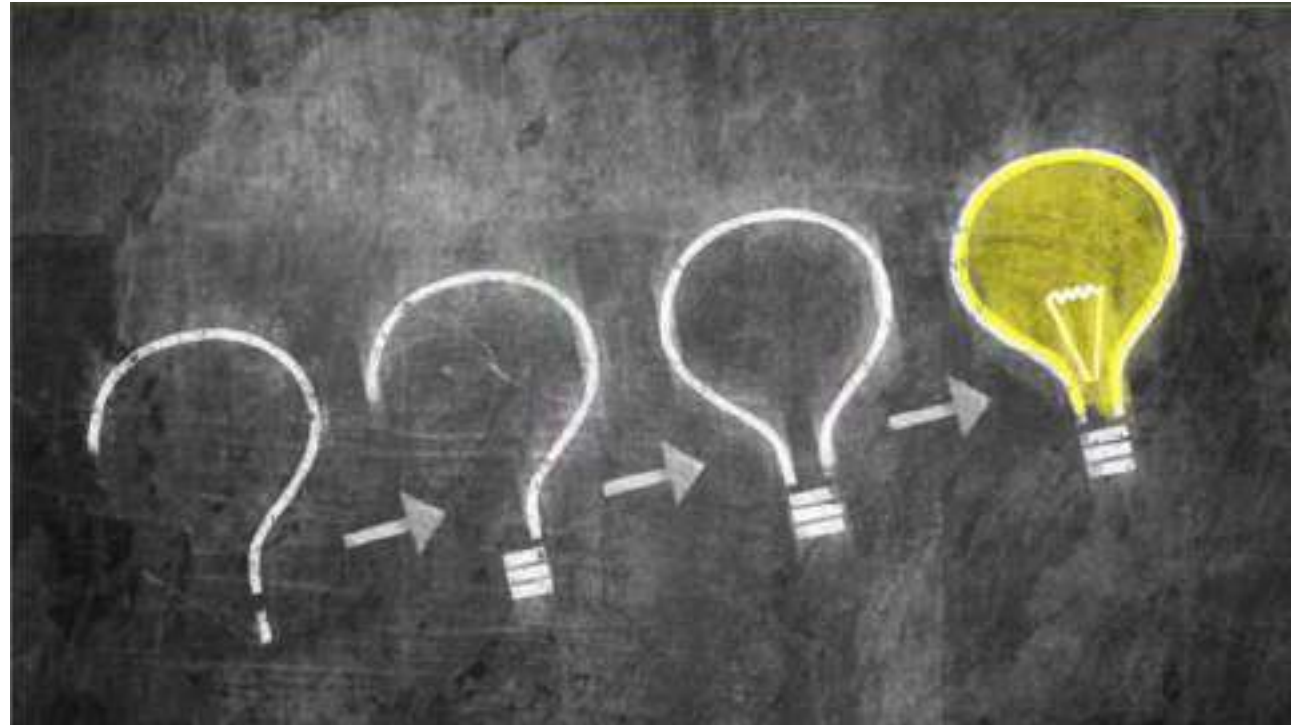
Enfoque

Pregunta



## Características de la pregunta

Relevante e interesante  
Clara y simple  
Sustancial y original  
Manejable



# Ejemplos de estructura

Ayudan a identificar los componentes del estudio (y las palabras clave)

## PICO

P: Población  
Estudiantes de preparatoria  
I: Intervención  
Sistema por competencias  
C: Comparación  
Clase tradicional  
O: Outcome (resultado)  
Desempeño en examen estandarizado

## Prophet

Pro: Problema  
Deserción  
Phe: Fenómeno  
Asignación de becas  
T: Tiempo  
Un año

## Sí hay preguntas malas...

No medibles/no científicas

¿Deben legalizarse las drogas?

Temas generales, no preguntas

Tratamiento para el dolor crónico

Variables, no preguntas

Meditación e insomnio

Muy vagas/ambiciosas

¿Cómo se puede prevenir la violencia intrafamiliar?

Poco específicas

¿Qué problemas causa crecer en condiciones de pobreza?

¿Cómo afectan las drogas al cerebro?



### 3. Piensa en tu audiencia

Muchas audiencias

Editores  
Revisores  
Lectores  
Investigadores, estudiantes,  
curiosos  
Internacionales



## Los lectores no leen tu mente



Están buscando información  
Estructura y lógica son  
más importantes que la  
gramática perfecta

## 4. Sigue un arco narrativo

Estructura narrativa

C-C-C

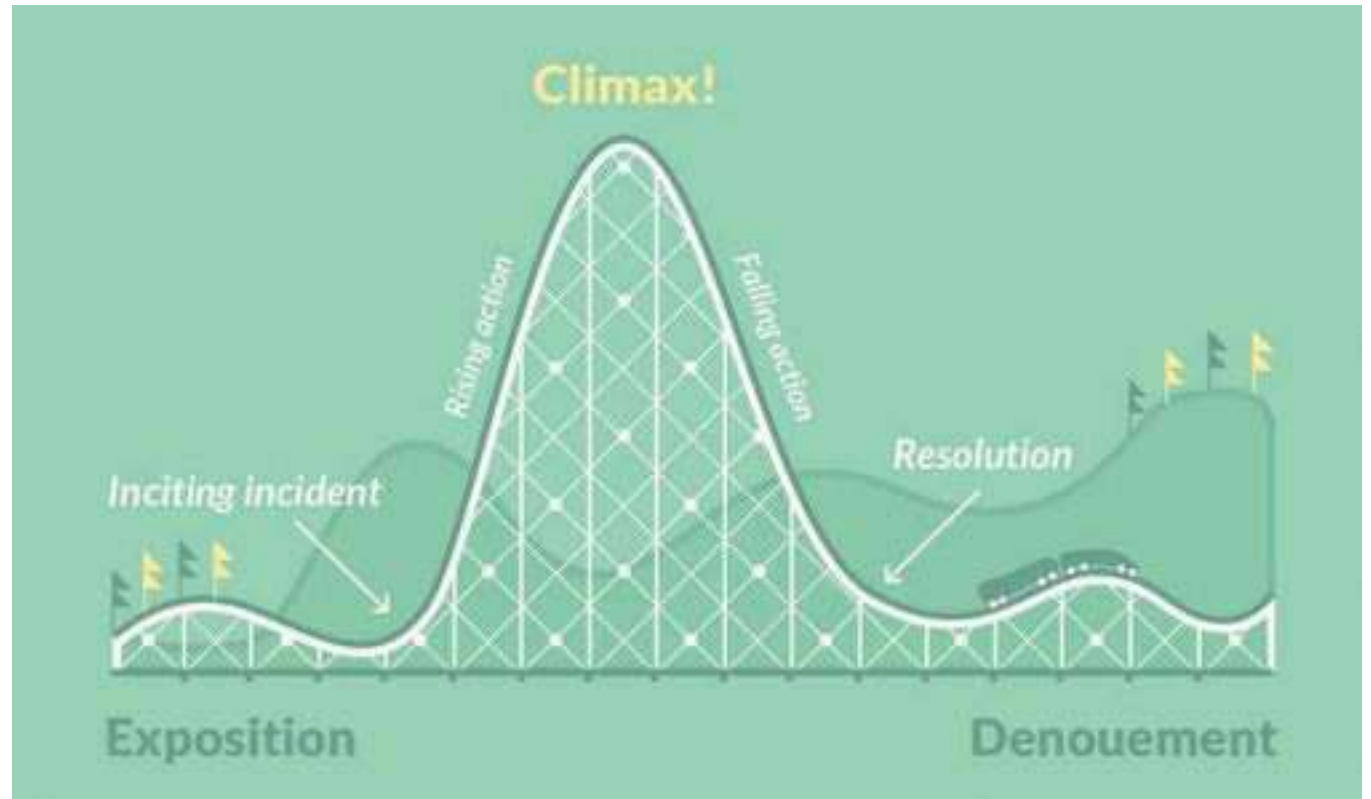
Contexto, contenido, conclusión

¿Por qué me están diciendo esto?

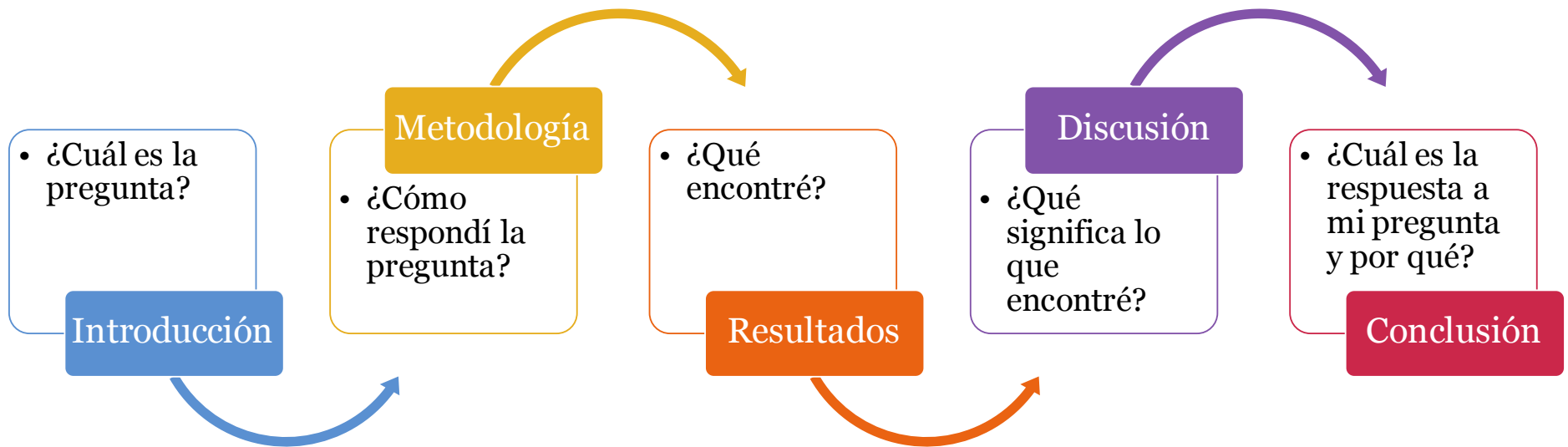
¿Qué significa?

Relación causa-efecto

Orden cronológico



No olvides tu pregunta de investigación...



## 5. ¿Cuál es la pregunta?

Introducción

### Un embudo

Va de lo general a lo particular  
Incluye toda la información necesaria  
Es breve  
No hagas una revisión exhaustiva de la literatura



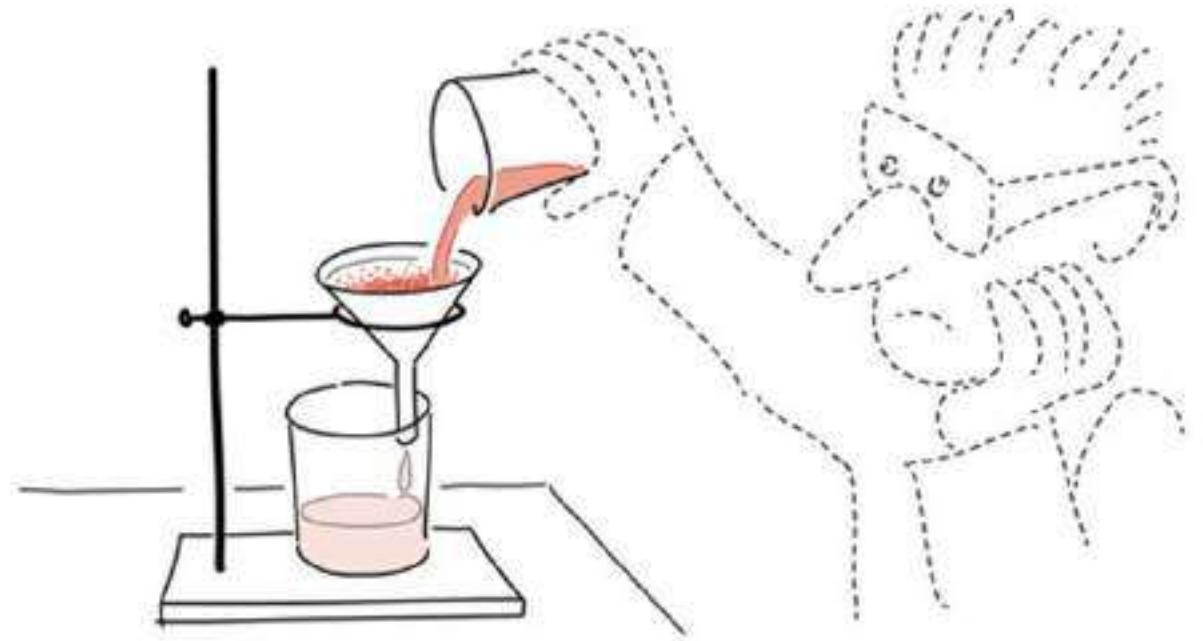


## 6. ¿Cómo respondí la pregunta?

Metodología

La receta...

Todo lo necesario para que sea re-  
producibile  
Tamaño de la muestra  
Intervención  
Encuestas  
Rúbricas  
Estadística y análisis



## 7. ¿Qué encontré?

### Resultados

Interpreta los datos

Para que los datos sean significativos, debes  
interpretarlos

Apóyate en gráficas y tablas

Presenta los resultados principales, incluso los  
que no apoyan tu hipótesis

No discutas

# Estructura de los párrafos

1. Propósito del experimento (Para determinar...)
2. Estrategia experimental (...hicimos/utilizamos...)
3. Resultados (...Encontramos/descubrimos que...)
4. Interpretación (...es mayor que/menor que/igual...)

- No olvides referirte a las tablas y figuras.



## 8. ¿Qué significa lo que encontré?

### Discusión

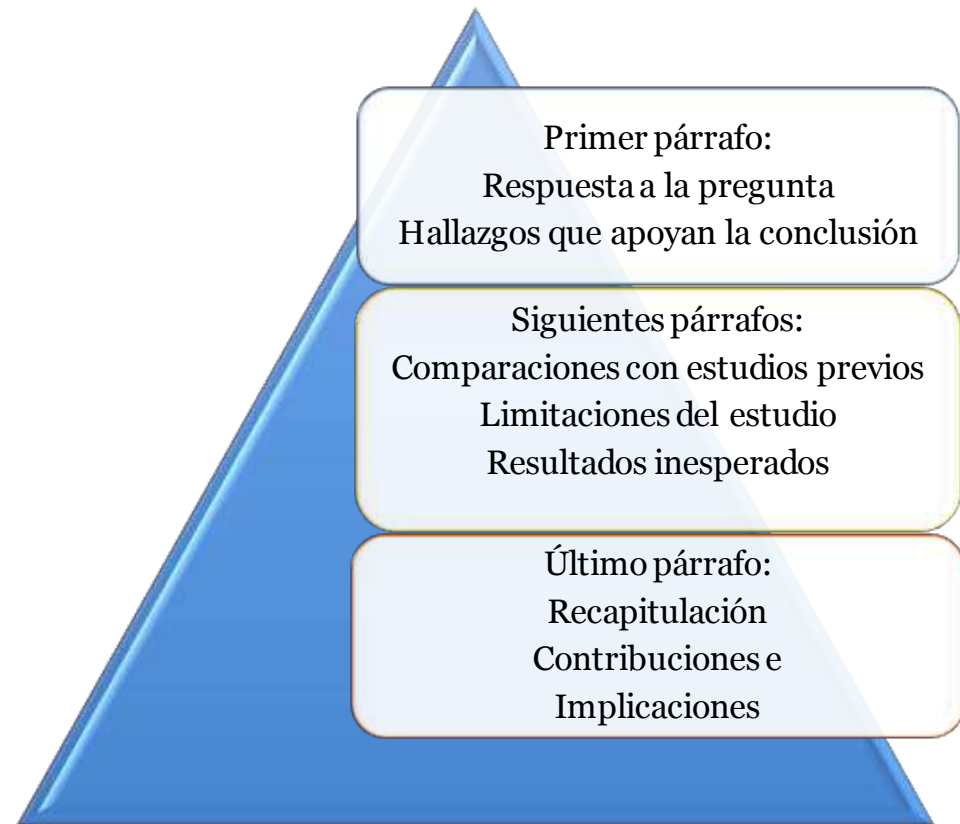
La discusión es una pirámide

Dos lugares importantes:

El primer párrafo

El último párrafo

¡No es una segunda introducción!



## 9. Escribe de forma clara y breve

### SCIENCE ARTICLES: A GUIDE

	AVERAGE SENTENCE IS EASY TO UNDERSTAND	AVERAGE SENTENCE IS HARD TO UNDERSTAND
SUBJECT MATTER IS COMPLEX	GREAT WRITING	TYPICAL WRITING
SUBJECT MATTER IS SIMPLE	HONEST WRITING	PROBABLY JUST BULLSHIT

smbc-comics.com

¿Por qué clara y breve?

<https://www.smbc-comics.com/comic/a-guide-to-science-writing>

# Estilo

## Problemas comunes

1. Términos inconsistentes
  - Confunden
2. Términos poco específicos
  - Poco claros
3. Palabras innecesarias
  - Sólo aumentan número de palabras
4. Enunciados largos
5. Enunciados confusos

## Cómo corregirlos

1. Usa el mismo término, sobre todo si son palabras clave
2. Usa palabras exactas siempre que puedas
3. Elimina todos los términos innecesarios
4. Una idea por enunciado (si es de más de tres líneas, pon punto y seguido)
5. Mantén la estructura básica
  - Sujeto, verbo, obj. dir., obj. ind., obj. circunstancial

## El peor problema

Problemas de coherencia y estructura

Pon la información conocida al principio y la nueva al final

Las ideas “brincan” de un párrafo a otro

A-B, B-C, C-D

Falta contenido en las secciones

Revisa

El objetivo del trabajo se encuentra en la introducción

La respuesta a la pregunta está en el primer párrafo de la discusión

Hay una conclusión

# Estilo

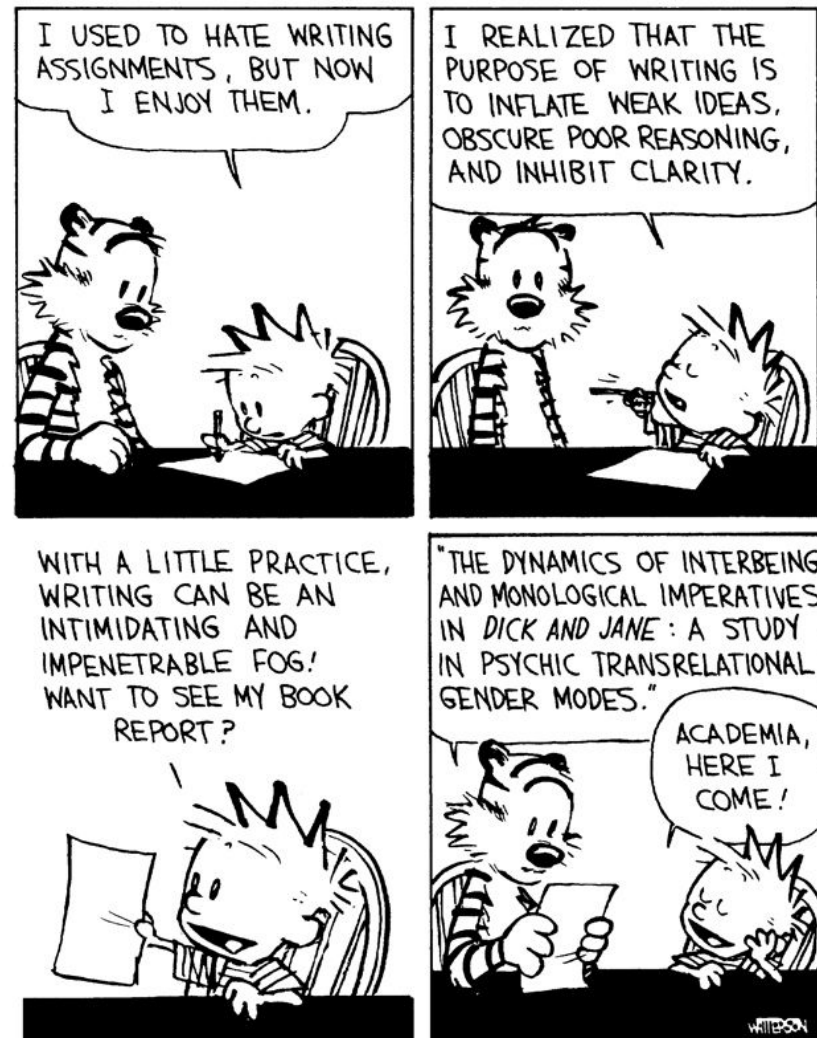
Primera persona

Voz activa

Vocabulario simple

Excepto el vocabulario técnico

Enunciados cortos





## 10. Revisa los últimos detalles

Título, Abstract, etc.

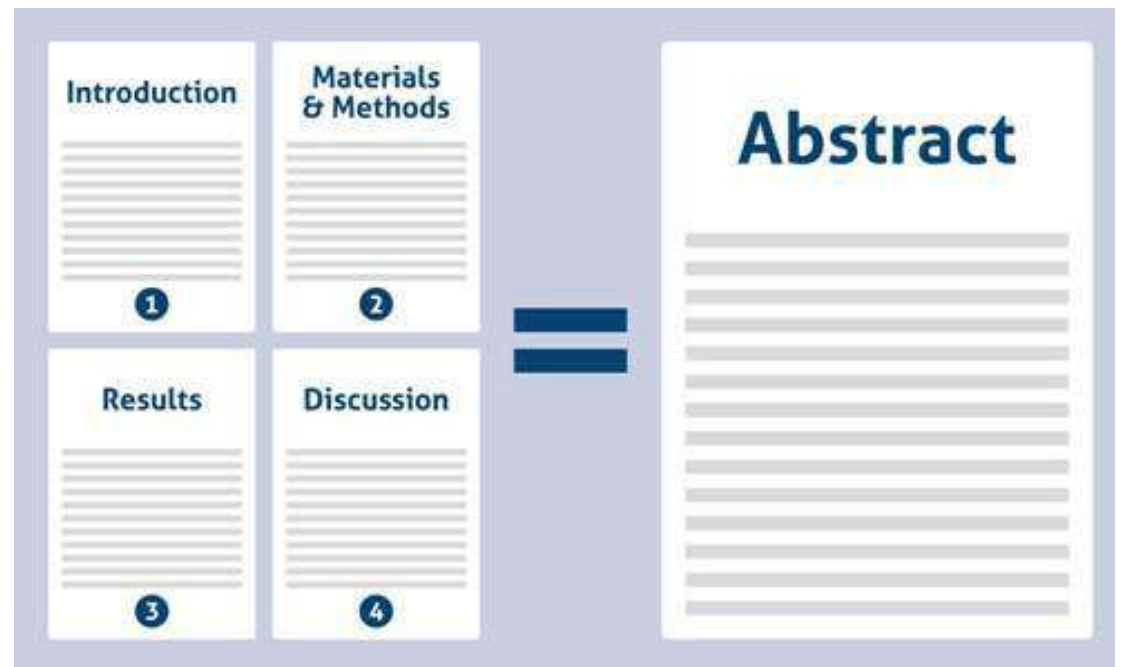
Breves, ~300 palabras

1–2 enunciados para la introducción y la pregunta de investigación

1 enunciado para la metodología

1 enunciado para los resultados

1–2 para la discusión y conclusiones



Usa la pregunta de investigación  
¡Se vale poner spoilers!



## Revisa

Asegúrate que

Contiene todas las secciones e información

Está en el formato correcto

No tiene errores de ortografía

Ayuda que lo lea alguien ajeno al trabajo

(También puedes contactar a un editor)



# Let It Go!



*La Esprit Mante*



POST NOV. 27 2013

THE ROYAL COMMITTEE OF ARENDELLE



# La investigación científica como plataforma para la enseñanza

3<sup>o</sup> COLOQUIO  
DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR



**Dra. Leticia M. Torres Guerra**

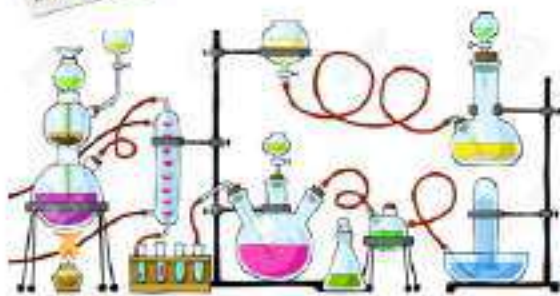
*Septiembre 19, 2019*

# AGENDA

- 1) Introducción
- 2) Importancia de desarrollar investigaciones científicas
- 3) Fomentando vocaciones
- 4) Buenas prácticas de laboratorio OCDE
- 5) Investigaciones científicas y vinculación del Departamento de Ecomateriales y Energía : Instituto de Ingeniería Civil



La educación es un  
poderoso instrumento  
para mejorar al  
mundo





# El poder de la educación para transformar y mejorar nuestra sociedad

Las sociedades y su capacidad para adquirir **niveles elevados de calidad de vida** están directamente relacionadas con la GENERACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS que coadyuvan a las INNOVACIONES TECNOLÓGICAS.



## Algunas razones para hacer y fomentar la investigaciones

- 1) Es el presente y el futuro.
- 2) Además de generar nuevos conocimientos coadyuva a la innovación tecnológica.
- 3) Te hace más crítico de manera muy objetiva.
- 4) Está demostrado que hay una relación directa entre el nivel de desarrollo económico de un país con la inversión en la investigación científica y tecnológica.





De acuerdo a la OECD, alrededor de **4.4 millones de personas** se emplearon como investigadores en el año 2013...

1995

5.4 investigadores por  
cada 1,000 empleados



2013

7.8 investigadores por  
cada 1,000 empleados

...y esto ha aumentado constantemente durante las últimas dos décadas.

Los países nórdicos, así como Corea e Israel encabezan la tabla, debido al número de investigadores por cada mil personas empleadas en el año 2012.

PAÍS	No. de investigadores laborando en la Industria
Israel	17.4
Italia, Polonia y Turquía	< 5.0

Por el contrario, en Chile y **México** el número de investigadores por cada mil empleados es bajo.

*Fuente: OECD Factbook 2015-2016, pagina 154.*

En la OECD, alrededor de 2.6 millones de investigadores, aproximadamente el 60% del total, se contrataron en el sector empresarial.

PAÍS	No. de investigadores laborando en la Industria
USA	2 de 3
Japón y Corea	3 de 4
Unión Europea	1 de 2
Chile, México y Sudáfrica*	< 1

**\*En estos países, el sector empresarial desempeña un papel mucho menor en el sistema nacional de I+D que los sectores de educación superior y gubernamental.**

## Importancia de hacer y fomentar la investigaciones



El modelo económico de los países europeos, aspira a establecer una economía basada en el conocimiento.



Los productos y servicios de dicha economía proceden, en gran medida, de las actividades de innovación tecnológica.



**La generación de conocimiento**, a través de la investigación y el desarrollo tecnológico, es un aspecto primordial del proceso de innovación, como también lo son la difusión y el aprendizaje.

*Fuente: Indicadores en Transferencia de Conocimiento. Cuaderno Técnico No. 5. CRUE – RedOTRI Universidades. Abril 2010*



Por esto, la Universidad, con un pasado un tanto ajeno a la economía, se ve ahora abocada a participar de forma activa en dichos procesos de innovación.



En los Sistemas de Innovación, se desarrollan e interaccionan actores diversos (investigadores, empresarios, financiadores, administraciones), quienes intervienen o regulan los procesos de la innovación.



Se encuentra muy bien documentado la relación directa del desarrollo económico de un país con la inversión en la educación en niveles de educación superior y posgrado,



Estos sistemas se desarrollan en entornos próximos, configurando ecosistemas locales, regional o nacional. Las universidades, con sus unidades de investigación, son uno de esos actores, y, por tanto, se encuentran inmersas en este proceso.



Las empresas se encargan de utilizar el conocimiento generado tanto por las Universidades como por los centros de investigación y colocan en el mercado las diferentes innovaciones en forma de nuevos o mejorados productos, servicios o procesos.



# **BUENAS PRACTICAS DE LABORATORIO DE LA OCDE**

Fuente: Entidad Mexicana de Acreditación A.C.



Ejes prioritarios para  
fomentar y fortalecer la  
cultura de la  
investigación



# Nuestras Investigaciones

- 1 **ENERGY**
- 2 Water
- 3 Food
- 4 **ENVIRONMENT**
- 5 Poverty
- 6 Terrorism
- 7 Diseases
- 8 Education
- 9 Democracy
- 10 Population



[Materiales para energía renovable y medio ambiente](#)

## ECOMATERIALES Y ENERGÍA

---

**M**isión

**Contribuir significativamente a la investigación científica, innovación y desarrollo tecnológico en las áreas de la energía renovable, materiales avanzados, agua y medio ambiente, que coadyuven a minimizar los efectos del cambio climático.**





NOSOTROS



- El Departamento de Ecomateriales y Energía nace en 2005 como parte del Instituto de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Nuevo León.



# Departamento de Ecomateriales y Energía



El Departamento de Ecomateriales y Energía del Instituto de Ingeniería Civil de la UANL nace en 2005 con el objetivo de **investigar y desarrollar las áreas de nanomateriales avanzados, medio ambiente y energía alterna renovable** para encontrar soluciones a la contaminación ambiental y su prevención mediante la producción de combustibles limpios.

# Departamento de Ecomateriales y Energía

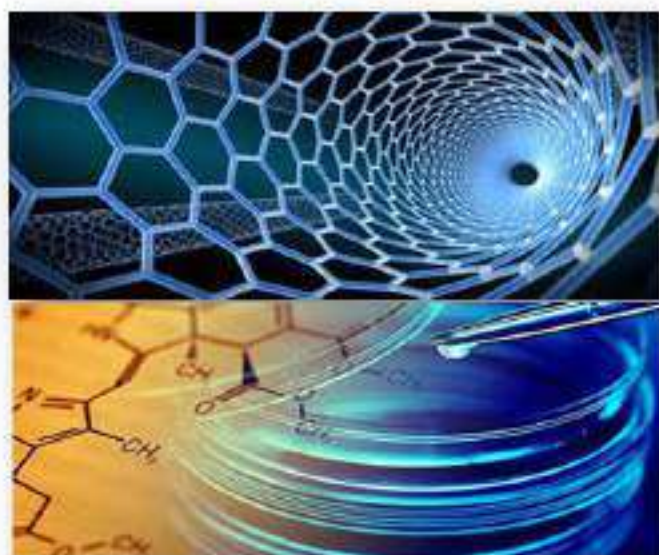
- ✓ Cuenta con una **infraestructura de vanguardia y personal científico calificado**. Todos sus profesores se encuentran en el Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I).
- ✓ Ofrece al sector industrial y científico los servicios de identificación y análisis integral de las propiedades de los materiales sólidos inorgánicos. Además se desarrollan **proyectos tecnológicos en colaboración con las empresas de la región**
- ✓ Imparte cursos de capacitación, talleres, diplomados especializados, y servicios de asesoría tecnológica al sector productivo.



# Departamento de Ecomateriales y Energía: Líneas de Investigación



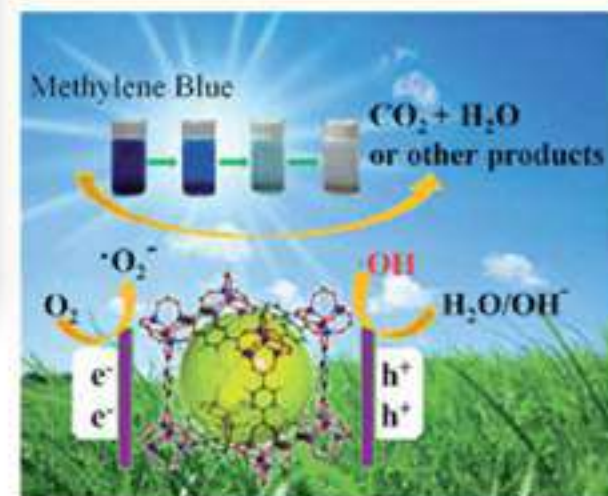
## I. DESARROLLO DE MATERIALES MULTIFUNCIONALES AVANZADOS



## II. GENERACIÓN DE COMBUSTIBLES ALTERNOS: H<sub>2</sub> Y COMBUSTIBLES DE BASE SOLAR



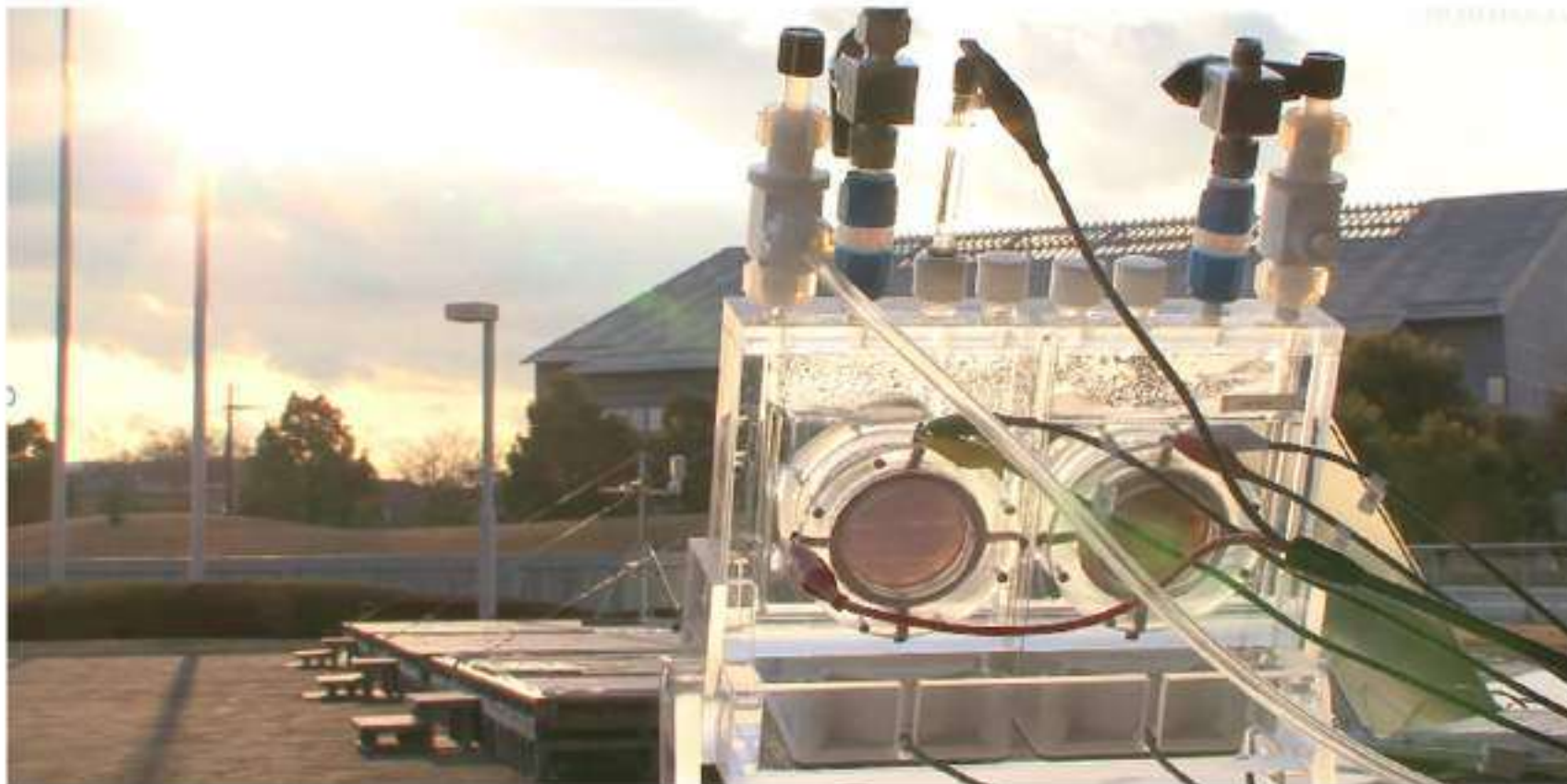
## III. REMEDIACIÓN AMBIENTAL: DEGRADACIÓN DE COMPUESTOS RECALCITRANTES EN AGUA





El proceso fotocatalítico requiere un semiconductor cerámico, el cual es activado por luz visible o ultravioleta, a fin de llevar a cabo las siguientes aplicaciones:





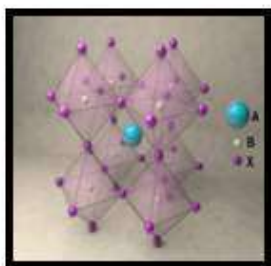
Fuente: DigInfo TV



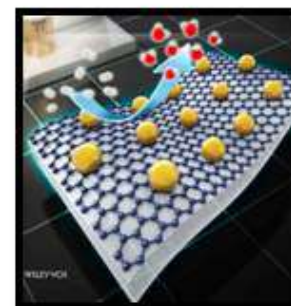
# Factores que afectan el proceso fotocatalítico



**Estructura  
Electrónica**



**Estructura Cristalina**

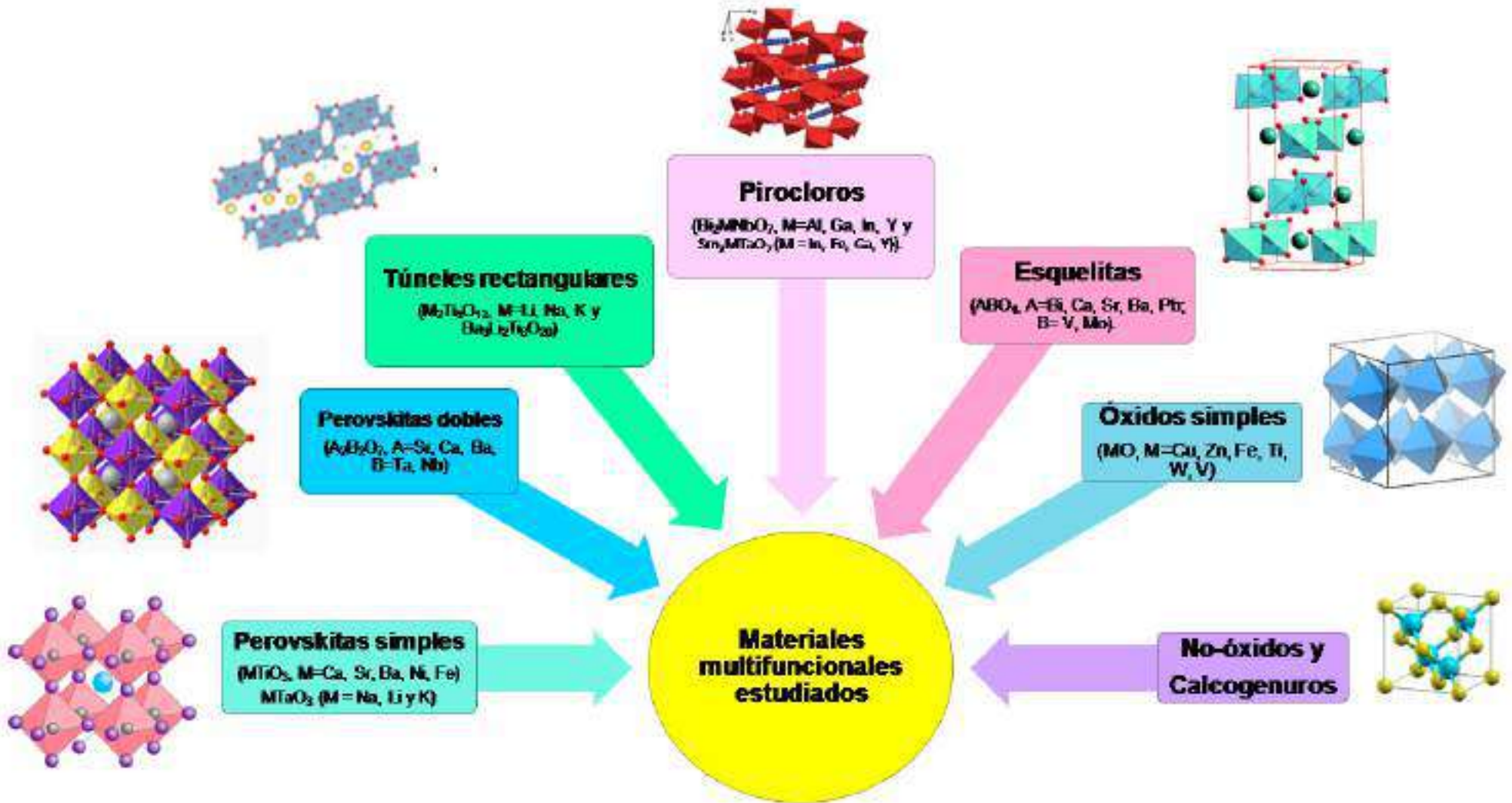


**Morfología  
Superficial y  
Textura**



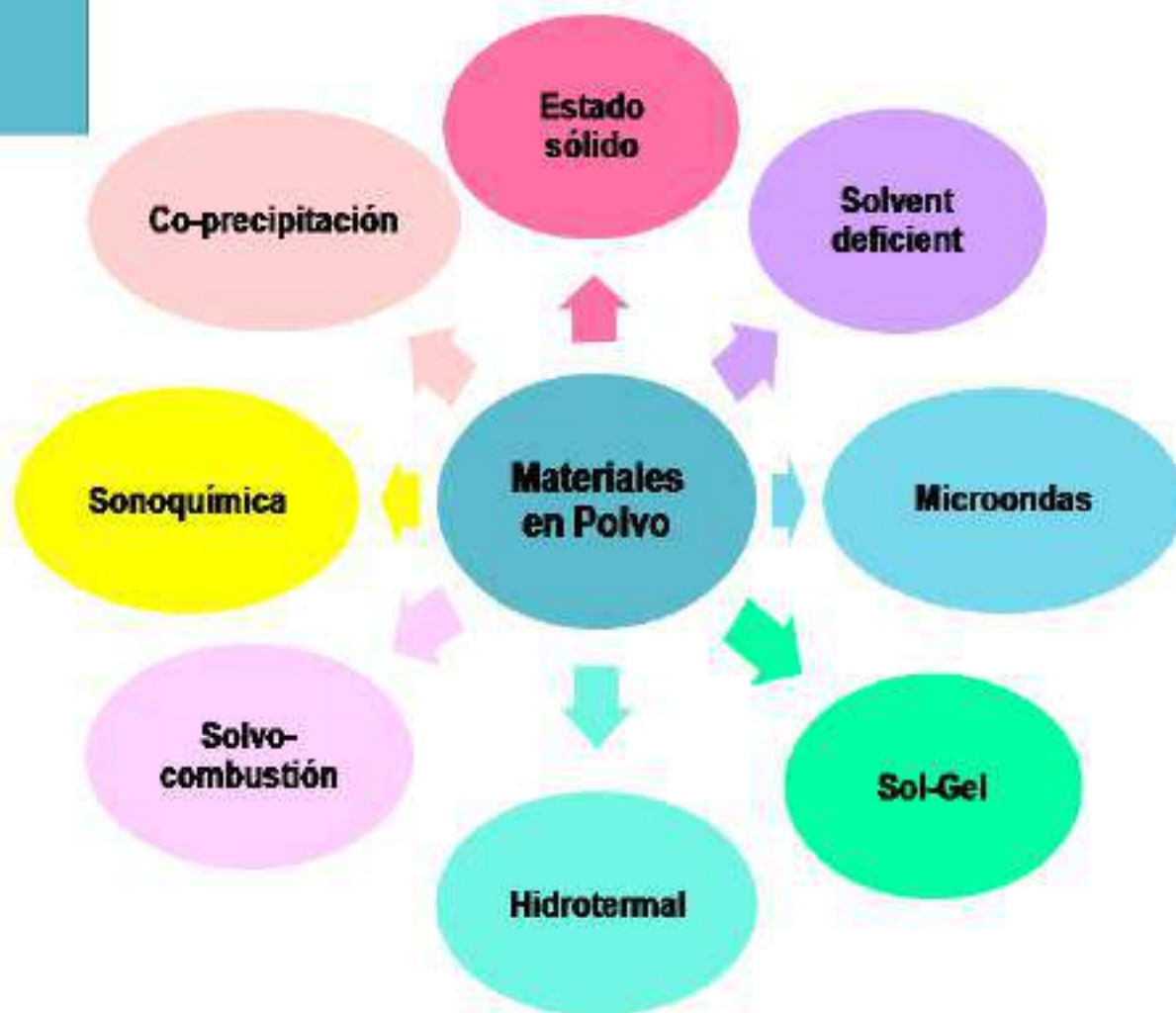
▸ **Tecnologías claves para generar energéticos alternativos y evitar una crisis climática global.**

# Desarrollo de materiales multifuncionales



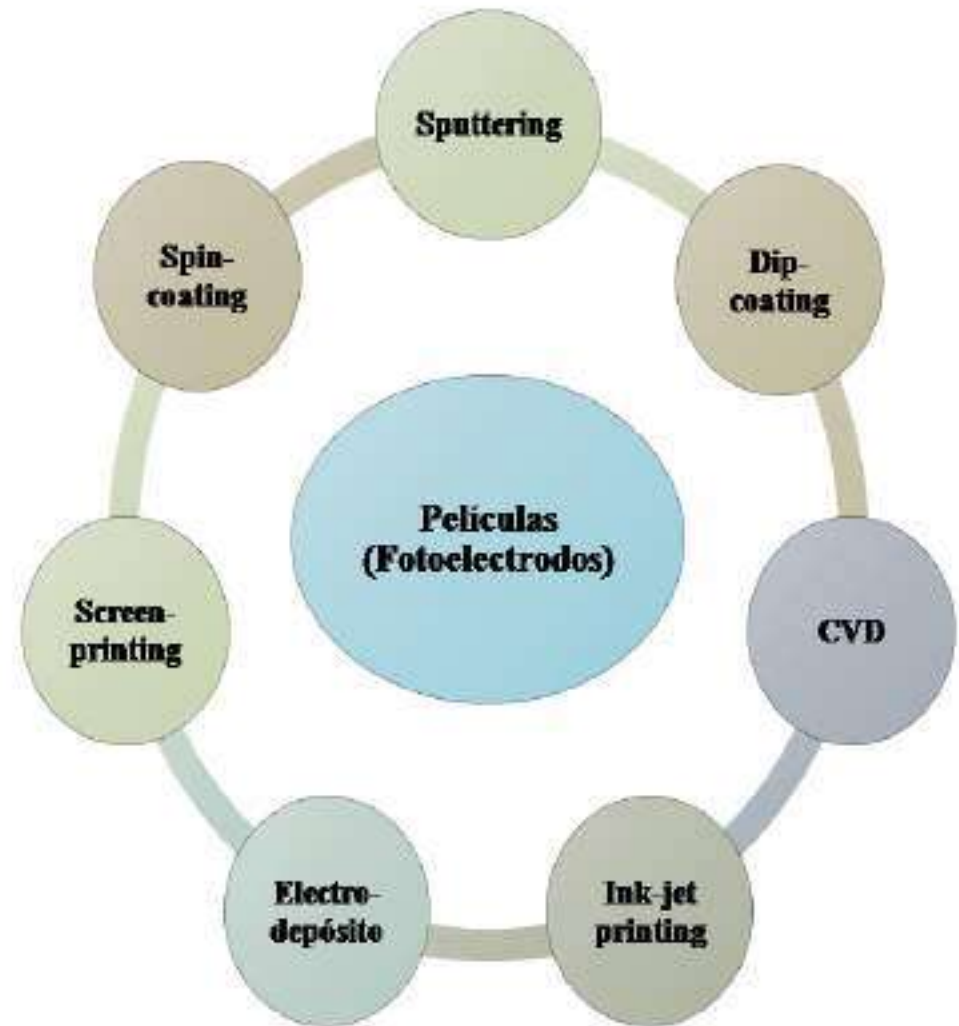
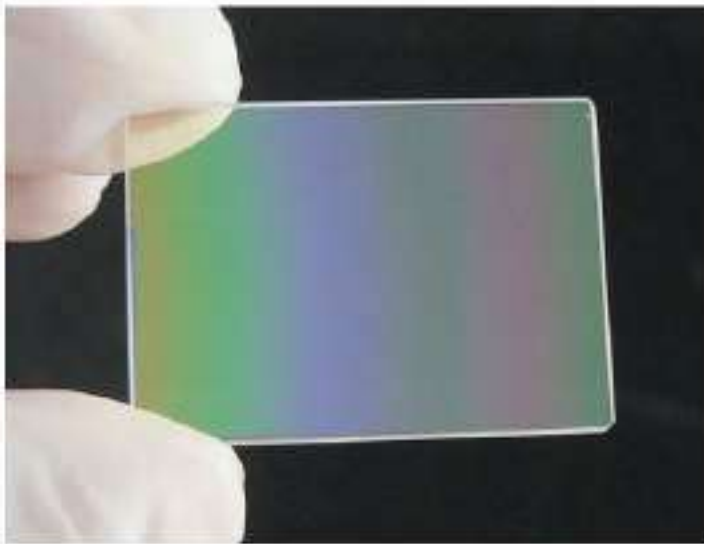
# Métodos de preparación de materiales en polvo

*Técnicas instaladas en los laboratorios de Ecomateriales y Energía de la FIC, UANL.*



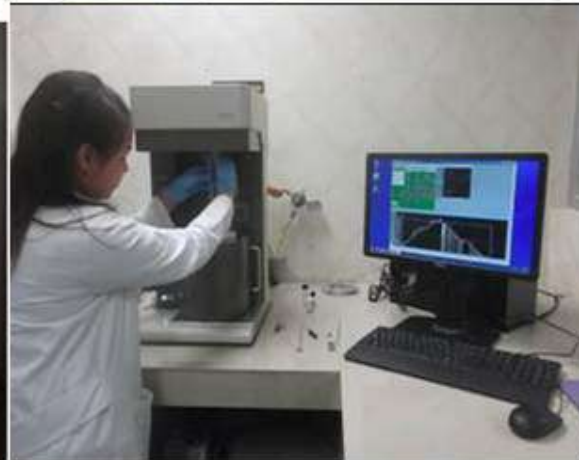
## Métodos de preparación de materiales en película

*Técnicas instaladas en los laboratorios de Ecomateriales y Energía de la FIC, UANL*





# SELECCIÓN DE EQUIPOS







Fuente: Neuroworking

# Eliminación de contaminantes emergentes mediante fotocatálisis solar

Fuente: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua





## Investigadores del Departamento de Ecomateriales y Energía, UANL

### CA “Desarrollo de Materiales Ambientales”



**Dra. Leticia Myriam Torres Guerra, S.N.I. 3**  
**Jefa del Departamento de Ecomateriales y Energía**

Líder del Cuerpo Académico Desarrollo de Materiales Ambientales y del grupo de investigación del Departamento de Ecomateriales y Energía.

*Líneas de investigación:*

- Desarrollo de materiales avanzados en polvos y películas delgadas para sistemas de energía renovable y descontaminación ambiental sustentable.
- Síntesis, caracterización y desempeño de materiales multifuncionales en procesos fotoinducidos.
- Preparación de materiales semiconductores para foto(electro)catálisis ambiental: producción de  $H_2$ , fotoconversión de  $CO_2$  y purificación de agua.
- Síntesis de nuevos óxidos cerámicos avanzados basados en diagramas de equilibrio de fases.



**Dr. Isaías Juárez Ramírez, S.N.I. 1**

*Líneas de investigación:*

- Desarrollo de materiales cerámicos multifuncionales.
- Materiales fotocatalíticos a base de SiC.
- Materiales cementantes auto-limpiantes, para la degradación de contaminantes orgánicos y producción de  $H_2$ .



**Dra. María Elvira Zarazúa Morán, S.N.I. 1**

*Líneas de investigación:*

- Síntesis de óxidos mixtos por estado sólido y métodos de química suave para su aplicación en procesos fotoinducidos en la degradación de contaminantes en fase acuosa.



**Dra. Edith Luévano Hipólito, S.N.I. 1, Catedrática CONACYT**

*Líneas de investigación:*

- Captura de  $CO_2$  y su conversión fotocatalítica en combustibles solares.
- Purificación de aire mediante fotooxidación catalítica de gases contaminantes criterio.
- Síntesis de materiales nanoestructurados mediante técnicas de impresión 2D.





**Departamento de Ecomateriales y Energía  
Instituto de Ingeniería Civil / Facultad de Ingeniería Civil, UANL**

<http://fic.uanl.mx/iic/ecomateriales-y-energia/>



<https://www.facebook.com/EcomaterialesYEnergiaUANL/>



## **Retos de la educación y la tecnología: dos mundos tratándose de encontrar**



**Dr. Juan Manuel Alcocer González**  
**Secretario de Investigación Científica**  
**y Desarrollo Tecnológico**

# La educación y la tecnología: dos mundos tratándose de encontrar



**Estamos viviendo un momento en el que los cambios no los percibimos**



**con la misma velocidad con la que suceden**

## La educación y la tecnología: dos mundos tratándose de encontrar



Las Universidades generamos egresados con las habilidades que demandan la sociedad y los sectores productivos?

# El mundo VUCA en la geopolítica



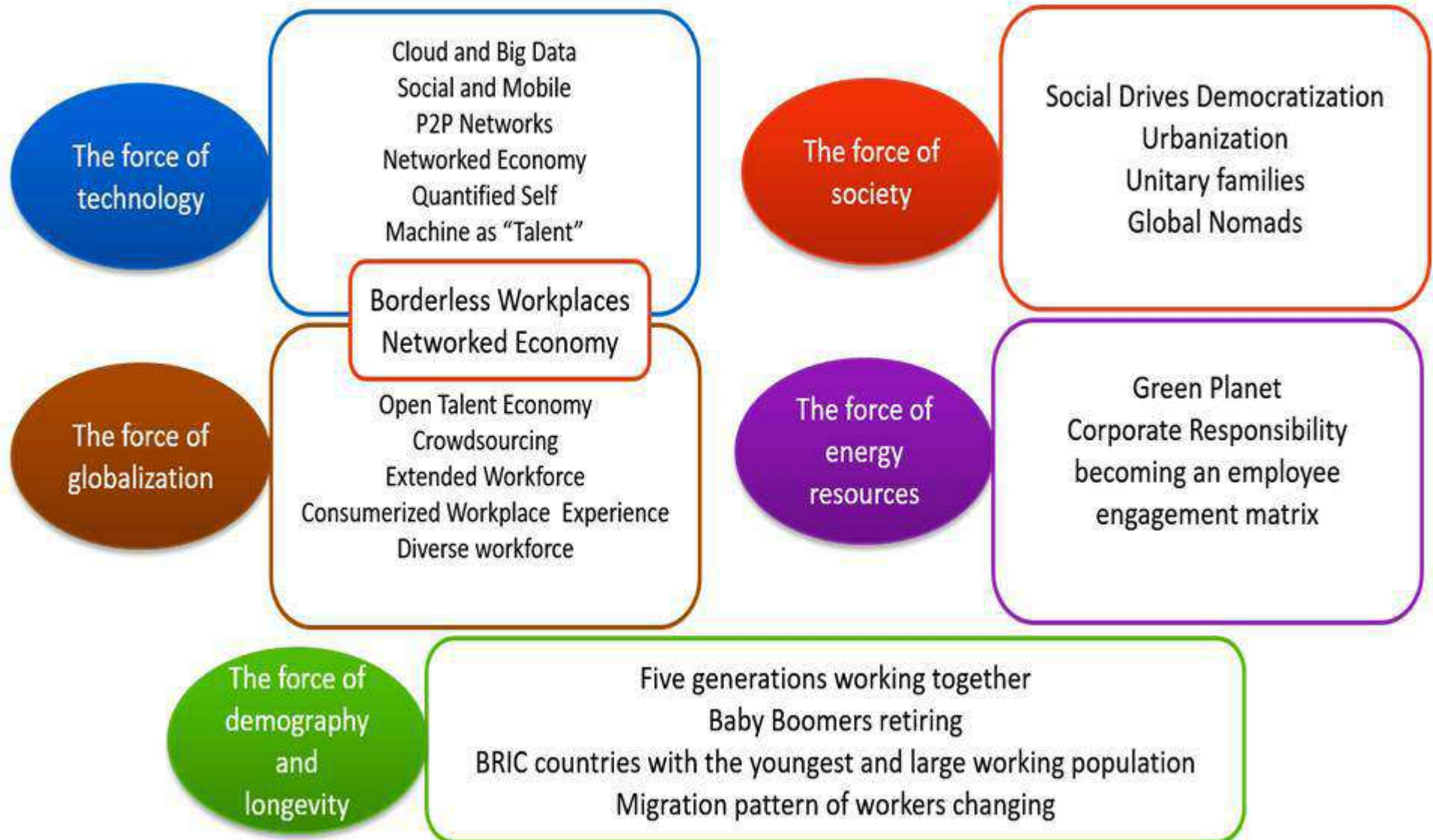


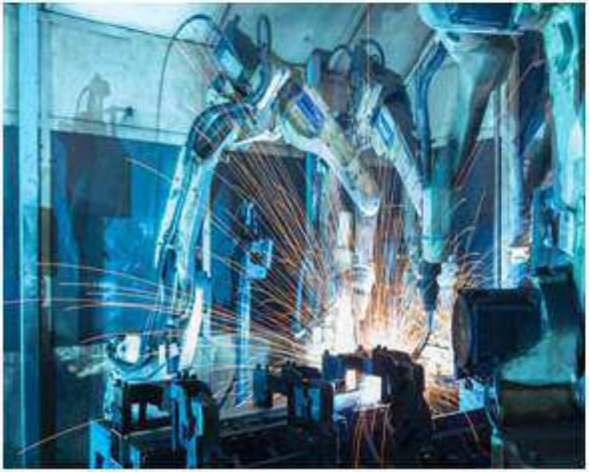
# Un Mundo Global Paradójico

- La idea de contemplar al mundo como una sola comunidad.
- Remoción de barreras de todo tipo.
- División del mundo ya no solamente entre los que tienen y los que no tienen, sino también entre los que saben y los que no saben.
- Lo que sucede en un lugar repercute en toda la comunidad del mundo.
- Los modelos de sociedad son aplicables en todos lados.
- El conocimiento no tiene barreras.
- **La tecnología está cambiando todo.**



# Forces for Changes in the World





# Challenges in a fast-changing world



Our life is  
changing

“The world we have created is a product of our thinking; it cannot be changed without changing our thinking.” – Albert Einstein

Estamos en un momento donde la tecnología es fundamental en la vida del hombre



## INDUSTRIAL REVOLUTIONS



**FIRST**  
**Mechanical Production**  
Steam, Water

—○—  
1784  
First power loom



**SECOND**  
**Mass Production**  
Electricity

—○—  
1870  
First assembly line,  
Cincinnati slaughterhouses



**THIRD**  
**Digital**  
IT, Electronics

—○—  
1969  
First programmable  
logic controller (PLC)



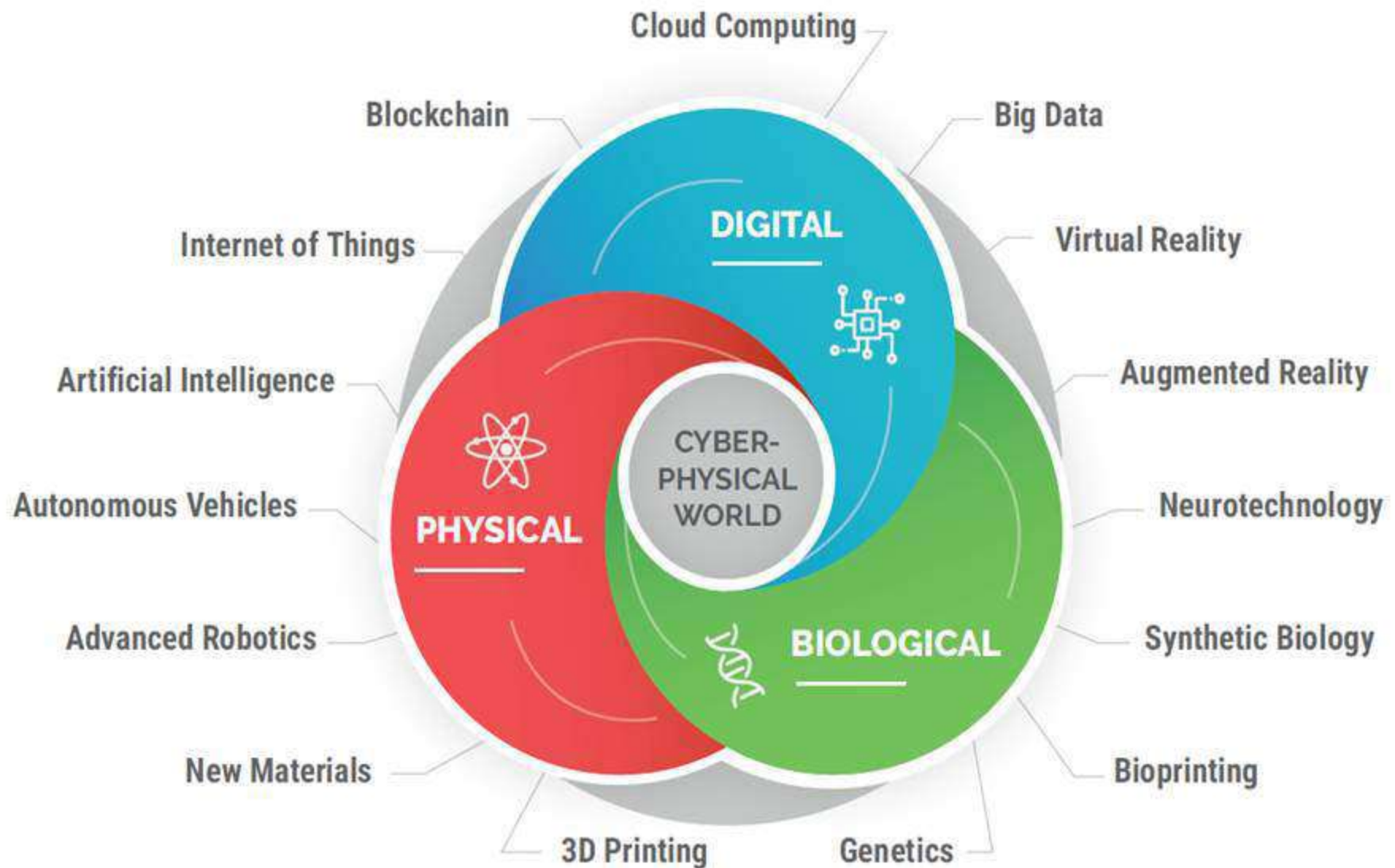
**FOURTH**  
**Cyber-Physical Systems**  
Physical + Digital + Biological

—○—  
TODAY  
Cyber-physical systems  
and robots learning from humans

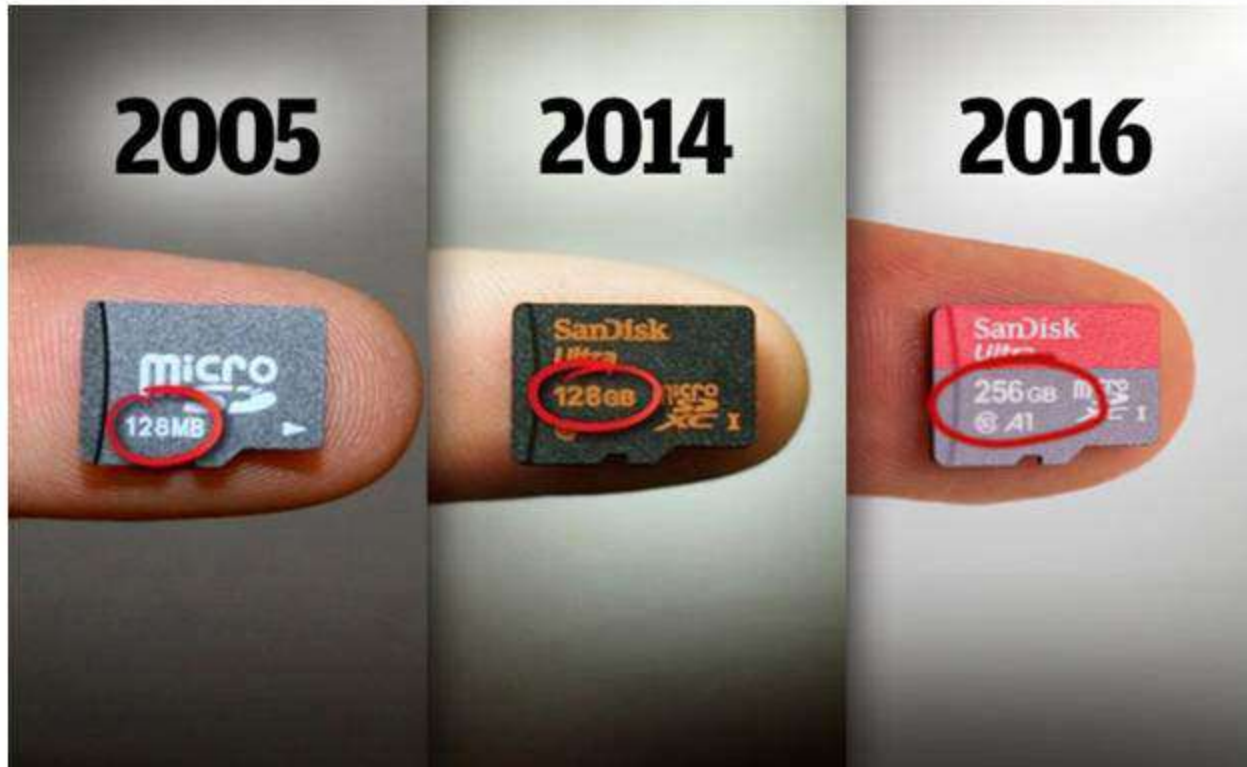
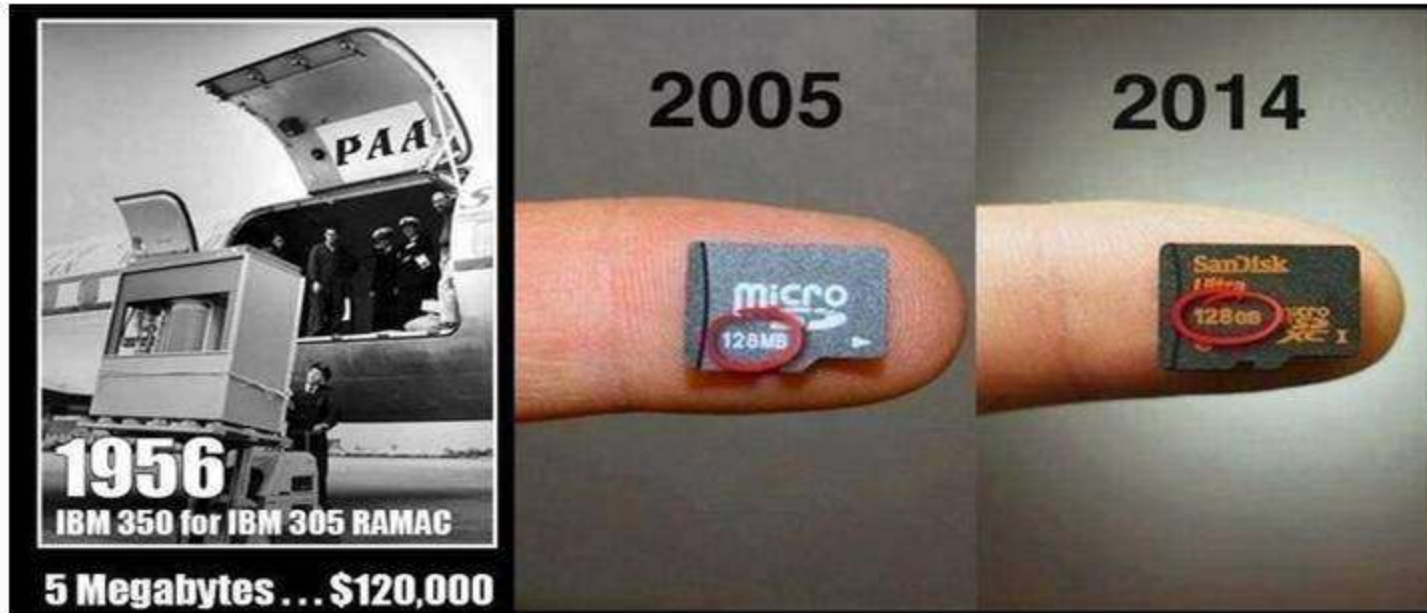


**THE INNOVATION POWERHOUSE**  
**SILICON VALLEY INNOVATION CENTER**

# WE ARE ENTERING A CYBER-PHYSICAL WORLD



THE INNOVATION **POWERHOUSE**  
SILICON VALLEY INNOVATION CENTER





Digital disruption isn't an isolated event but is something that has repeatedly happened over the last three decades



Digital transformation The challenges and opportunities facing banks. Oracle 2016.

## El avance y adquisición de la tecnología es exponencial

### Time to reach 100m users worldwide

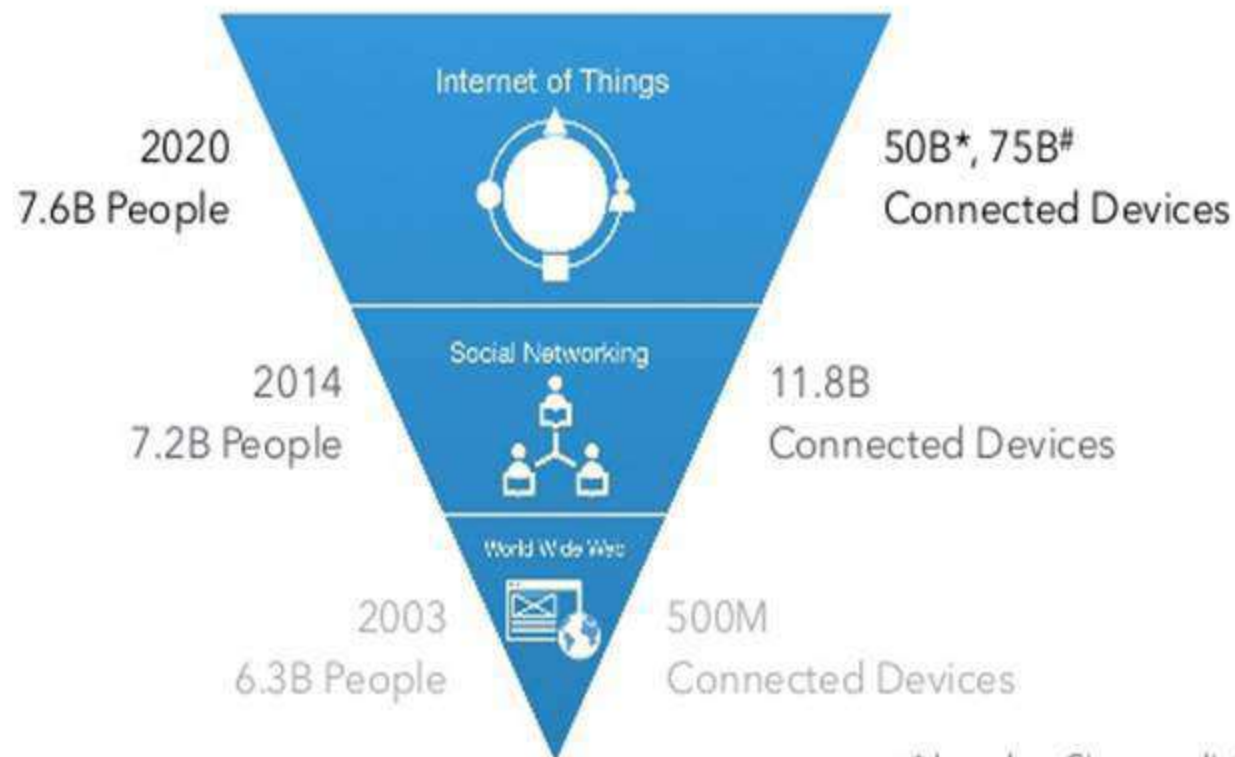


Source: Business Insider

# The Internet Evolution

Information sharing to information generation and intelligence

The next revolution would be interconnection of every possible object on the Planet Earth, creating a New Internet called Internet of Things.

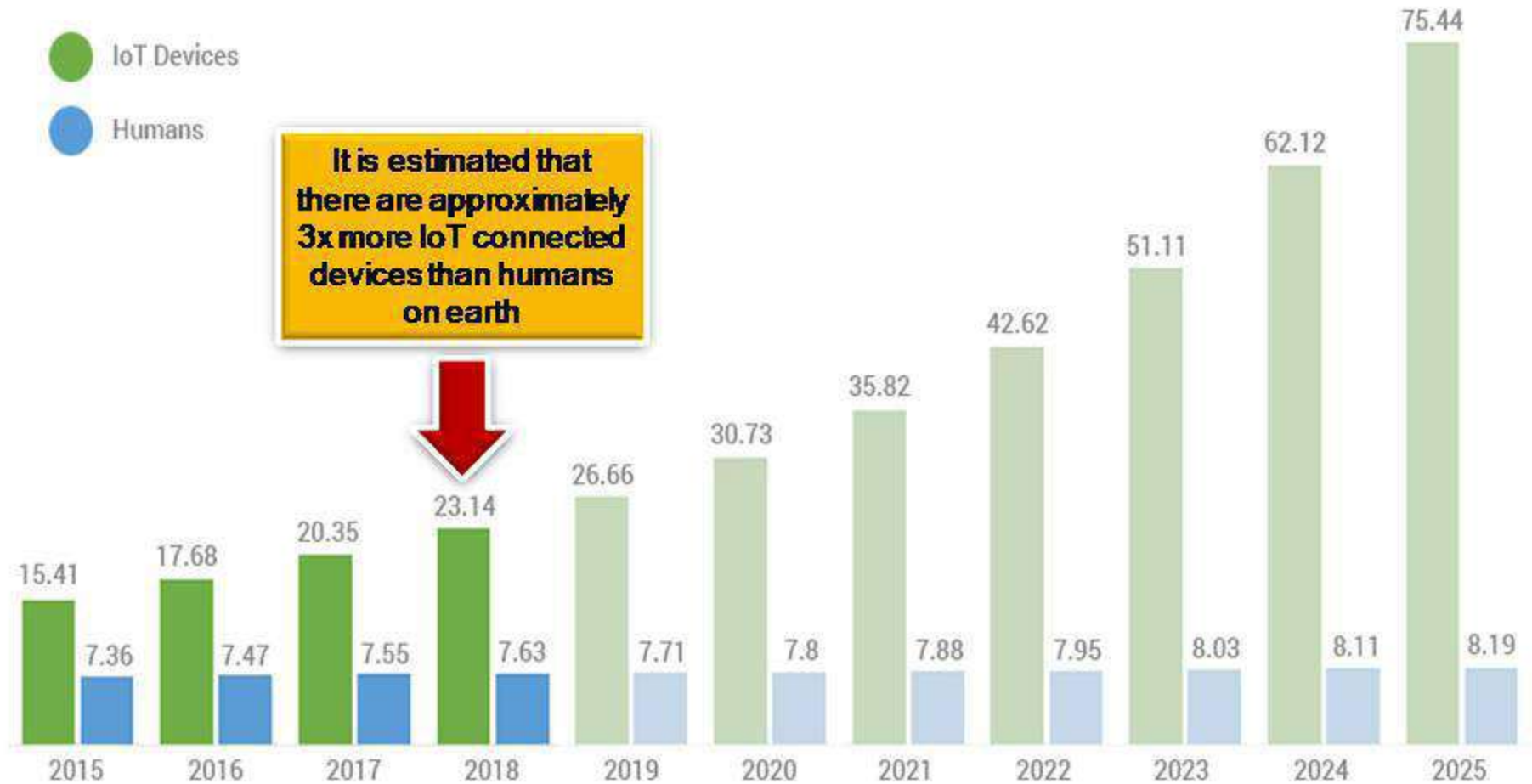


\* based on Cisco predictions

# based on Morgan Stanley

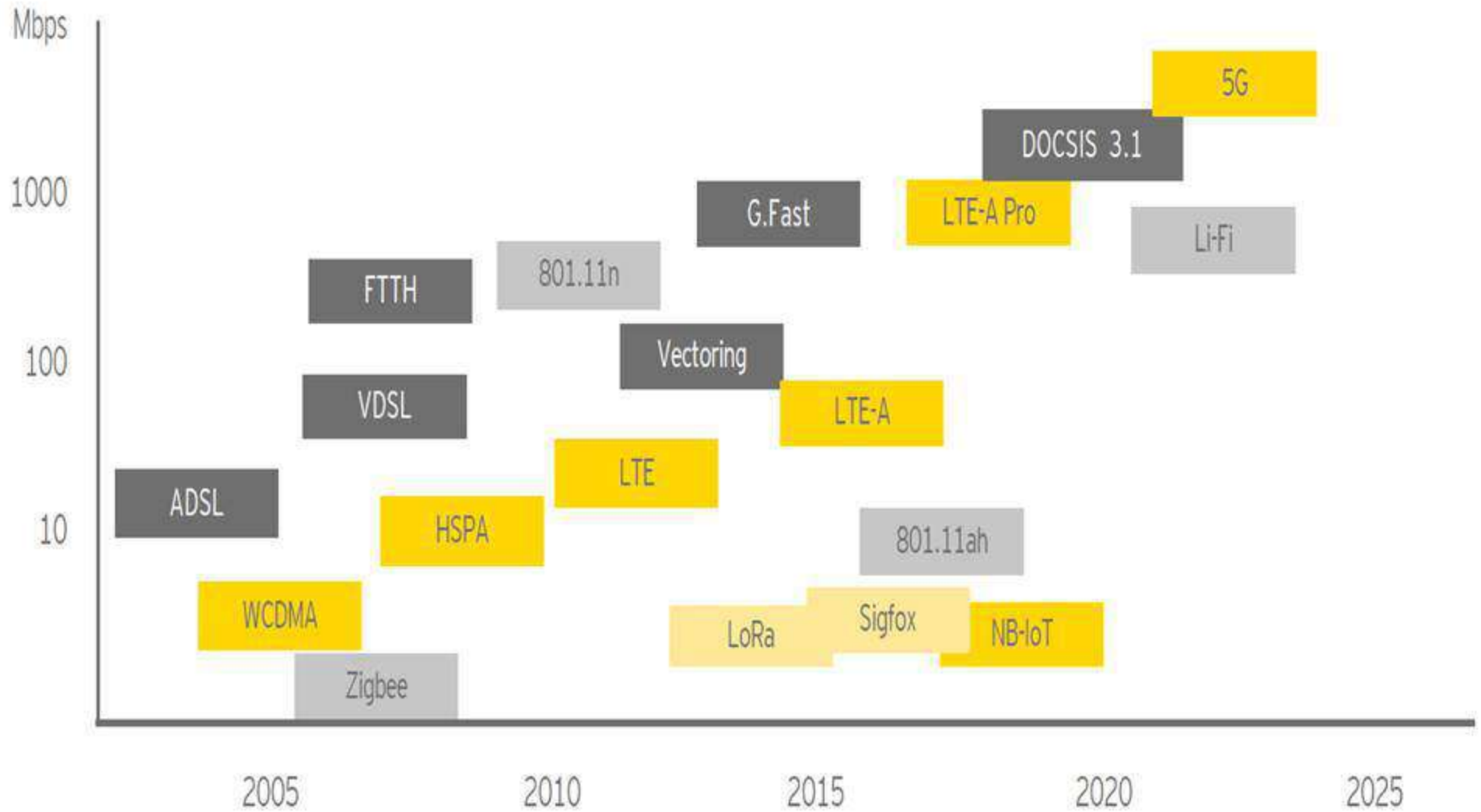
# IoT Devices Outnumber Humans on Earth

By 2025 there will be ~8 connected devices per human on earth



Projections in Billions  
Sources: Our World in Data, Statista

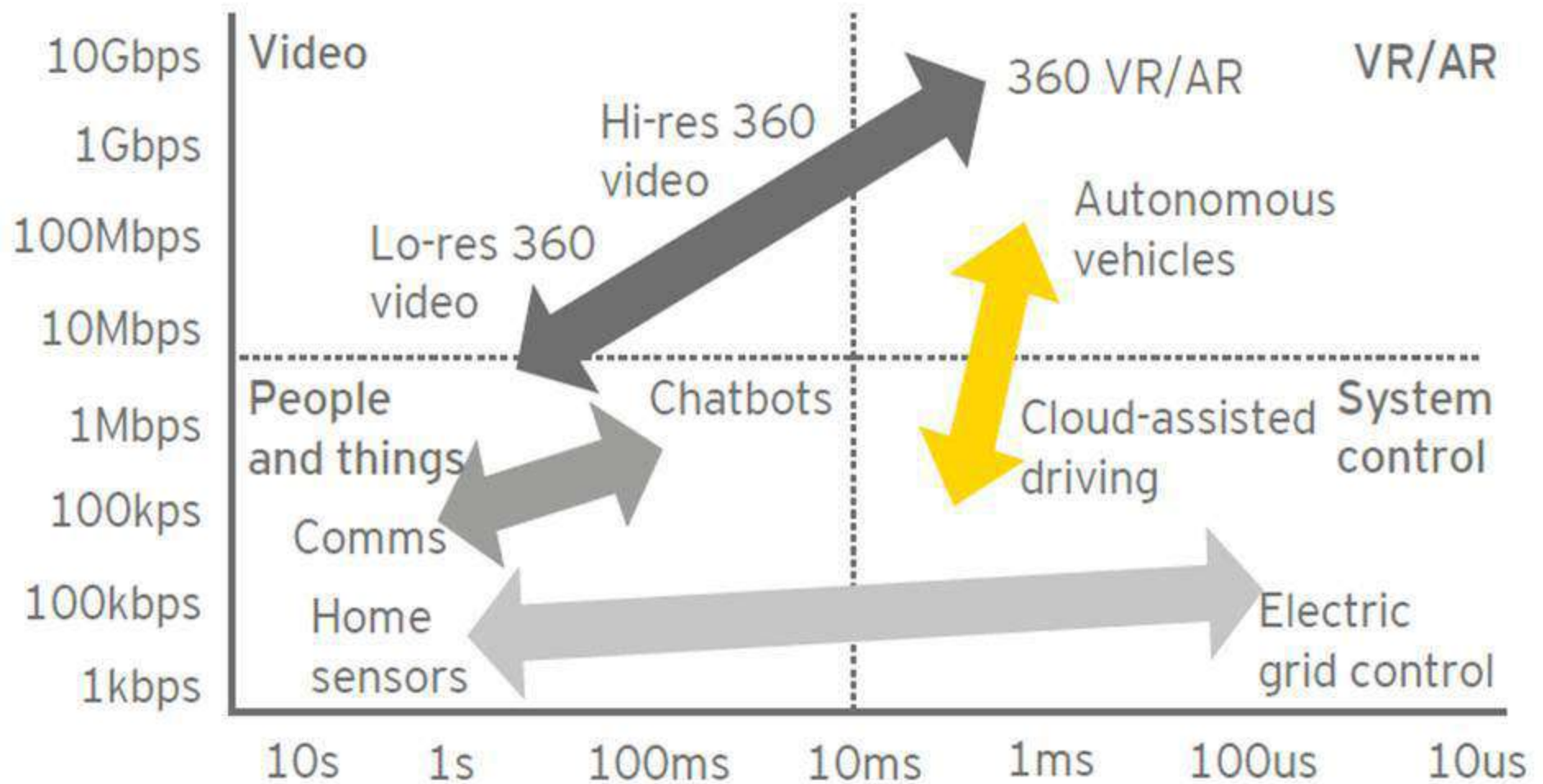
# Network access evolution to 2020 and beyond



Fixed Mobile IEEE Emerging IoT standards

**Digital transformation for 2020 and beyond.**  
Ernst and Johns Study 2017

# Latency and bandwidth requirements for new technologies



**Digital transformation for 2020 and beyond.**  
**Ernestand Johns Study 2017**



212,182 people like this [See All](#)

110,765 people follow this

107,766 people have visited



A white rectangular panel with rounded corners, containing social media statistics. It features three blue icons: a thumbs-up (like), an RSS symbol, and a location pin. The text is in a clean, sans-serif font. A faint 'shutterstock' watermark is visible across the middle.



## **Sofia Hanson primera robot con inteligencia artificial que recibe ciudadanía como humano**



**El sistema robotico de inteligencia artificial, creado por Hanson Robotics, logró este reconocimiento por parte de Arabia Saudita.**



## Actualmente están sucediendo cambios en la forma en como las personas viven y trabajan



# Los autos inteligentes autónomos del futuro son una realidad





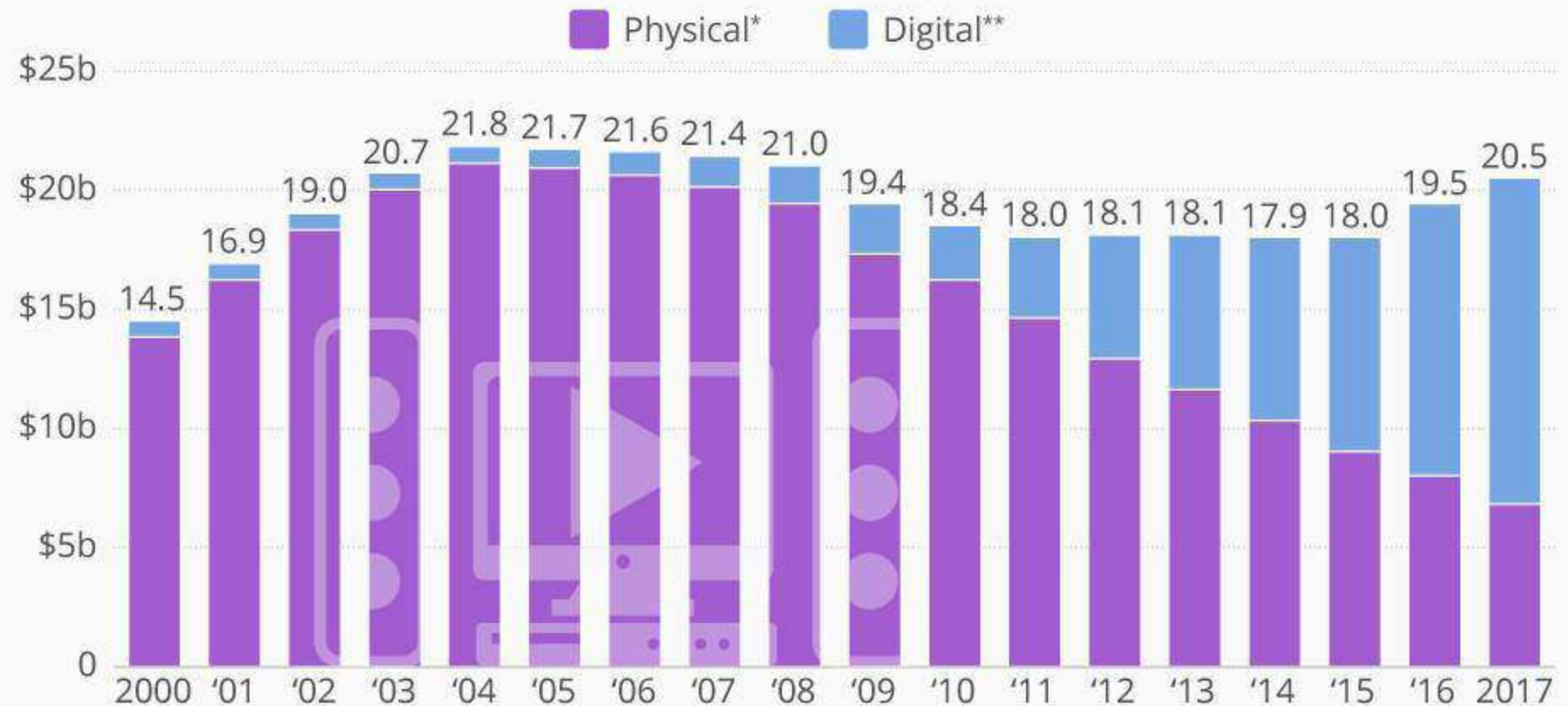
Vivimos en un mundo interconectado donde la tecnología es el motor de todas las cosas



En este momento en el mundo hay mas dispositivos móviles que personas

# The Digital Transformation of Home Entertainment

Consumer spending on home entertainment in the United States (in billion U.S. dollars)



\* incl. sell-thru of packaged goods, brick-and-mortar rentals, subscriptions of physical formats and kiosk rentals

\*\* incl. electronic sell-thru, digital video-on-demand and streaming subscriptions  
(incl. bundled services from 2016 onwards)



@StatistaCharts Source: The Digital Entertainment Group



# EL SUPERMERCADO DEL FUTURO



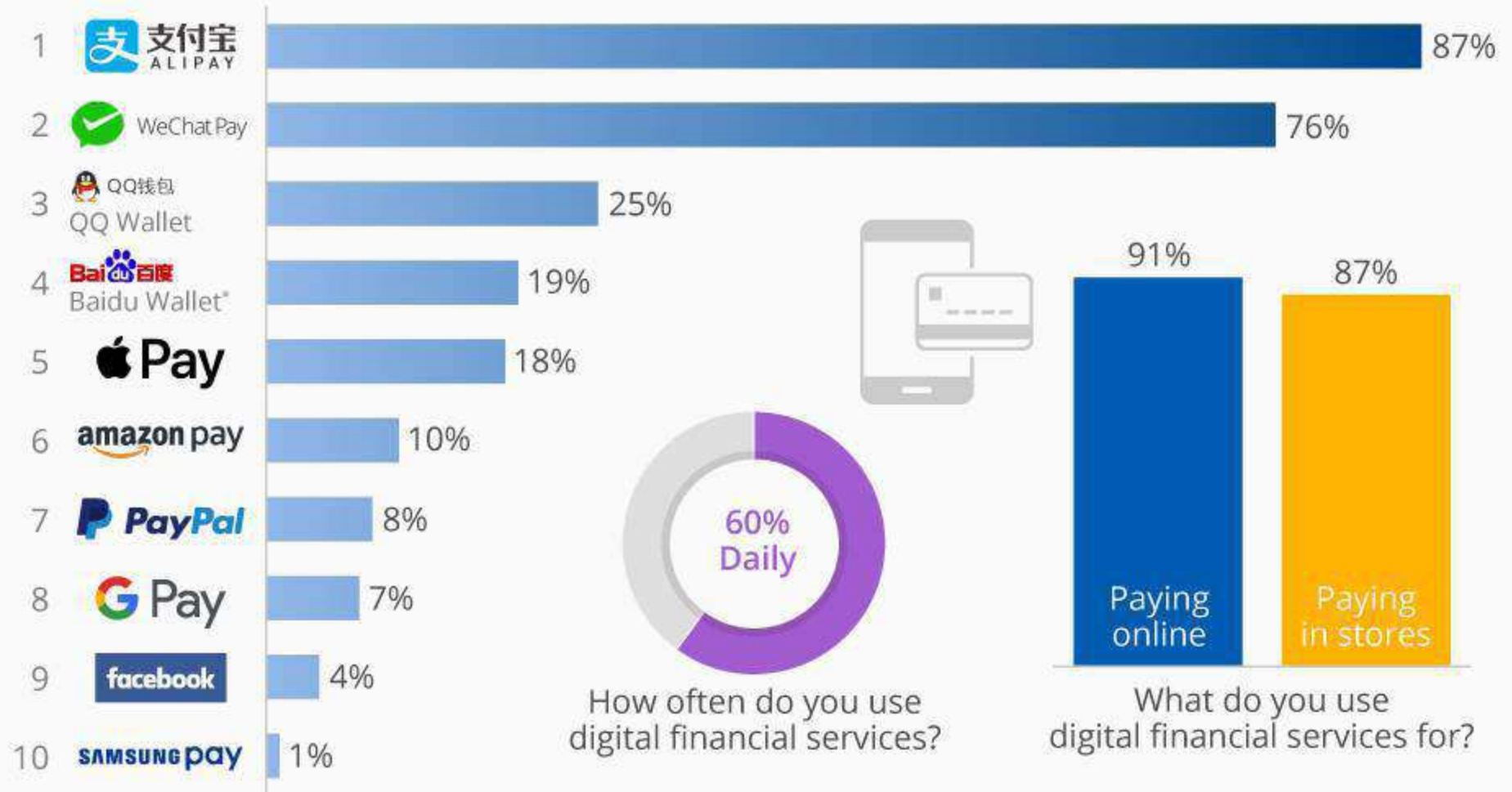
# El mundo digital del sector financiero





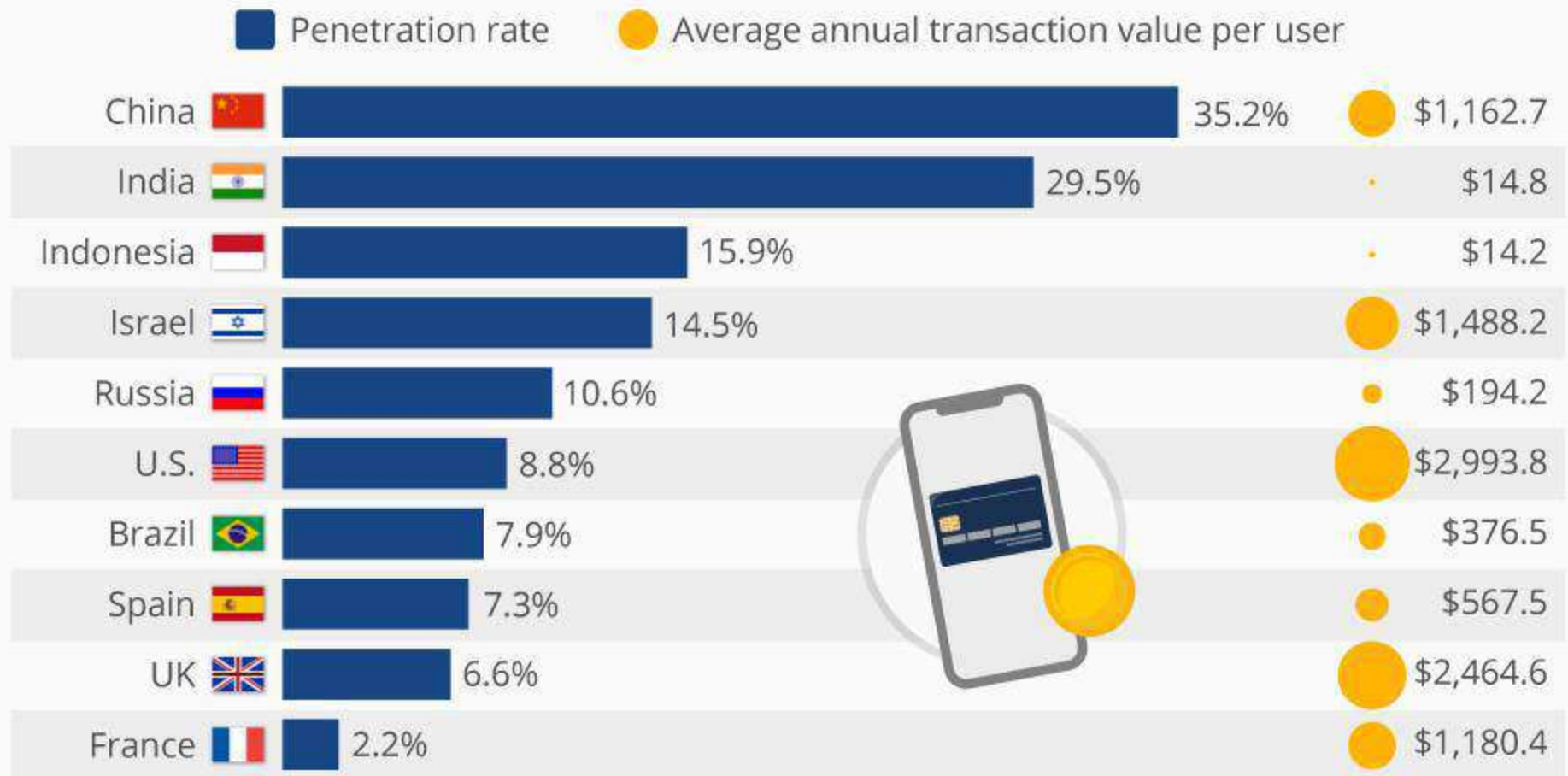
# China's Most Popular Digital Payment Services

Share of survey respondents who said they used the following payment services



# China's Mobile Payment Adoption Beats All Others

User penetration in the mobile point-of-sale segment in 2019\* (selected countries)



The Mobile POS Payments segment includes transactions at point-of-sale that are processed via smartphone applications (so-called "mobile wallets").

\* projected figures, selected countries

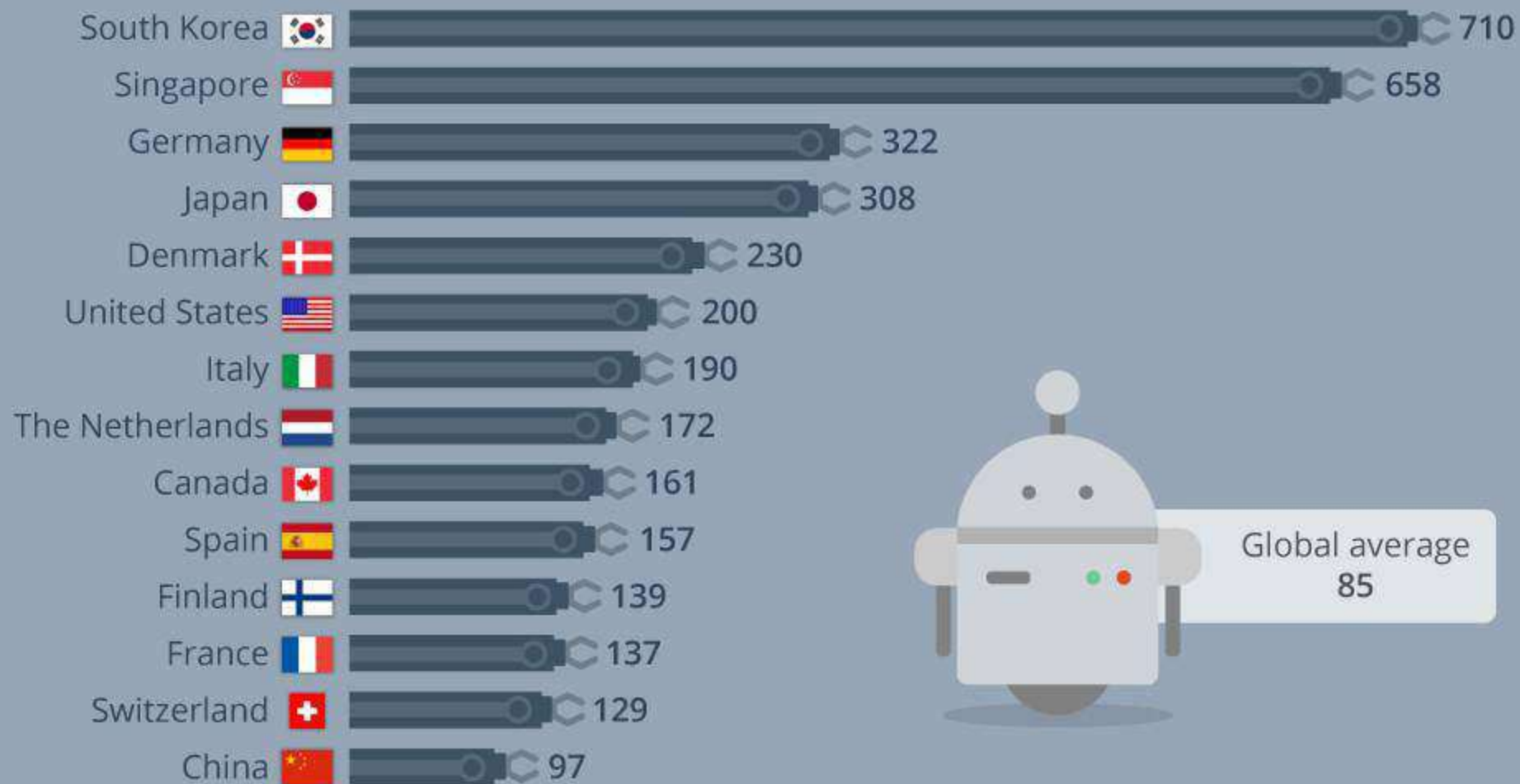
Source: Statista Digital Market Outlook

# La automatización con robots esta cambiando los sistemas de producción



# The Countries With The Highest Density Of Robot Workers

Installed industrial robots per 10,000 employees in the manufacturing industry (2017)\*



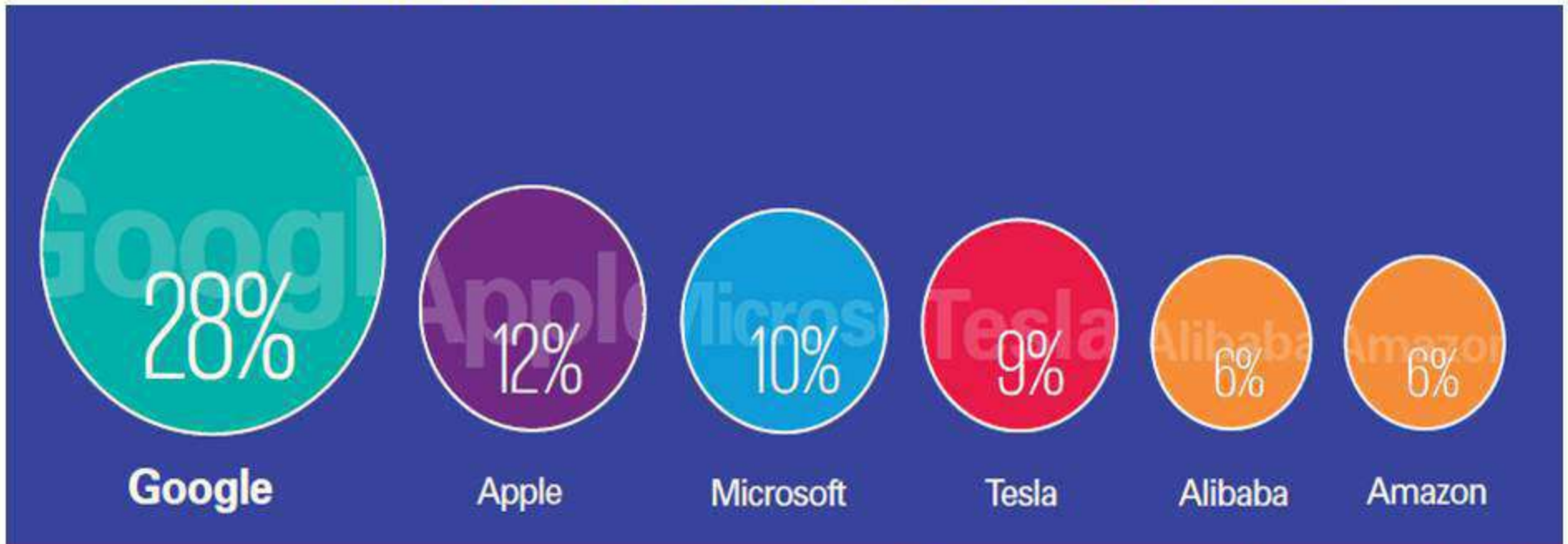
\* Selected countries

@StatistaCharts

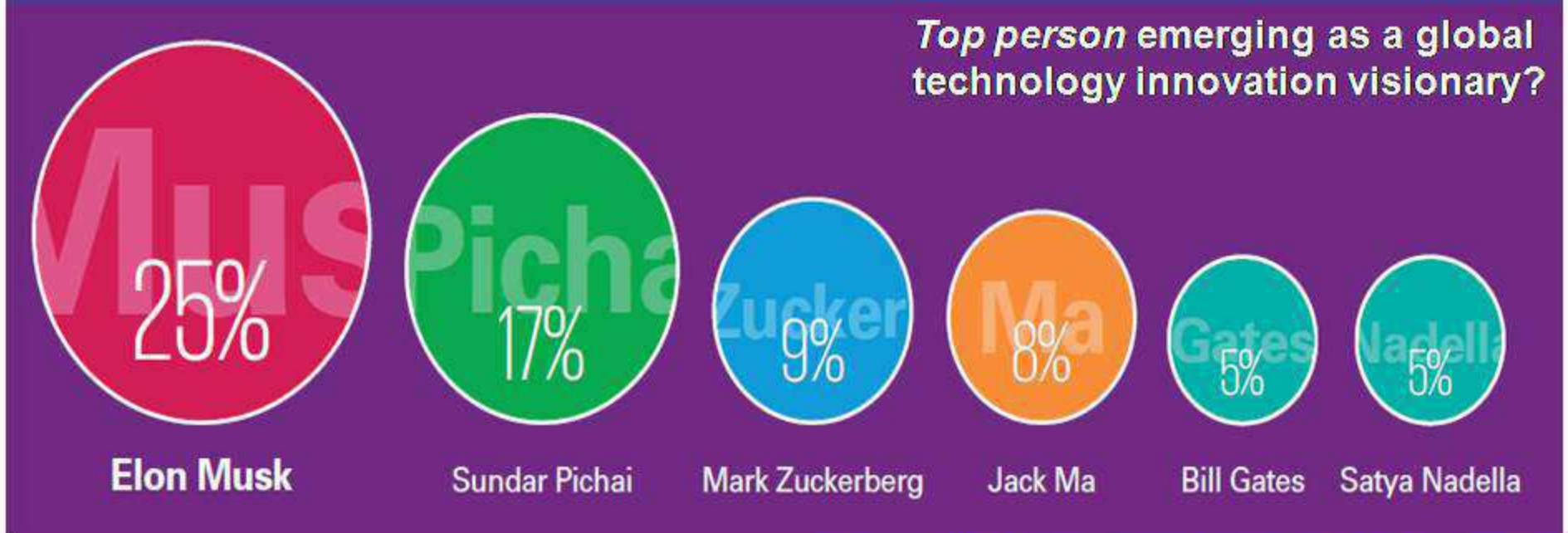
Source: International Federation of Robotics

statista

## Which company is the leader in driving technology innovation?



## Top person emerging as a global technology innovation visionary?



Source: KPMG Technology Innovation findings, March 2018



Formas  
nuevas de  
interaccionar  
con el mundo

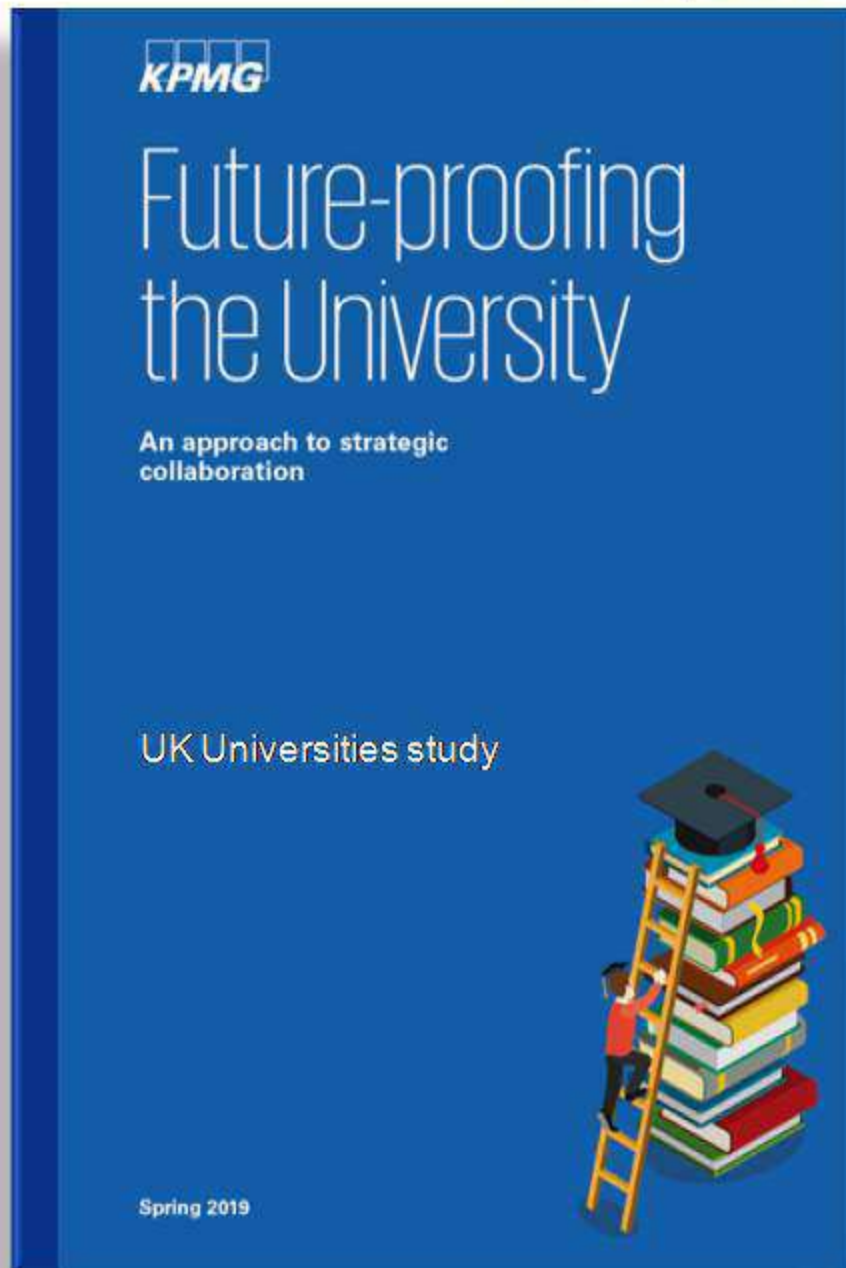
Nuevas  
capacidades  
de ser  
productivo



Como nos preparamos para un futuro que nos alcanzo



# Future-proofing the University



Future-proofing the University is a way of thinking about the disrupted environment in which Universities work. The future conditions for Higher Education globally will only be more complex, interconnected and challenging than Universities have seen in the past. How institutions fit within this landscape should be at the forefront of discussions for Universities leaders and governors.

**Future-proofing the University is a way of thinking about the disrupted environment in which Universities work. The future conditions for Higher Education globally will only be more complex, interconnected and challenging than Universities have seen in the past. How institutions fit within this landscape should be at the forefront of discussions for Universities leaders and governors.**



## University of the future

A thousand year old industry on the cusp of profound change

## Comercialización del conocimiento y la tecnología es uno de los drivers en el futuro de las Universidades

Figure 1. Drivers of change

### Contestability of markets and funding

- Fiercely competitive domestic and international student markets
- Challenges to government funding
- Competing for new sources of funds

### Democratisation of knowledge and access

- Ubiquitous content
- Broadening of access to higher education
- Increased participation in emerging markets

## Drivers of change

### Digital technologies

- Bringing the university to the device – MOOCs and the rise of online learning
- Bringing the device to the university – the use of digital technologies in campus-based learning
- Blended learning

### Global mobility

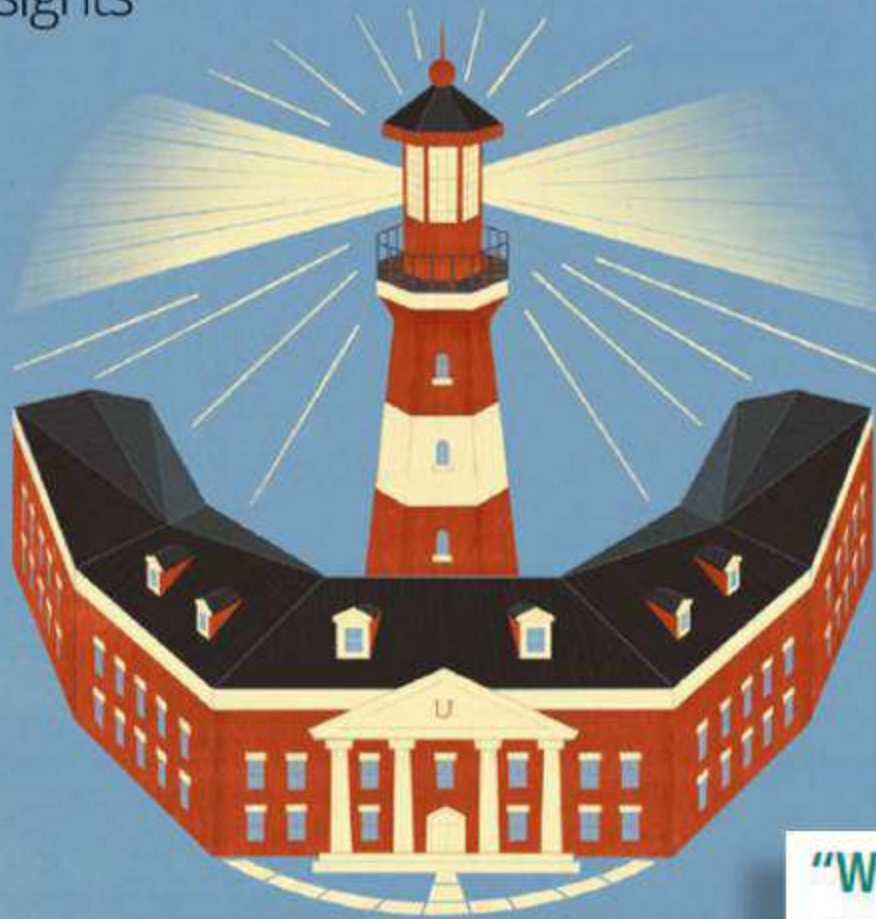
- Emerging markets becoming global-scale competitors in the international student market
- Academic talent increasingly sourced from emerging markets
- Emergence of elite, truly global university brands

### Integration with industry

- Scale and depth of industry-based learning
- Research partnerships and commercialisation
- Industry as competitors in the certification and delivery of content

**Deloitte**  
Insights

**Georgia Tech** Center for 21st Century Universities



## The future(s) of public higher education

How state universities can survive—and thrive—in a new era

A report by the Deloitte Center for Higher Education Excellence in conjunction with Georgia Tech's Center for 21st Century Universities

Higher education is now firmly planted in a new era.

Why is change needed, and why now?

Five models for the 21st-century public university

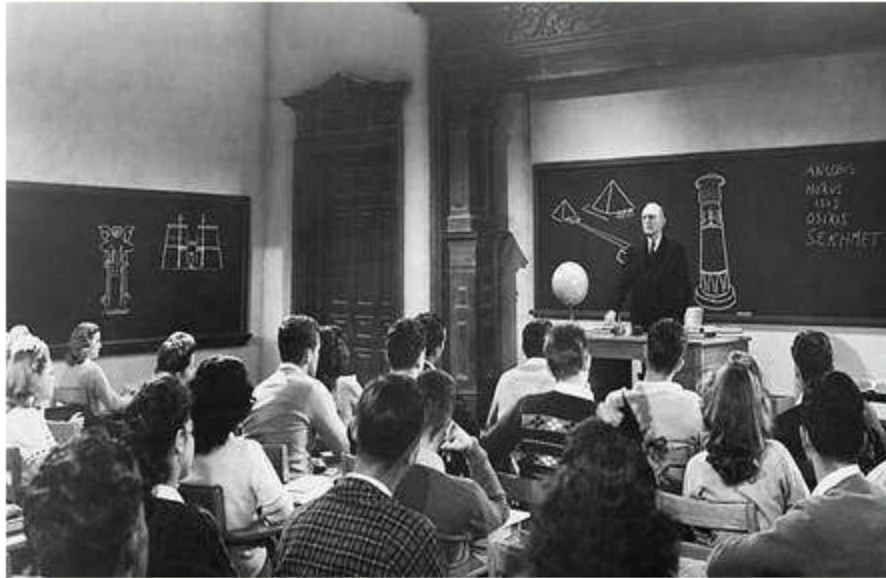
**"We inherited a system largely conceived in the 1960s ... but times, society, and students have all changed dramatically."**

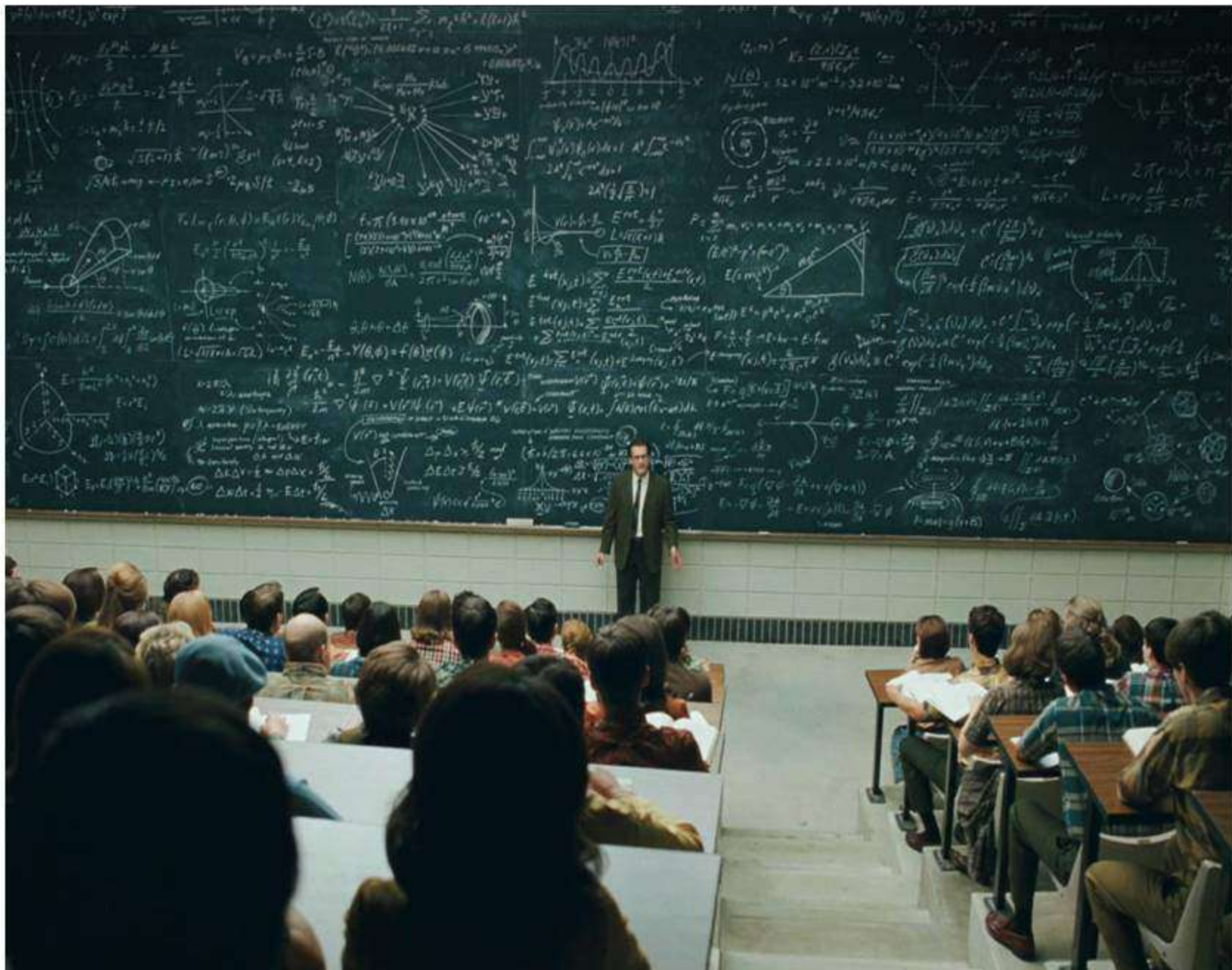
— Steven Wrigley, chancellor, University System of Georgia<sup>14</sup>

# Los espacios educativos no han tenido cambios significativos



# La conferencia es la forma de enseñar que no ha cambiado





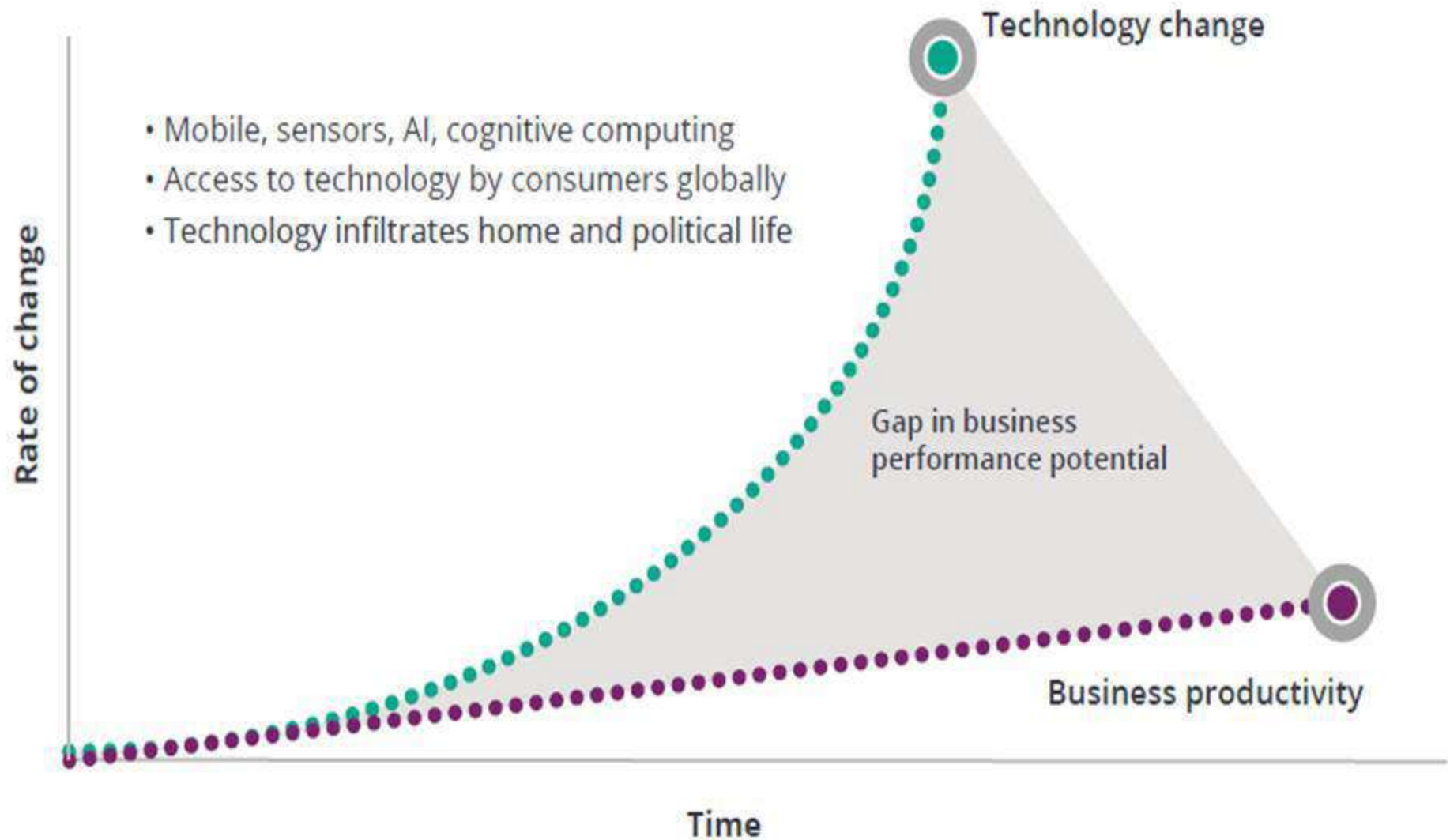
“Hoy en día los jóvenes acceden a mayor información que la que reciben en el aula”

Los aprendizajes por medios digitales se convertirán en la forma de atraer e interesar a los jóvenes de el futuro





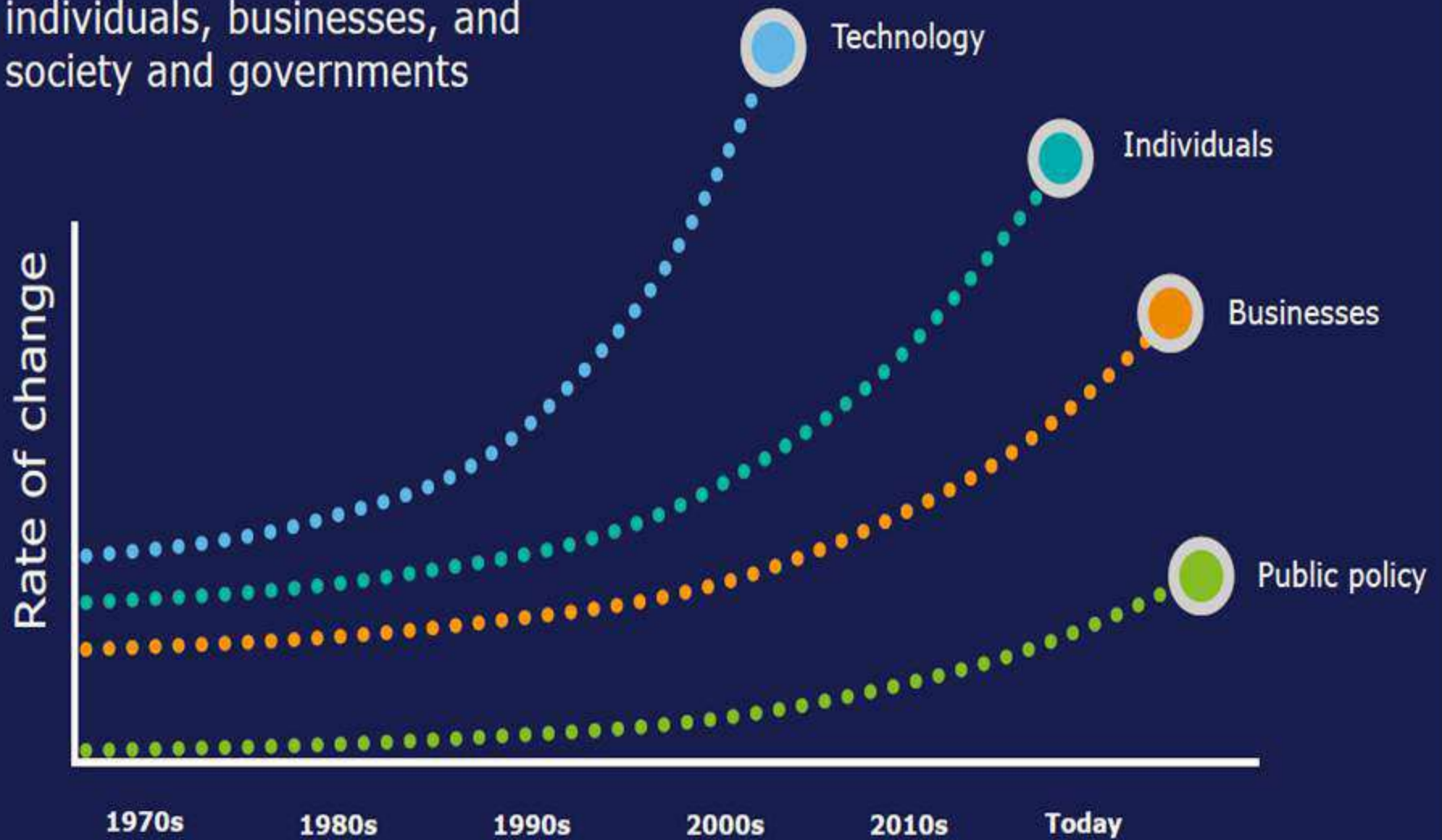
# Forces for change driven by the digital revolution





# The education and talent are challenged by the technology

HR's opportunity: help close the gap among technology, individuals, businesses, and society and governments





La automatización será un **disruptor** del mercado laboral, si nos preparamos no tiene que ser un **destructor**.

Fuente: World Economic Forum. The Future of Jobs Report, 2016.



**“Gartner predicts one in three jobs will be converted to software, robots and smart machines by 2025. New digital businesses require less labor, machines will make sense of data faster than humans can.”**

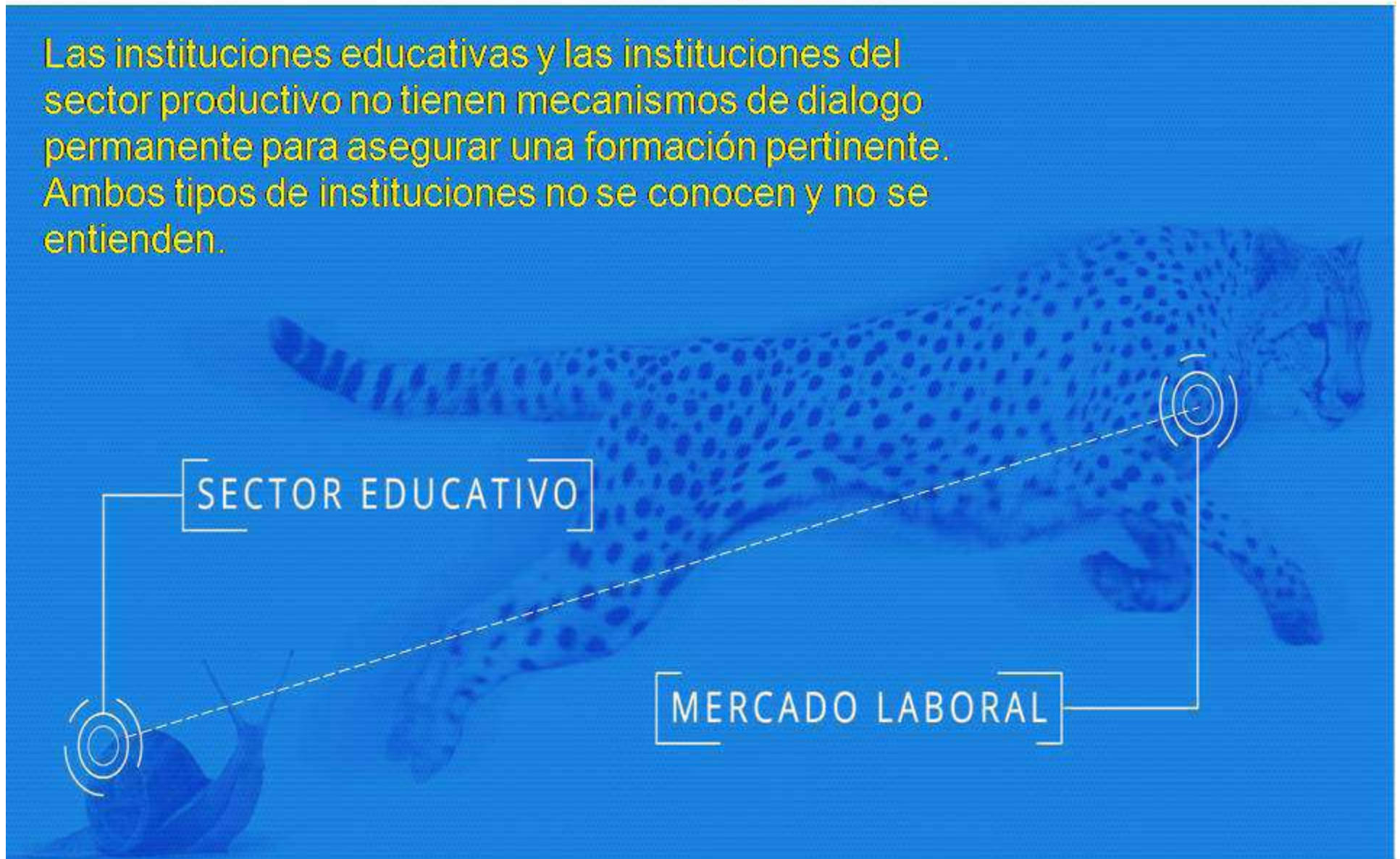
## Redefining Talent For the New World of Work

The world of work is changing,  
whether we like it or not.

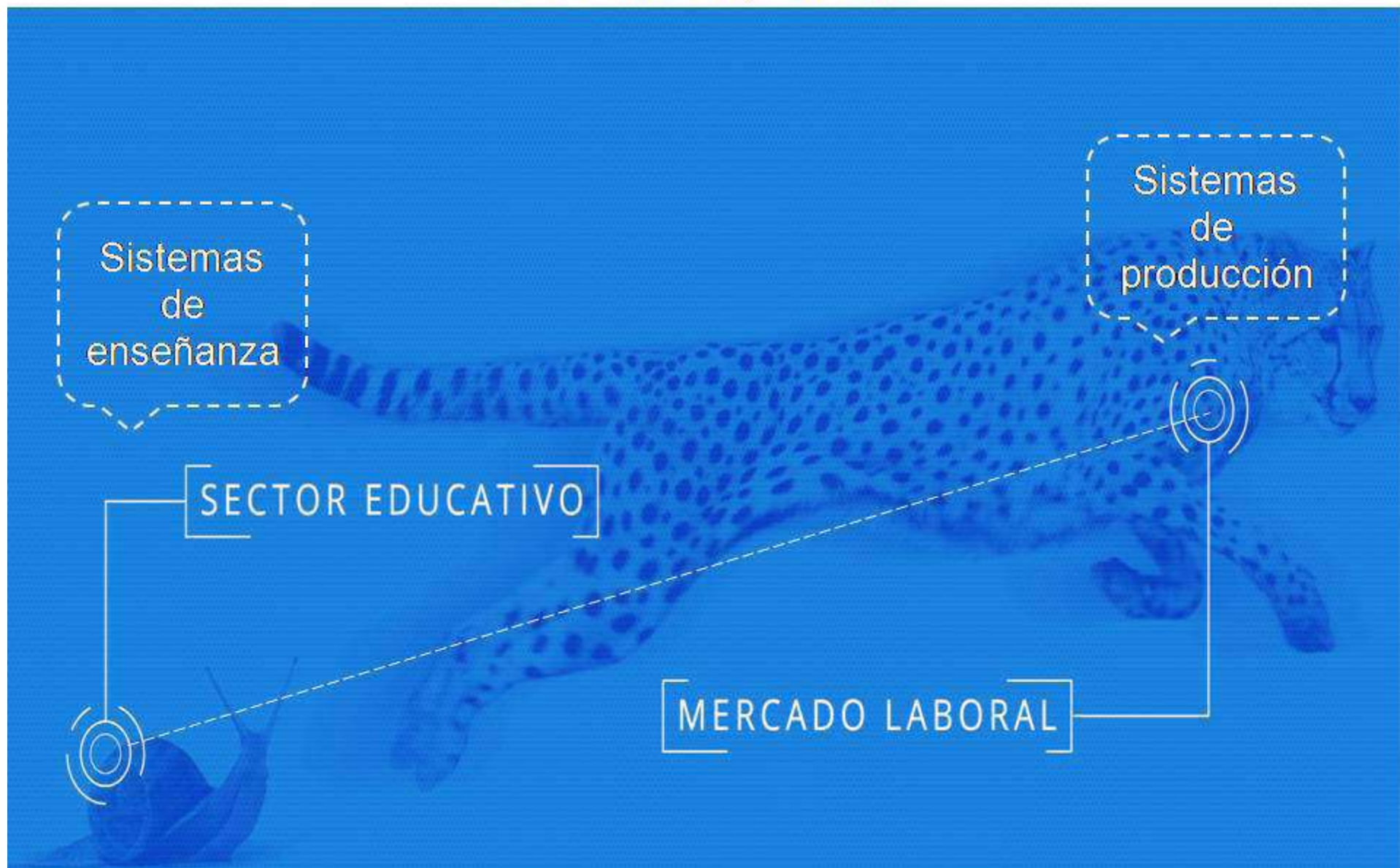


## Uno de los grandes retos de la educación superior para asegurar una formación pertinente

Las instituciones educativas y las instituciones del sector productivo no tienen mecanismos de dialogo permanente para asegurar una formación pertinente. Ambos tipos de instituciones no se conocen y no se entienden.



## Uno de los grandes retos de la educación superior para asegurar una formación pertinente



A person in a blue suit is holding a tablet. From the tablet, a grid of various digital icons is projected, including symbols for a cloud, Wi-Fi, gears, a lightbulb, a person, a wrench and screwdriver, a pie chart, a globe, a microscope, a brain, a person with a gear, a person, an '@' symbol, and a person with a gear. The background is a blurred blue and white scene with large, 3D-style letters.

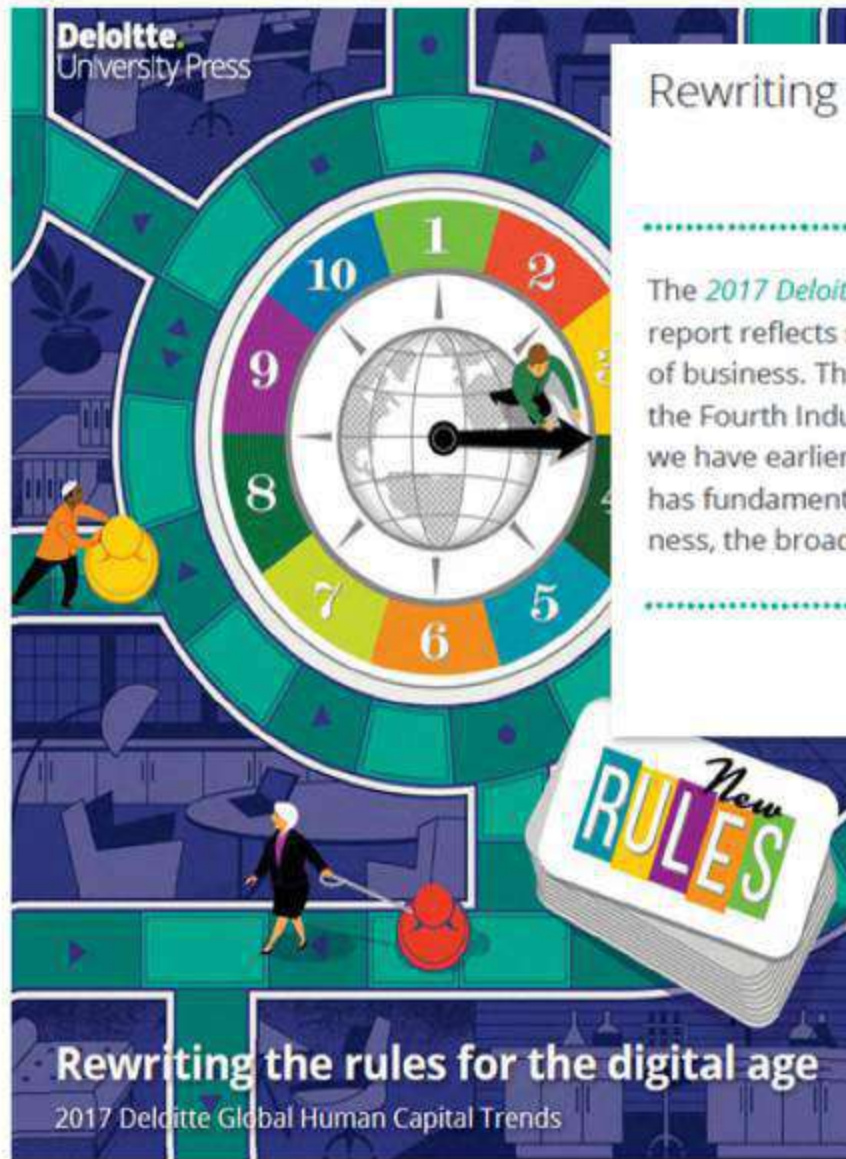
La transformación digital

Cuarta revolución tecnológica

**65% de los empleos** que tendrán los jóvenes que hoy comienzan la educación media y superior **aún no existen.**

Fuente: World Economic Forum. The Future of Jobs Report, 2016.

# 2017 Deloitte Global Human Capital Trends



## Rewriting the rules for the digital age

The *2017 Deloitte Global Human Capital Trends* report reflects seismic changes in the world of business. This new era, often called the Fourth Industrial Revolution<sup>1</sup>—or, as we have earlier labeled it, the Big Shift<sup>2</sup>—has fundamentally transformed business, the broader economy, and society.



**Organizations face a radically shifting context for the workforce, the workplace, and the world of work**



# La investigación es fundamental para la educación superior y el desempeño profesional

## Top 10 skills

### in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility



### in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity



## Las competencias valoradas por el mercado están cambiando

	2015	2020	
Solución de problemas complejos	1	1	
Pensamiento crítico	4	2	
<b>Creatividad</b>	10	3	
Manejo de personas	3	4	
Coordinarse con otros	2	5	
<b>Inteligencia emocional</b>	-	6 (nueva)	★
Toma de decisiones	8	7	
Orientación de servicio	7	8	
Negociación	5	9	
<b>Flexibilidad cognitiva</b>	-	10 (nueva)	★

Fuente: World Economic Forum. The Future of Jobs Report, 2016.



*En el futuro, la empleabilidad dependerá menos de lo que sabemos y más de nuestra capacidad de aprender, adaptar y ejecutar.*

**Fuente: ManPower Group. La revolución de habilidades, 2016.**

# Habilidades socioemocionales para el futuro



Industry Agenda

## New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology

Prepared in collaboration with The Boston Consulting Group

March 2016



To thrive in the 21st century, students need more than traditional academic learning. They must be adept at **collaboration, communication and problem-solving, which are some of the skills developed through social and emotional learning (SEL)**. Coupled with mastery of traditional skills, social and emotional proficiency will equip students to succeed in the swiftly evolving digital economy.



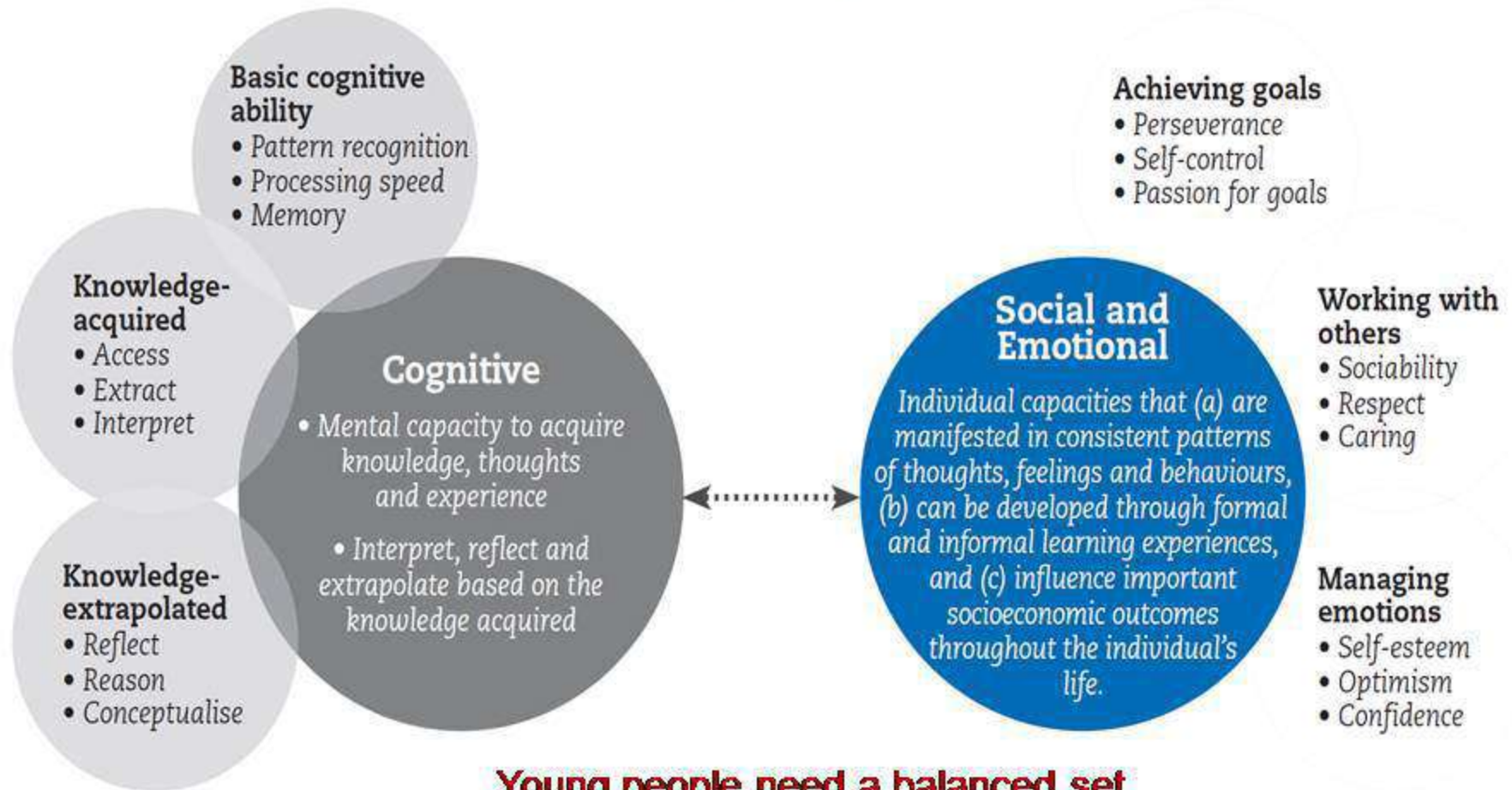
Learning is  
intrinsically  
social and  
emotional



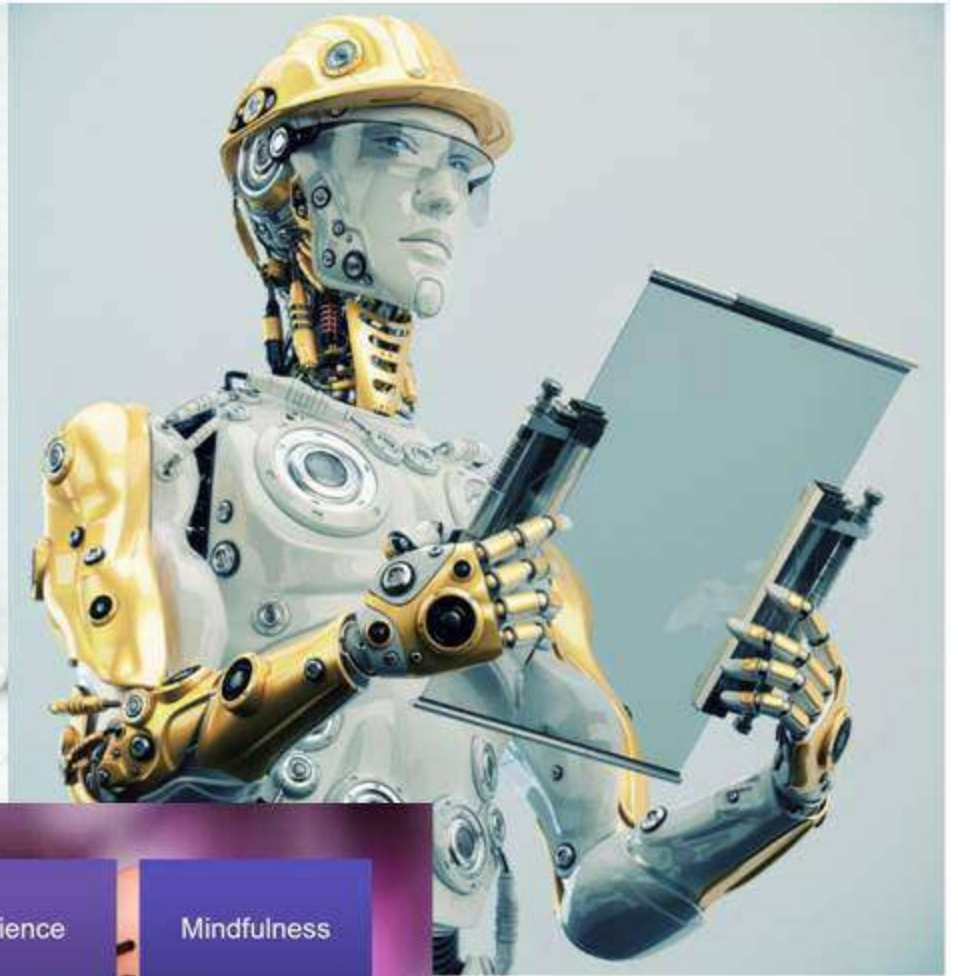
Imitation is a very powerful learning  
mechanism, from infants...  
...to adults

# Importancia de las habilidades cognitivas y socioemocionales con el bienestar y el éxito

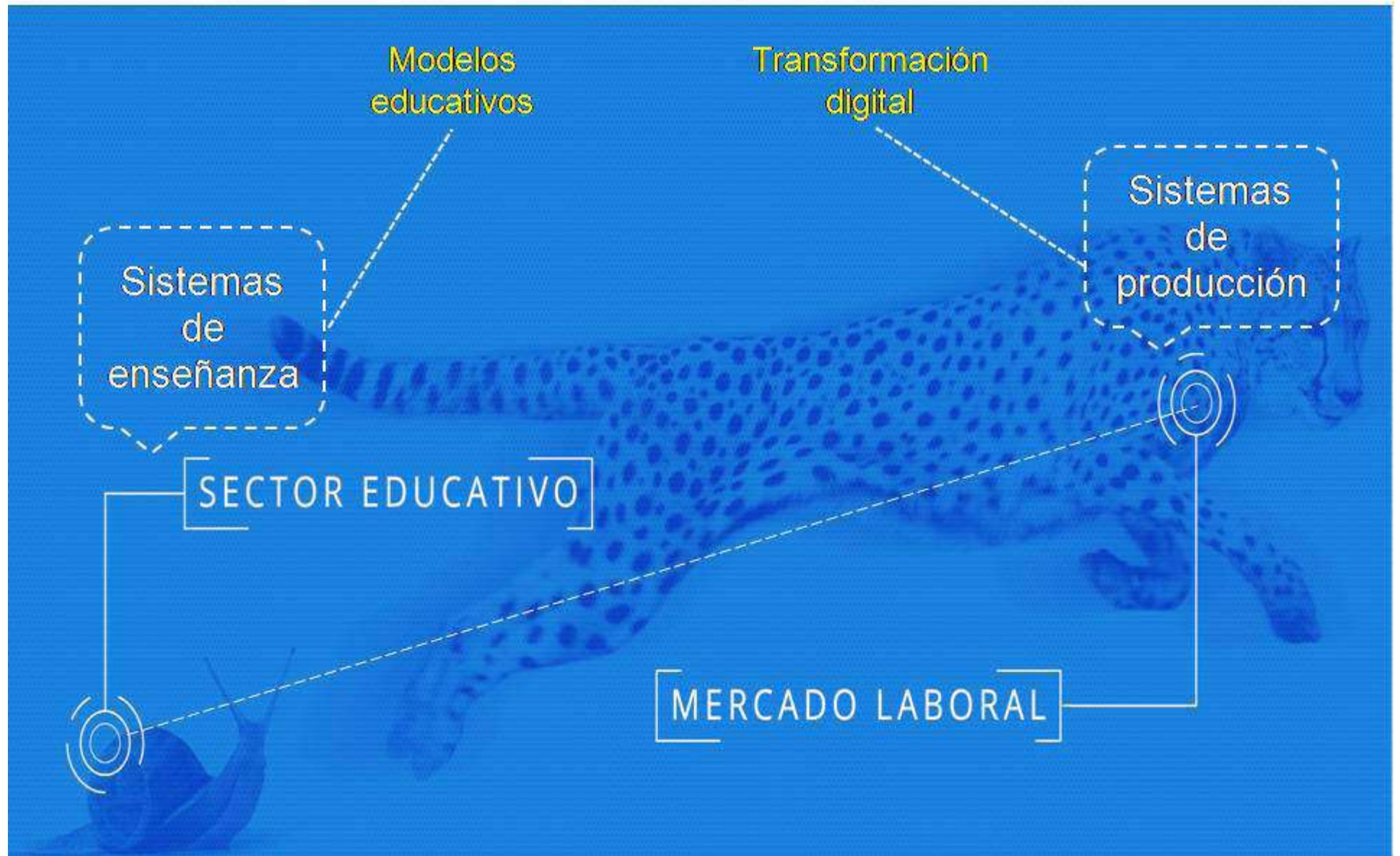
Figure 2.3. **A framework for cognitive, social and emotional skills**








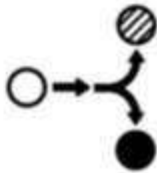






**Young people need a balanced set of cognitive, social and emotional skills for achieving positive life outcomes**



# Uno de los grandes retos de la educación superior para asegurar una formación pertinente





	First Industrial Revolution	Fourth Industrial Revolution
Learning Objectives	Mastery of basic skills and knowledge (e.g., reading, math) 	Development of whole person across multiple intelligences (e.g., emotional, intellectual, social) 
Role of Educator	Expert 	Facilitator 
Learner Experience	'Factory model' - Passive, structured, directed, en masse 	'Custom model' - Active, self-directed, exploratory 
Target Age	K-12 	Lifelong learning 
Expertise	"Teacher knows best" 	"Anyone can teach" 
Access	Physical classroom 	Anytime, anywhere, any device 

FEBRUARY 21, 2011

Revolution  
in Egypt

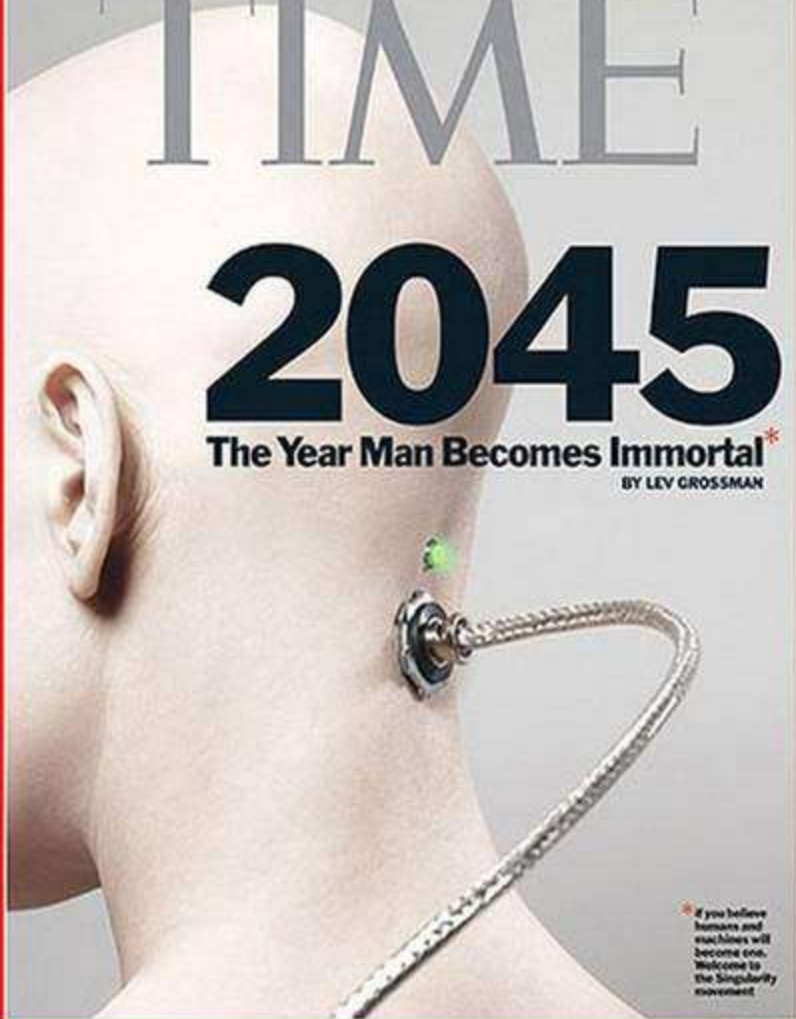
Joe Klein: What the U.S. should do  
On the Street: Hope meets anxiety  
Muslim Brotherhood: What it wants

Oscars:  
Portraits of  
star power

TIME

2045

The Year Man Becomes Immortal\*  
BY LEV GROSSMAN



\*if you believe  
humans and  
machines will  
become one.  
Welcome to  
the Singularity  
movement

WWW.TIME.COM

SEPTEMBER 20, 2011

The Iran Opportunity By Fareed Zakaria / E-Cigarettes / \$20K Homes

TIME

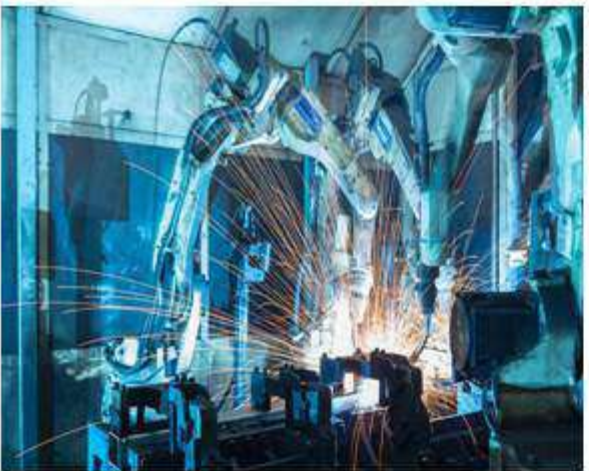
CAN  
Google  
SOLVE

DEATH?

The search giant is launching a venture  
to extend the human life span.

That would be crazy—if it weren't Google  
By Harry McCracken and Lev Grossman

TIME.COM



**El reto mas grande que el hombre tiene en la historia de la humanidad**



**Transformarse con rapidez**



# INNOVACIONES EN LA EDUCACIÓN

---

BRENDA CECILIA PADILLA RODRÍGUEZ

# INSPIRACIÓN







# TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN

SEPTIEMBRE DE 2019















**CROWDSOURCING**  
**(COLABORACIÓN**  
**ABIERTA DISTRIBUIDA)**



1,562,471  
Observaciones a la  
fecha

REGÍSTRATE

EXPLORA



Juan Cruzado Cortés - Mapache de Acuña, Coahuila



¿Qué es Naturalista?



Watch later



Share

Aprende más






An open white door with a brass handle is set in a white wall. The door is open, revealing a scenic landscape. A vibrant rainbow arches across a grey, overcast sky. Below the rainbow, a layer of white, misty clouds sits atop a field of tall green grass. In the foreground, a calm body of water reflects the scene. The floor in front of the door is made of light-colored wooden planks.

**APERTURA**





Cursos Abiertos  
(MOOCs)

Licencias  
Creative  
Commons

Recursos  
Educativos  
Abiertos



Licencia  
Creative  
Commons



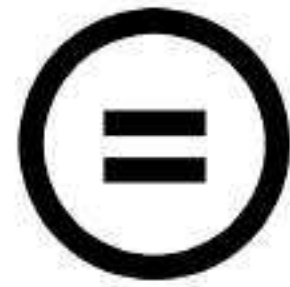
Atribución  
(BY)



Sin fines  
comerciales  
(NC)



Compartir  
igual (SA)



Sin  
derivados  
(ND)

---

# Licencias CC



# Recursos Educativos Abiertos

Son materiales didácticos, que están disponibles gratuitamente para ser usados, reusados, adaptados y compartidos (UNESCO, 2002).



[www.mexicox.gob.mx](http://www.mexicox.gob.mx)

**MIRÍADAX**

[miriadax.net](http://miriadax.net)



**Capacítate**  
para el empleo

FUNDACIÓN  
*Carlos Slim*

[capacitateparaelempleo.org](http://capacitateparaelempleo.org)

# MOOCs: Massive Open Online Courses

# Y MÁS...





EL LÍMITE ES NUESTRA  
IMAGINACIÓN



# RETOS

---

SEPTIEMBRE DE 2019



# BRECHA DIGITAL Y DE CONOCIMIENTO

# Competencia digital



# Resistencia al cambio



# Investigación en México



# INNOVACIONES EN LA EDUCACIÓN

TWITTER: @BRENDAPADILLA





# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

— 19 y 20 de Septiembre del 2019 —

*El Aula*

# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**Autoestima y funcionalidad familiar en estudiantes de bachillerato**

**Mtra. María Leticia Segura Arévalo**  
**Dra. María Elena Urdiales Ibarra**





# Antecedentes

Hoy en día considerar el aspecto emocional en el ámbito educativo es una regulación enmarcada dentro de las acciones estratégicas prioritarias en todos los sectores (Secretaría de Educación Pública, 2018; OCDE, 2015; ANUIES, 2000).



# Antecedentes

Dirigir los esfuerzos en promover en las instituciones formativas



Mejora de habilidades: cognitivas, afectivas, sociales y emocionales



De manera particular, aspectos como el autoconocimiento, autoconcepto y autoestima, son recursos personales en donde se asume que el individuo percibe grados de logro, felicidad y satisfacción que inciden en el éxito académico (Seligman, 2011; Puigcerver, 2009; Vaello, 2007).

# Antecedentes



El adolescente toma gran influencia de sus pares dado el fenómeno de construir y redefinir su propia personalidad; por lo que el autoconcepto cobra gran impacto como fenómeno psicológico (Puigcerver, 2009).



Factor importante

El contexto familiar enmarca factores protectores y/o de riesgo en la promoción de la salud emocional y mental y es base de la **autoestima** (Gutiérrez-Saldaña, Campacho-Calderón y Martínez-Martínez, 2007); y sumados a la influencia del ambiente escolar adquieren un rol complementario para el estudiante de bachillerato.

# Planteamiento del problema

En los últimos años un gran número de investigadores han abordado desde diferentes perspectivas los problemas emocionales de los adolescentes. Las intervenciones van desde el análisis de las variables involucradas en la salud mental, emocional y física de los estudiantes, hasta la búsqueda de intervenciones psicoeducativas. Extremera y Fernández (2004) han identificado diferentes aspectos emocionales que afectan en el contexto educativo en el área del ajuste psicológico, calidad en las relaciones interpersonales, rendimiento académico, además del consumo de sustancias adictivas.

# Planteamiento del problema

Cava (1998) elaboró y evaluó un programa de intervención para aumentar la autoestima y la integración social en el ámbito educativo; por lo que el papel que tiene la escuela como promotor de competencias socioemocionales es inminente (Mikulic, Crespi y Radusky, 2015; y Wang, Hu y Wang, 2018).

Es indiscutible el papel que tiene la escuela; sin embargo, conjugarlo con la participación de los padres fortalece el desarrollo psicológico del adolescente (Dhillon y Kanwar, 2015); en este sentido, es importante explorar áreas relacionadas con situaciones emocionales, familiares, escolares y sociales.

# Planteamiento del problema

Es en la adolescencia que los jóvenes tratan de definirse como personas, estudiantes, amigos, y así en cada uno de los roles que tiene socialmente.

El rendimiento académico está asociado con expectativas de los padres respecto a sus hijos; se ha encontrado una relación significativa entre la dinámica familiar y rendimiento académico en diferentes niños y adolescentes en diferentes regiones y clases sociales (Gutiérrez-Saldaña; Camacho-Calderón; y Martínez-Martínez, 2007).

# Objetivo general

- Describir la relación entre autoestima y funcionalidad familiar en adolescentes de bachillerato.

# Objetivos específicos

- Evaluar la autoestima en sus cinco dimensiones: académica, social, emocional, familiar y física de estudiantes de bachillerato.
- Evaluar el nivel de funcionalidad familiar que tienen los adolescentes de bachillerato.
- Establecer la relación entre el nivel de autoestima y funcionalidad familiar en adolescentes de bachillerato.



# Hipótesis

- Los niveles de autoestima son diferentes entre las familias funcionales y disfuncionales de adolescentes de bachillerato.
- La autoestima en sus cinco dimensiones: académica, social, emocional, familiar y física es significativamente diferente entre adolescentes con familias funcionales y disfuncionales.

# Justificación de la investigación

Hoy en día los índices de depresión e ideación suicida en adolescentes es una realidad social. Este hecho es paralelo al incremento de citas solicitadas en los departamentos de psicopedagogía en las escuelas y preparatorias en donde los adolescentes buscan ayuda sobre situaciones familiares, escolares y personales; y contar con un sistema diagnóstico que permita reconocer variables emocionales y familiares que incida además en el rendimiento académico (Mikulic, Crespi, y Radusky, 2015).

# Justificación de la investigación

También es importante señalar cómo la autoestima y autoconcepto está asociado con el comportamiento agresivo, bullying, depresión y niveles de insatisfacción con la vida; por lo que valorar dichas variables se considera de impacto para la vida socioemocional de los adolescentes y sus familias (Andrade y González, 2017).



# Marco teórico

## Autoconcepto / Autoestima

Se define como el conjunto de atributos que una persona utiliza para describirse a sí mismo y generalmente responde a la pregunta ¿quién soy? (Ruis, Contreras y Rivera, 1998; Paez, Zubieta, Mayordomo, Jiménez y Ruiz, 2004).

El autoconcepto hace referencia a las áreas físicas, conductuales y afectivas de la persona (Bednar y Peterson, 1996). Finalmente, la acción valorativa del autoconcepto se denomina autoestima, pudiendo ser considerada como positiva o negativa (Urdiales, Castro y Villarreal, 2019).

# Marco teórico

## Funcionalidad Familiar

La familia como el primer vínculo que una persona posee, es también la primera fuente de socialización en donde entran a efecto diferentes interacciones, es donde se logra percibir un estado favorable de adaptabilidad, afecto, seguridad, participación y crecimiento, aunado a los recursos que se ofrecen para sentirse feliz, amado y vinculado positivamente (Moreno y Chauta, 2011).

Una familia funcional es capaz de realizar ajustes ante los cambios inminentes de la evolución del ciclo vital de la familia; afectando positiva o negativamente la vida de los individuos que lo conforman dependiendo de su grado de adaptabilidad.

# Marco teórico

## Funcionalidad Familiar

Por ejemplo, se ha encontrado relación entre adolescentes con problemas de alcohol o drogas en familias disfuncionales (Alonso-Castillo, Yáñez-Lozano, Armendariz-García, 2017).



# Método

## *Selección de la muestra*

El estudio se realizó con un grupo de **349** adolescentes escolarizados de una preparatoria al poniente del área metropolitana de Monterrey.

Fueron **152** hombres y **197** mujeres, todos de segundo semestre de bachillerato y con una media de **15** años.

La muestra fue por conveniencia y como criterio de inclusión fue que aceptaran de forma voluntaria participar en la aplicación de los instrumentos.

# Método

## *Instrumento de investigación*

Escala de autoestima Forma-5 (AF5) de García y Musitu (1999) es un instrumento de 30 ítems que mide cinco dimensiones dirigido a poblaciones mayores de 11 años. Es una escala tipo Likert de cinco niveles que va de nunca a siempre; tiene un alpha de Cronbach de .81; y se ha validado en poblaciones de España, Italia, Brasil y Portugal.



# Método

## *Instrumento de investigación*

Family APGAR es un cuestionario de cinco ítems que evalúa adaptación, participación, gradiente de crecimiento, afecto y resolución. (Smilkstein, Ashworth y Montano, 1982). Se observa un solo factor explicando el 61.9% de la varianza, con validación en España.

La escala es tipo Likert de tres opciones de respuestas (casi nunca, a veces y casi siempre); si los valores son de 7 a 10 se considera funcional; si es de 4 a 6 es de disfuncionalidad leve, pero si los valores obtenidos son de 0 a 3 se considera disfuncionalidad grave.

# Método

## *Procedimiento*

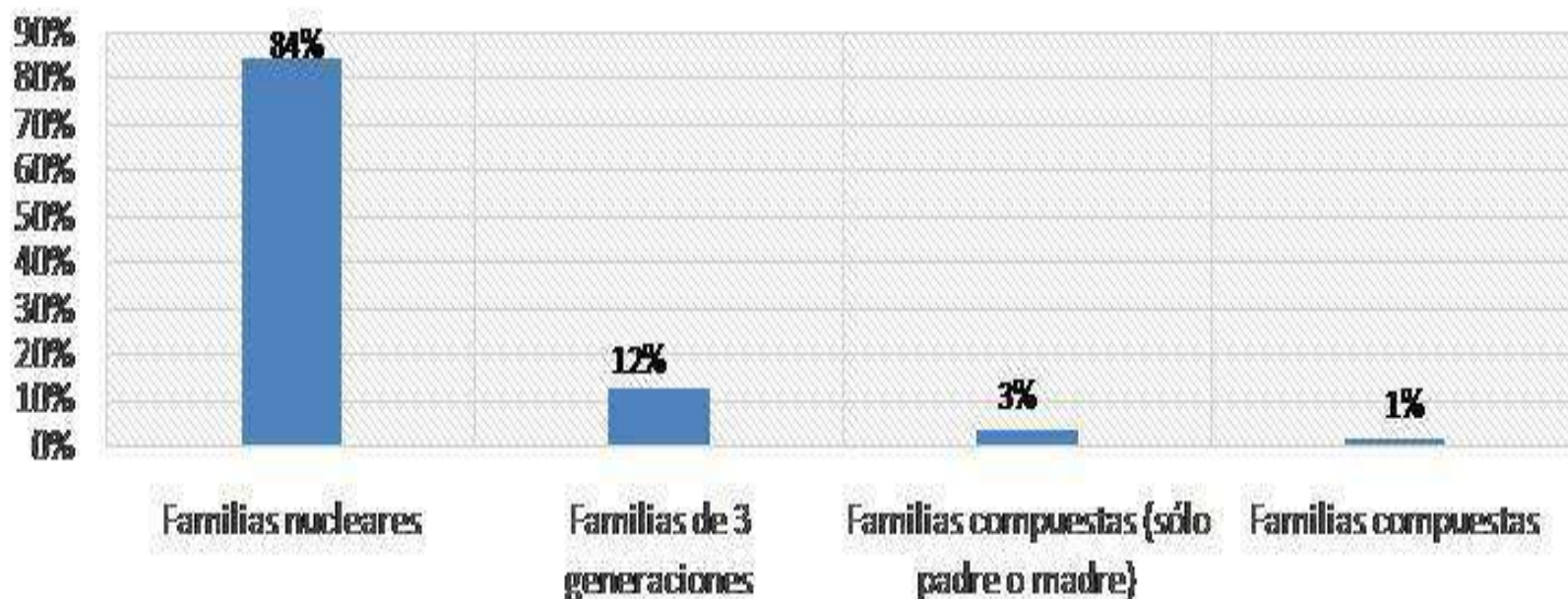
Se gestionaron los permisos correspondientes para evaluar de manera colectiva a los estudiantes de nivel de bachillerato. Se obtuvo el consentimiento informado y se procedió a citar a los estudiantes en una Sala de Tecnología de la preparatoria.

Con apoyo de la plataforma Google forms se hizo la aplicación de ambos instrumentos (autoestima Forma-5 y Family APGAR).

Una vez que se obtuvieron los datos se realizó el análisis con apoyo del paquete estadístico SPSS.

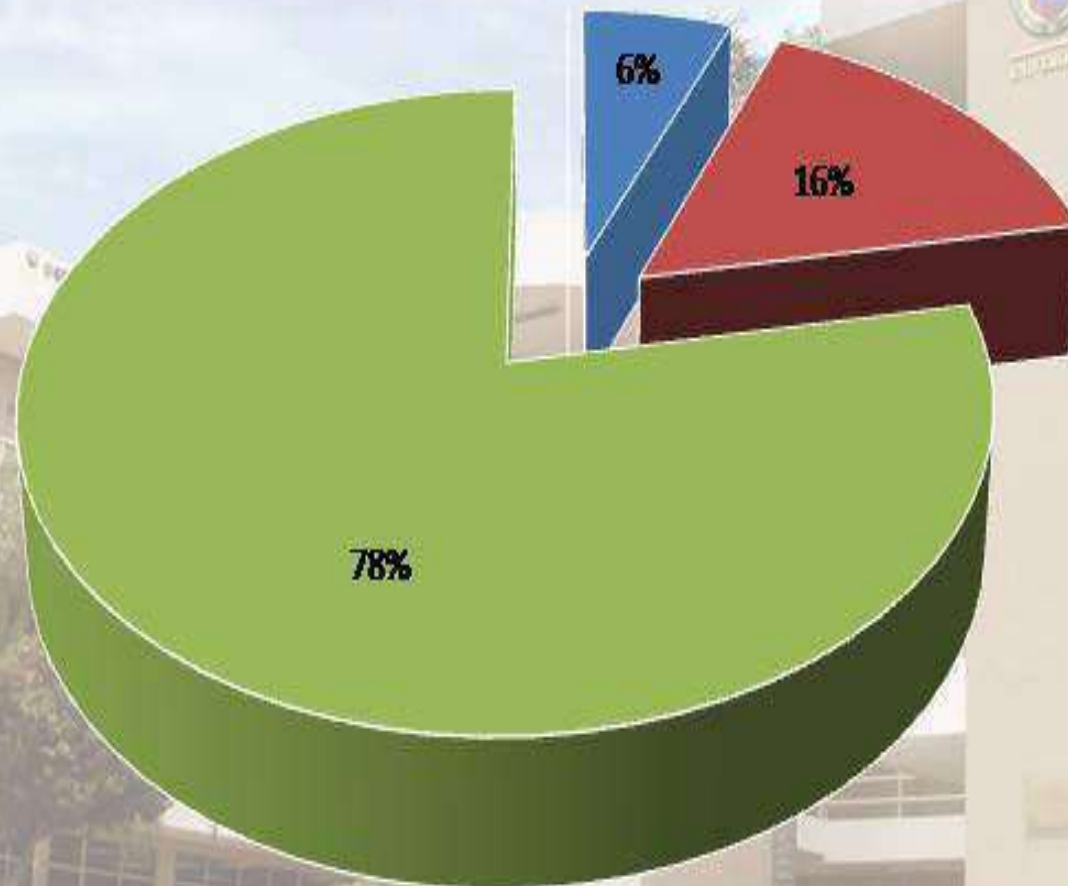
# Resultados

## Características de las Familias



■ Características de las Familias

# Resultados



Se realizó un primer análisis correlacional destacando: correlación positiva entre los componentes de funcionalidad familiar y los niveles de autoestima; exceptuando en la autoestima emocional.

■ Disfuncionalidad grave ■ Disfuncionalidad leve ■ Funcionalidad ■

# Conclusiones

La familia como fuente de socialización y soporte vital para el adolescente es un grupo de apoyo que puede facilitar el proceso de construcción del autoconcepto y la autoestima.



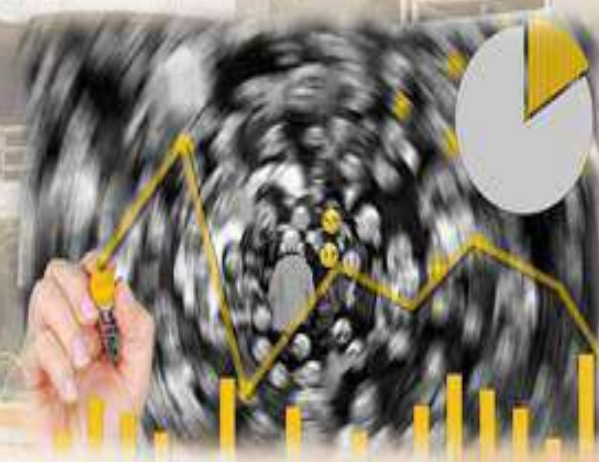
# Conclusiones

Los resultados preliminares reflejan primacía en las características de funcionalidad presentes en la mayoría de las familias compuestas por padre, madre e hijos; sin embargo, hay que hacer énfasis en el análisis en donde se agrupen por categorías los tipos de familia, el nivel de funcionalidad y los niveles de autoestima.



# Conclusiones

Al parecer, como hallazgo preliminar se observa diferencia en la autoestima relativa al ajuste emocional y manejo del autocontrol (autoestima emocional); sin embargo, es necesario hacer mayores análisis que destaquen dichas diferencias. Finalmente, es conveniente determinar con mayor validez y confiabilidad las características familiares asociadas con factores de riesgo o de protección en el adolescente.



# Referencias

Alonso-Castillo, M.; Yáñez-Lozano, A.; y Armendariz-García, N. (2017). Funcionalidad familiar y consumo de alcohol en adolescentes de secundaria. *Health and Addictions*, 17(1), pp. 87-96.

Andrade, J. y González, J. (2017). Relación entre riesgo suicida, autoestima, desesperanza y estilos de socialización parental en estudiantes de bachillerato. *Psicogente*, 20(37), 70-88. <http://doi.org/10.17081/psico.20.37.2419>

ANUIES, (2000), La educación superior en el S. XXI: líneas de desarrollo, México, ANUIES, Recuperado de: [http://www.anui.es.mx/servicios/d\\_estrategicos/documentos\\_estrategicos/21/sXXI.pdf](http://www.anui.es.mx/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/21/sXXI.pdf).

Bednar, R.; y Peterson, S. (1996). *Self-esteem: paradoxes and innovations in clinical theory and practice*. Washington, DC: American Psychological Association.

Dillon, R.; y Kanwar, P. (2015). Relationship of perceived parental attachment with internalizing problems among adolescents. *Indian Journal of Health and Wellbeing*, 6(2), 171-173.

Extremera, N., y Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6(2). Consultado el 10 de marzo de 2018 en: <http://rede.uabc.mx/vol6no2/contenido-extremera.html>

Gravini, M. (2016). *La permanencia y la deserción estudiantil y su relación con el autoconcepto, la resiliencia y el rendimiento académico en estudiantes con riesgo socioeconómico alto o bajo*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Formación de Profesorado y Educación. España





Gutiérrez-Saldaña, P.; Campacho-Calderón, N.; y Martínez-Martínez, M. (2007). Autoestima, funcionalidad familiar y rendimiento escolar en adolescentes. *Aten Primaria*, 39(11), pp.597-601.

Kanmani, M. y Rajeswari, N. (2018) A study on self-esteem among Tamil Graduate students Chennai. *UAR International Journal of Advanced Research*. DOI:10.21474/UAR/7423.

OECD (2015) Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills, *OECD Skills Studies*, OECD Publishing, Paris.

Mikulic, I.M., Crespi, M., y Radusky, P. (2015) Construcción y Validación del Inventario de Competencias Socioemocionales para Adultos (ICSE). *Revista Interdisciplinaria, Universidad de Buenos Aires*, 32(2), 307-330. Consultada el 17 de abril de 2018 en: <http://www.redalyc.org/pdf/180/18043528007.pdf>

Moreno, J.; y Chauta, L. (2011). Funcionalidad familiar, conductas externalizadas y rendimiento académico en un grupo de adolescentes de la ciudad de Bogotá. *Psicología: Avances de la disciplina*, 6(1), pp. 155-166.

Puigcerver, M. (2009), Evaluación del Autoconcepto, Actitudes y Competencia Social en Sujetos Sordos, (Tesis Doctorales) Universidad de Murcia.

Paez, D.; Zubieta, E.; Mayordomo, S.; Jimenez, A.; y Ruiz, S. (2004) *Identidad, autoconcepto, auto-estima y autoeficacia y locus de control*. ISBN 84-205-3724-1, págs. 125-194.

Ruis M., Contreras M., y Ribera B., (1998) Aportaciones sistémicas sobre autoestima y autoconcepto en Educación para la Salud. Recuperado de: <https://zenodo.org/record/1069806/files/4%20Ruis.pdf>



Salum, A.; Marin, R.; y Reyes, C. (2011) Relevancia de las dimensiones del autoconcepto en estudiantes de secundaria de ciudad Victoria, Tamaulipas; México. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. 14, (2) pp. 255-272.

Seligman, M. (2011) *Florecer: psicología; psicología positiva; sentido de la felicidad; bienestar*. Océano exprés.

SEP, 2018, Nuevo Modelo Educativo, Escuelas Normales. Resumen Ejecutivo. Recuperado de:

<https://docs.google.com/gview?url=https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/240634/L.-Resumen-Ejecutivo-7.pdf>

Urdiales, M.; Castro, C.; y Villarreal, M. (2018). El autoesquema y el autoconcepto en el ámbito escolar. En Martínez, Y.; Aceves, Y.; y Barak, M. (2018). *Desarrollo del Potencial Humano en el ámbito universitario*. Artificios Editorial, Universidad Autónoma de Baja California, pp.19- 41.

Vaello, J. (2007) *Cómo dar clase a los que no quieren*. Santillana pp.45-53.

Vera, J., Calderón, N. y Rodríguez C. (2016). El ajuste psicosocial de alumnos de nuevo ingreso y la atención tutorial en la universidad. *Psychosocial adjustment of students new and attention the tutorial at the university*, 8(14).

Wang, J; Hu, S; y Wang, L. (2018) Multilevel analysis of personality, family, and classroom influences on emotional and behavioral problems among Chinese adolescent students. *PLoS ONE* 13(8): e0201442. <https://doi.org/10.1371/journal>

Gracias!



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
PREPARATORIA 8



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

El iiVVO como estrategia en la deserción

Blanca Elizabeth Garza Garza  
Gabriela Alicia Piña González



# RESUMEN

El fenómeno de la deserción escolar es uno de los grandes retos de los sistemas educativos. Investigaciones y estudios de experiencias exitosas en prevención se han llevado a cabo, por lo cual existe cada vez mayor conciencia de prevención en la Preparatoria. El presente trabajo trata sobre la implementación de una estrategia para prevenir la deserción a través de los resultados del Test de Orientación iiVVO. Esta consiste en un seguimiento personalizado a los alumnos en riesgo, considerando que no tienen metas de continuar con el bachillerato. Los datos recolectados fueron del 2017 con seguimiento al 2018. En una muestra de 57 alumnos reportados por el Test. La investigación es descriptiva logrando determinar la efectividad de la estrategia en un 98%, mostrando los alumnos que continuaron estudiando después del seguimiento. Proponiendo la continuidad de la estrategia, así como la extensión al programa aplicando para expertos y no expertos en orientación.

# Antecedentes

2004 – Aplicación del CEPA . Empleo del Inventario CEPA  
(Conoce, Explora, Planifica y Actúa)

2006 – Resultados del CEPA. La relación entre el perfil de  
ingreso y el fenómeno de la deserción

2015 – Aplicación del iiVVO en línea

2016 – Aplicación del iiVVO con registro

2017 – Aplicación del iiVVO con registro y resultados de  
alumnos en riesgo

# Planteamiento del problema

En cuanto a la información sobre deserción, la primera causa por la que la población no asiste a escuela, en México, es por falta de interés, aptitud o requisito para ingresar a la escuela (48.3%), seguida por la falta de recursos económicos (14.2%), información de acuerdo al Módulo de Trabajo Infantil 2017, (INEGI, 2017).

- **Objetivo General:**

Implementar una estrategia de seguimiento a los alumnos en riesgo de desertar a través de los resultados del Test de Orientación Vocacional iiVVO.

- **Objetivos específicos de la investigación**

- ✓ Aplicar la estrategia de seguimiento a los alumnos en riesgo a desertar de acuerdo a los resultados del Test iiVVO.
- ✓ Monitorear la inscripción al siguiente semestre de los alumnos considerados en riesgo de desertar.
- ✓ Evaluar la efectividad de la estrategia de prevención deserción escolar.

# MARCO TEÓRICO

**Siete elementos** que afectan la permanencia de un individuo (Erazo L y Arturo, 2013):

1. Los atributos previos al ingreso tales como los antecedentes familiares, las destrezas, habilidades y la escolaridad previa.
2. **Las metas y compromisos** establecidos por el individuo antes del ingreso a la universidad.
3. Las experiencias vividas en la institución, tanto las formales del sistema educativo como las informales, generadas en las interacciones con docentes y administrativos y pares.
4. Los procesos de la integración social y académica determinados por los elementos previos.
5. El esfuerzo del estudiante, tales como tiempo y dedicación.
6. Los resultados educativos, es decir, los aprendizajes logrados.
7. **Las metas y compromisos** modificados por las experiencias académicas y sociales en la institución.

En el desertor aparecen **dos ejes interesantes** de conocer, estos son: Intereses y metas y proyecciones.

• **Intereses:** poseen escasos intereses, predominando una actitud desmotivada frente a la vida y posibles actividades a realizar. Sus intereses generalmente son estar con amigos, la música, fiestas, bailar, jugar a la pelota.

• **Metas y proyecciones:** poseen bajas expectativas y "sueños" hacia el futuro: los hombres esperan encontrar un trabajo y las mujeres esperan formar la propia familia.

Los desertores presentan la particularidad de poseer una actitud pasiva ante sus proyecciones, lo que se manifiesta en una falta de proactividad y falta de esfuerzos sistemáticos para cumplir sus anhelos. (Figueroa, 2001).



# Método

Iniciamos el presente trabajo como una investigación no experimental, por su dimensión temporal o el número de momentos en el tiempo en los cuales se recolectan los datos, de tipo transaccional recolectando los datos en un solo momento, en un tiempo único.

Para la realización de la investigación se tomaron los resultados del Test de Orientación iVVO del año del 2017, de primero y tercer semestre, en ambos turnos, fueron un total de 57 alumnos.

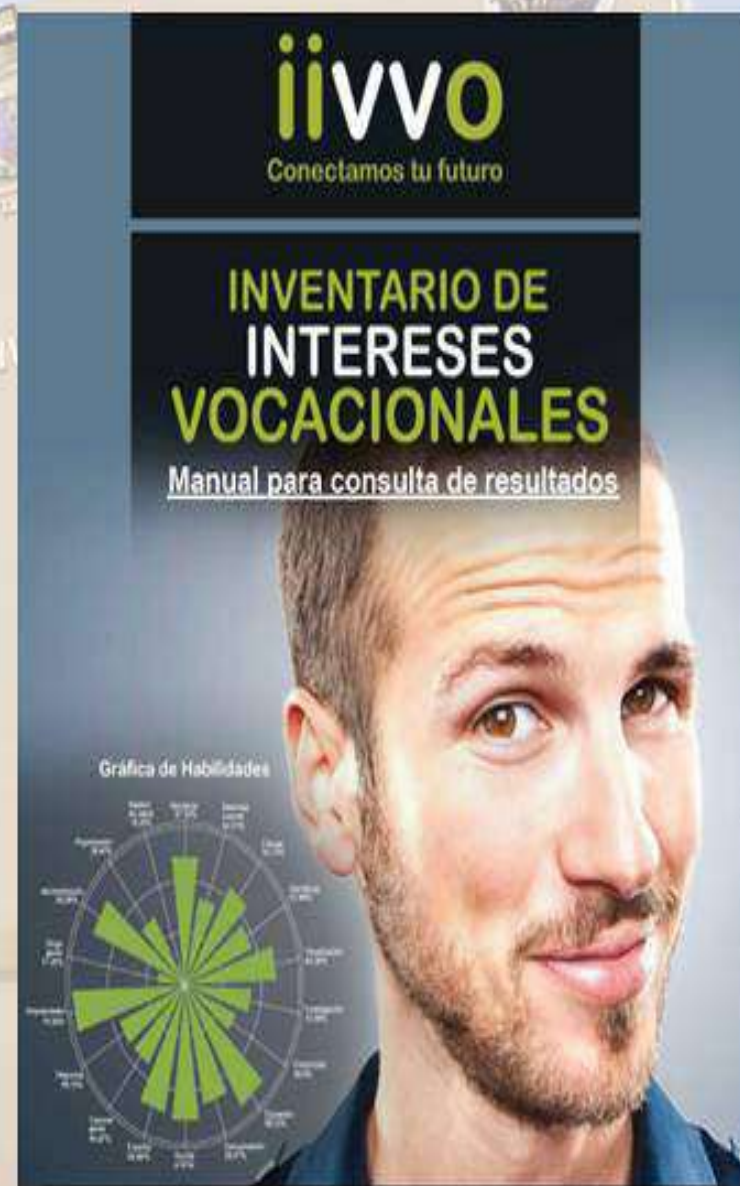
Año	Participantes	No tienen planes para graduarse	Hombres	Mujeres	Semestre
1º 2017	1477	32	21	11	1
3º 2017	1315	25	17	8	3

# Método

- Instrumento de Investigación

**Test de Orientación iVVO** es un instrumento que sirve para ayudar a los estudiantes del nivel medio y medio superior a elegir carrera, basada en información sobre sus intereses, habilidades y motivación.

El Test está basado en la Metodología de John Holland (1981), donde el mundo ocupacional es visto por la mayoría de los individuos como estereotipos ocupacionales que se fundamentan en las experiencias con el trabajo, de ahí se deduce que se apoyan en la realidad y son útiles y precisos.



# Método - Procedimiento

**Etapa 1.** Reconocimiento de los resultados del Test de Orientación Vocacional iVVO como una herramienta de diagnóstico



**Etapa 2.** Recepción de los resultados en electrónico e impreso al Departamento de Orientación y entrega a los alumnos



**Etapa 3.** Análisis y clasificación de la información del Test



**Etapa 6.** Informar los resultados de la aplicación de la estrategia de seguimiento de alumnos en riesgo a la Secretaría Académica, para que sea distribuida a los Departamentos.



**Etapa 5.** La evaluación del proceso del uso de la herramienta como diagnóstico de alumnos en riesgo.



**Etapa 4.** Valoración e Intervención con los alumnos en riesgo de desertar.

# Resultados

## Primer Semestre



Si tiene planes de graduarse del bachillerato	No tiene planes de completar el bachillerato	No sabe si terminará el bachillerato
96.1%	2.1%	1.8%

## Tercer semestre



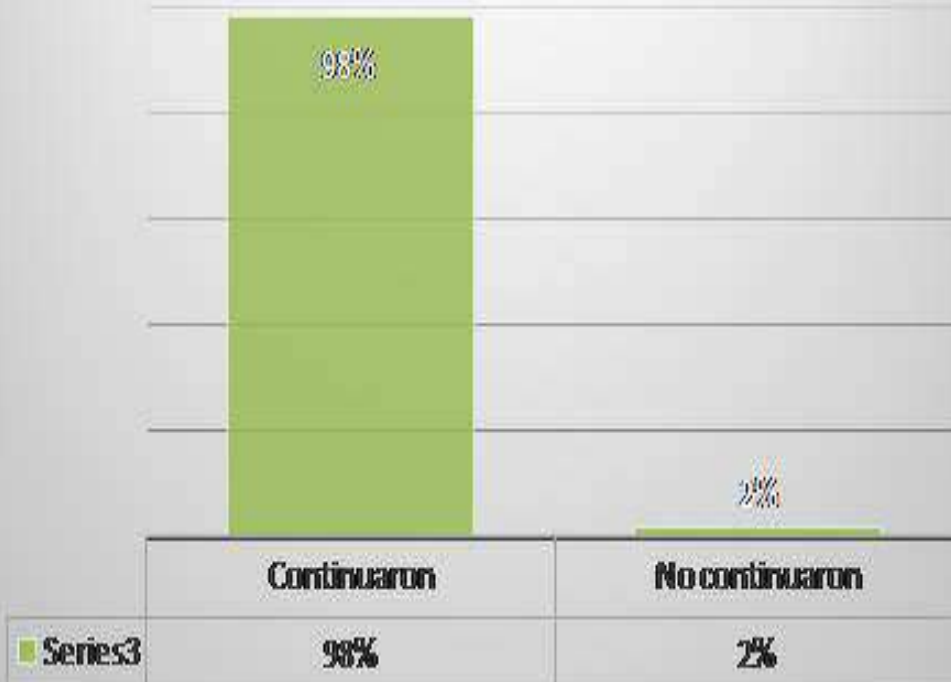
Si tiene planes de graduarse del bachillerato	No tiene planes de completar el bachillerato	No sabe si terminará el bachillerato
98.0%	0.8%	1.2%

En Primer Semestre, para una aplicación de 1477 Test, fueron 32 casos que representan el 3.4% (suma de 1.8% los que no saben si terminaran el bachillerato y el 2.1% no tienen planes de completar el bachillerato), informe que se recibió con los nombres de los alumnos detectados.

Para 3er semestre, fueron 1315 alumnos al que se les aplicó la prueba, dando un seguimiento al 2% fueron representados por 25 casos (suma del 1.2% no sabe si terminará el bachillerato y el .8% que no tiene planes de completar el bachillerato).

# Resultados

## Efectividad del Seguimiento



Para 1er. Semestre los 32 casos de los alumnos que se les dieron seguimiento:

29 (91%) alumnos, continuaron en la preparatoria al segundo semestre.

Un alumno (3%), ya no asistió se dio de baja antes de terminar el semestre.

2 (6%) alumnos, se canalizaron a tutorías para seguimiento de atención pedagógica.

Para 3er Semestre los 25 casos, 2 (8%) se canalizaron a tutorías para seguimiento de atención pedagógica, 23 (92%) continuaron en el cuarto semestre.

En total fueron 2792 participantes de los cuales el 2% no tenía planes para graduarse.

Y al valorar la efectividad del programa de seguimiento de alumnos en riesgo, que fue del 98% en el año 2017.

# Conclusión

- El seguimiento de alumnos en riesgo a desertar ha sido un programa que ha tenido la facilidad de la detección temprana, desde la declaración del alumno a través del iiVVO Test de Orientación Vocacional, en este caso utilizado como diagnóstico.
- Desde la perspectiva de los Díaz Peralta, (2008) utilizar un diagnóstico implica que en proceso deberás recoger, analizar, valorizar, intervenir y evaluar. Y desde esa se utilizaron los resultados del iiVVO logrando cumplir objetivo de los Departamentos, así como también apoyando a la retención de alumnos.
- Esta investigación planteó como objetivo principal el implementar una estrategia de seguimiento y además su efectividad, al responder al cumplimiento de los objetivos, se implementó la estrategia de prevención a la deserción a los alumnos en riesgo, así como también se logró obtener la efectividad del 98% en su aplicación preventiva.
- Una propuesta a esta investigación es el seguimiento de la aplicación de la estrategia de prevención a la deserción tomando en cuenta los resultados del Test de Orientación iiVVO. También el continuar con la evaluación de la efectividad de la estrategia de prevención. Además de iniciar con el programa a un coaching vocacional, a expertos y no expertos en el área de orientación, abarcando otra información del Test y otros reportes generados por los Departamentos de Tutoría y Orientación.

# Referencias

- AMJES. (1989). DEFINIR LA DESERCIÓN: UNA CUESTIÓN DE PERSPECTIVA. *Revista de Educación Superior*, 2-4.
- Barkley, E. (2010). *Técnicas de participación estudiantil. Un manual para la facultad de la universidad*. San Francisco: Jossey-Bass
- Carvajal Olaya, P. (2017). UN SISTEMA DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL MAS ALLA DE LOS PROPIOS. *Escuela Politécnica Nacional*, 3. Obtenido de [file:///C:/Users/DESDMSEB/Downloads/1317-Texto%20de%20art%C3%ADculo-5567-1-10-20170425%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DESDMSEB/Downloads/1317-Texto%20de%20art%C3%ADculo-5567-1-10-20170425%20(1).pdf)
- Díaz Peralta, C. (2008). MODELO CONCEPTUAL PARA LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL. *Estudios Pedagógicos XXXIV*(2), 65-86. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173614136004>
- Erazo L., V. R., Rojo Laura, & Arturo, C. M. y. R. J. (2013). Factores de abandono escolar en las carreras de las ciencias biológicas, químicas y de la salud de la UNAM. *Gestión Universitaria Integral del Abandono*.
- Figueroa, R. y. F., FL (2001). *Políticas y Programas para la Prevención de la Deserción Escolar*. Chile: Fundación Paz Ciudadana.
- Garza, R. E. (2004). Empleo del Inventario CEPA. *PRESENCIA UNIVERSITARIA*(26), 11-17. Obtenido de <http://www.presenciauniversitaria.uanl.mx/>
- Holland, J. (1981). *La elección vocacional*. México: Trillas.
- INEGI. (2017). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido de ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA MUNDIAL DE LA POBLACIÓN (11 DE JULIO).
- iIWO. (11 de Mayo de 2008). iIWO. Obtenido de iIWO: <https://www.iwo.com>
- Keefe, J. y Jenkins, J. (2005). *Instrucción personalizada Estados Unidos: Fundación Educativa Phi Delta Kappa*
- Lyché, C. (2010). *Asumiendo el desafío de finalización: una revisión de la literatura sobre políticas para prevenir el abandono escolar y el abandono escolar prematuro*, OECD Education Working Papers, 53, OECD Publishing.
- Magendzo, S. y. T., M Isabel. (1990). Soledad y deserción: un estudio psicosocial de la deserción escolar en los sectores populares. Chile: Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación.
- Mari Mollá, R. (2001). Diagnóstico pedagógico. Un modelo para la intervención psicopedagógica. *Atenas*, 4-6.
- Martin, E., Tobin, T. y Sugai, G. (2002). Información actual sobre la prevención del abandono escolar: ideas de los profesionales y la literatura. *Prevención del fracaso escolar*, 47 (1), 10-17.
- Preparatoria 8, U. D. (2017). Programa del Departamento de Orientación Prepa 8 UANL. Guadalupe, Nuevo León.
- Tinto, V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de Educación Superior*, 71, 33-51.
- Vanguardia. (9 de Julio de 2018). 2.2 millones de adolescentes no asisten a la escuela, según Inegi. *Vanguardia*, págs. 1-4. Obtenido de <https://vanguardia.com.mx/articulo/22-millones-de-adolescentes-no-asisten-la-escuela-segun-inegi>

# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

## PROGRAMA DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL

LIC. CLAUDIA ROMERO GAONA - M.E. GABRIELA ALICIA PIÑA GONZÁLEZ



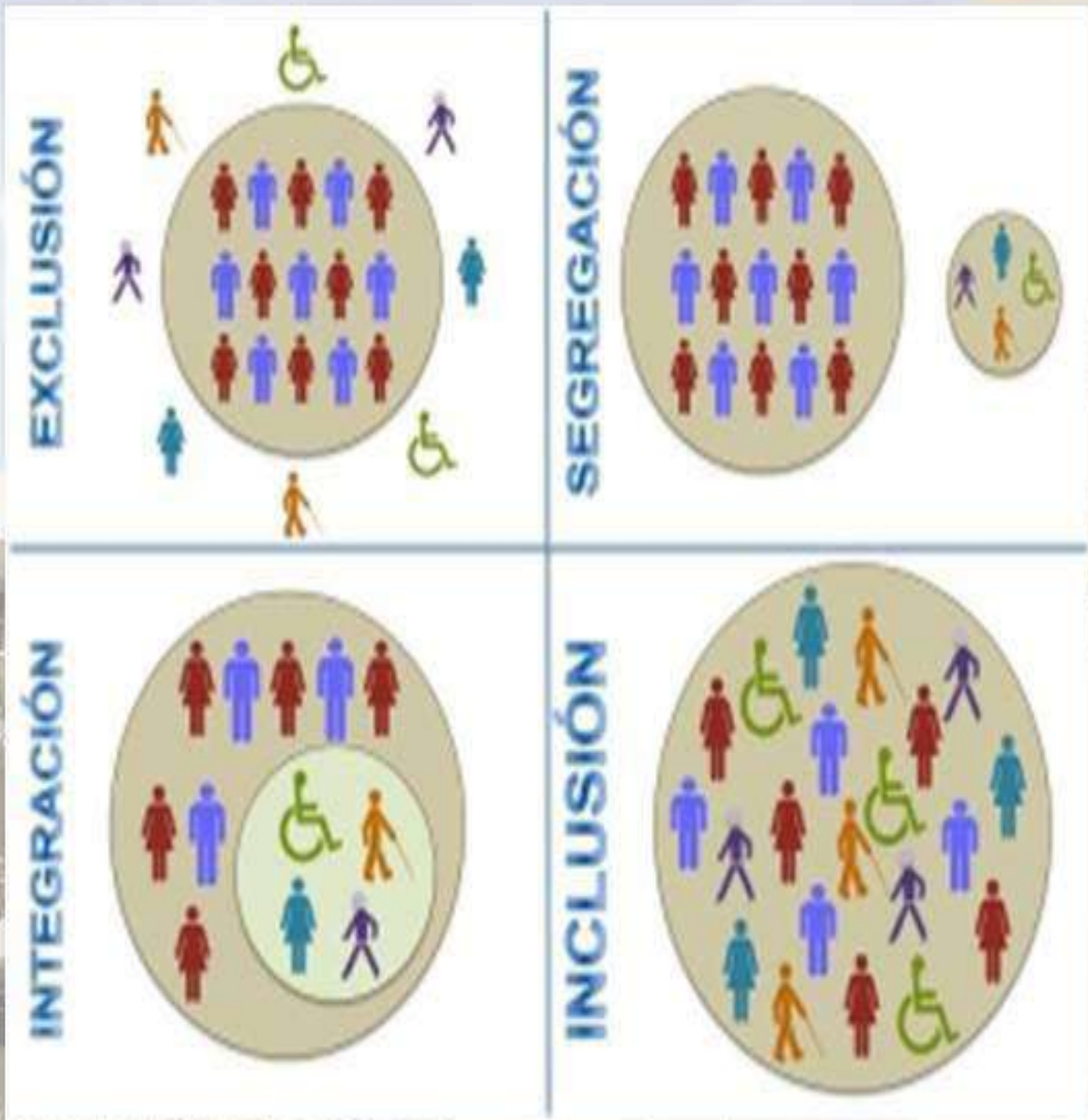


**El Programa de Inclusión Educativa y Social comienza a gestarse en el año 2016 y opera a partir de agosto de 2018.**

**Nace como un proyecto para brindar a los alumnos detectados con necesidades educativas específicas una estancia satisfactoria en el nivel medio superior y evitar el rezago académico y la deserción escolar.**

**Es un programa que se fundamenta en el trabajo colaborativo y transversal; alineado a referentes institucionales y nacionales; y respaldado por redes de apoyo y personal capacitado.**

**Facultad de Psicología (fapsi), Inclusión UANL, Centro Universitario de Salud (CUS), Escuela Normal Escuela Normal de Especialización Humberto Ramos Lozano (ENEHRL)**



UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN  
TORRE 8

Igualdad



Equidad



¿Cuál caso representa justicia?

¿Cuál representa calidad?

# DIVERSIDAD

Se refiere a la diferencia o a la distinción entre personas, animales o cosas, a la variedad, a la infinidad o a la abundancia de cosas diferentes, a la semejanza, a la disparidad o a la multiplicidad.

Es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades.

# INCLUSIÓN

Tiene que ver con remover todas las barreras para el aprendizaje, y facilitar la participación de todos los estudiantes vulnerables a la exclusión y la marginalización. Significa que todos los estudiantes reciben los soportes que requieren para tener la oportunidad de participar como miembros de una clase o aula regular, con pares de su misma edad y de contribuir a sus escuelas.

# LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

# LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Al hablar de educación inclusiva, se hace referencia a:

- \*El acceso
- \*La permanencia
- \*La atención
- \*La participación y el logro de todos

Implica considerar la escuela como un encuentro entre diferentes, en el que se derriben las barreras, se celebre la diversidad y promover la educación para la no discriminación.





 **UANL**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
**PREPARATORIA 8**

**50**  
AÑOS  
1963-2013



# Ley general para la inclusión de las personas con Discapacidad (Federal) (Publicada en Mayo 2011)

- **CAPÍTULO I**
- **Artículo 2.**-Educación Inclusiva. Es la educación que propicia la integración de personas con discapacidad a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos.
- **Artículo 12.** La Secretaría de Educación Pública promoverá el derecho a la educación de las personas con discapacidad, prohibiendo cualquier discriminación en planteles, centros educativos, guarderías o del personal docente o administrativo del Sistema Educativo Nacional


# Modelo Educativo de la SEP (Equidad e Inclusión) ([sems.gob.mx](http://sems.gob.mx))

NUEVO MODELO  
EDUCATIVO

- **2.- Inclusión de personas con discapacidad**
- **Educación inclusiva significa tener una misma escuela para todos y que los alumnos ya no tengan que ser quienes se adapten al plantel; sino que éste sea el que se adapte a sus necesidades y características.**
- **Buscaremos dar a los alumnos con discapacidad la oportunidad de incorporarse a escuelas regulares. Adaptaremos los espacios físicos y brindaremos materiales educativos adecuados, así como capacitación a maestros y padres de familia para que puedan atender las necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes.**



## Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas)

- Reconociendo que la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. 
- Reconociendo también que la discriminación contra cualquier persona por razón de su discapacidad constituye una vulneración de la dignidad y el valor inherentes del ser humano.
- Observando con preocupación que, pese a estos diversos instrumentos y actividades, las personas con discapacidad siguen encontrando barreras para participar en igualdad de condiciones con las demás en la vida social y que se siguen vulnerando sus derechos humanos en todas las partes del mundo

# Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas)

## • Artículo 1 Propósito

- El propósito de la presente Convención es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente.
- Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

## • Artículo 3 Principios generales

- Los principios de la presente Convención serán:
  - a) El respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas;
  - b) La no discriminación;
  - c) La participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad;
  - d) El respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas;
  - e) La igualdad de oportunidades;
  - f) La accesibilidad;

# METODOLOGÍA

1

- **-Canalización a la Coordinación de Inclusión Educativa para Personas con Discapacidad y Adultos Mayores (RED DE APOYO)**

2

- **Acompañamiento en el examen de asignación de espacios de manera individualizada para algunos alumnos o en pequeños grupos.**

3

- **Primer entrevista con Padres**
- **Se realiza en el Departamento de Tutorías (coordinador o auxiliar) para conocer el diagnóstico y recomendaciones específicas de necesidades educativas del alumno.**
- **Se entregan a cada docente desde el Curso Propedéutico**

# METODOLOGÍA

4

- **Recomendaciones generales y específicas para docentes**
- **Elaboradas por Coordinador de Tutorías y son entregadas a todos los docentes del grupo del alumno con necesidades específicas. ENEHRL (RED DE APOYO)**

5

- **Función de los Orientadores**
- **El Coord. de Tutorías entrega al Coord. de Orientación la lista de alumnos de inclusión con diagnóstico.**
- **El coordinador de Orientación entrega al Orientador el diagnóstico de cada alumno.**
- **Entrega también información referente a cada diagnóstico (infografías, artículos, etc.) El Orientador se presenta con el alumno y brinda seguimiento**

# METODOLOGÍA

6

- **Curso Taller para Padres**
- **Primera semana de clases.**
- **Presentación del programa.**
- **Capacitación del uso de la Plataforma Nexus.**
- **Invitación al Diplomado de padres.**
- **Firman una Carta de Consentimiento informado para permitirnos hacer labor de sensibilización y concientización en el grupo del alumno.**

7

- **Seguimiento personalizado del alumno de Inclusión**
- **Sensibilización al grupo. ENEHRL (RED DE APOYO)**
- **Consejería psicológica al menos una vez a la semana. FAPSI (RED DE APOYO)**
- **Taller de inclusión de 4 módulos, (cuatro días, una vez al mes). ENEHRL Y FAPSI**
- **Entrevista con Orientador para identificar necesidades específicas.**
- **Evaluación de logros (aprobación, integración).**

# RESULTADOS

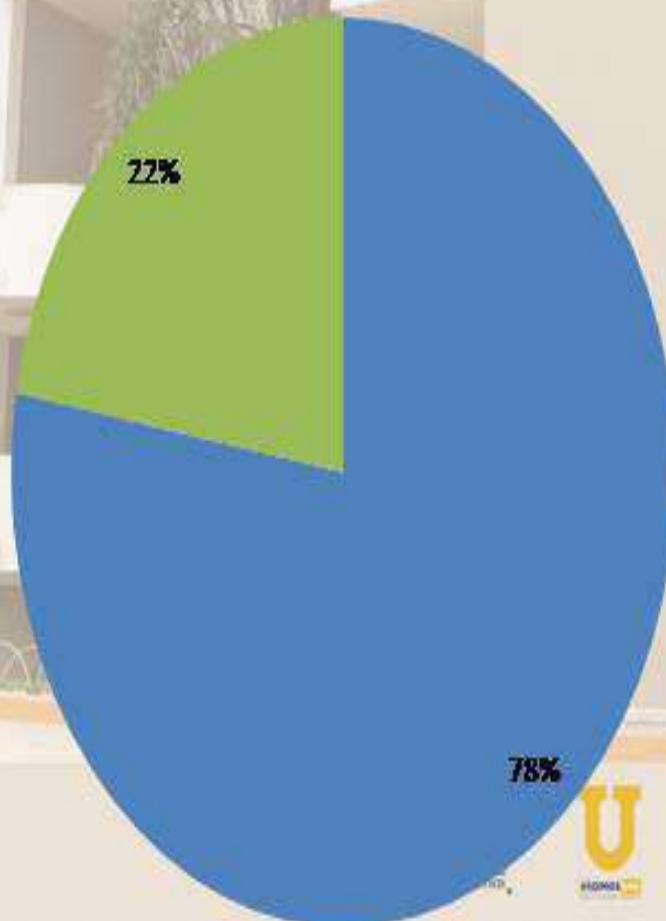
El impacto de la operación del Programa de Inclusión Educativa y Social en la Preparatoria 8 se puede observar desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo. En cuanto al porcentaje de avance académico, en el semestre Agosto – Diciembre 2018 se contaba con un total de 18 alumnos detectados con NEE, de los cuales 14 lograron avanzar al siguiente semestre.

A los 4 alumnos que quedaron suspendidos se les siguió brindando ayuda y siguieron siendo monitoreados con el objetivo de reinsertarlos de nuevo a la educación.

Total de alumnos inscritos en el programa	18
Total de alumnos que lograron avanzar al siguiente semestre	14
Total de alumnos que no lograron avanzar al siguiente semestre	4

**Programa de Inclusión Educativa y Social**  
**Semestre: Agosto - Diciembre 2018**

■ Total de alumnos que lograron avanzar al siguiente semestre    ■ Total de alumnos que no lograron avanzar al siguiente semestre



# RESULTADOS

- Al finalizar el Semestre Agosto – Diciembre 2018 se realizó una evaluación sobre los resultados obtenidos y se detectaron las fortalezas y áreas de oportunidad del programa obteniendo estrategias que se pusieron en marcha en el siguiente semestre inmediato. Se contaba con 14 alumnos detectados con NEE, los cuales el 100% lograron avanzar al siguiente semestre.



Total de alumnos inscritos en el programa	14
Total de alumnos que lograron avanzar al siguiente semestre	14
Total de alumnos que no lograron avanzar al siguiente semestre	0

**Programa de Inclusión Educativa y Social**  
**Semestre: Enero - Junio 2019**

- Total de alumnos que lograron avanzar al siguiente semestre
- Total de alumnos que no lograron avanzar al siguiente semestre



# Semestre Agosto – Diciembre 2019

- Aumentó la cantidad de alumnos que solicitan acceso a la Preparatoria.
- Actualmente participan en el Programa de Inclusión Educativa y Social 24 alumnos.





# GRACIAS

PROGRAMA DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL

LIC. CLAUDIA ROMERO GAONA - M.E. GABRIELA ALICIA PIÑA GONZÁLEZ



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**Secuencia de estrategias para una práctica docente innovadora**

**MC. BENITO RUIZ DOMINGUEZ**  
**MC. SUSANA ADAMELIA LOZANO DÁVILA**





# Conectamos la educación superior a través de las Américas

Creemos que todos merecen oportunidades para estudiar, investigar, innovar y compartir  
conocimientos

MÁS INFORMACIÓN



# Innovará UANL con nuevas metodologías

- Más de 100 profesores de preparatorias y facultades de la UANL participan en cinco talleres de capacitación con el apoyo de Laspau, institución afiliada la Universidad de Harvard.
- La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) trabajará con [Laspau](#) para incorporar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje en los niveles de bachillerato, carreras técnicas y licenciatura.





# Programa para innovar la enseñanza y el aprendizaje

El enfoque de este programa es el siguiente:

- 1) Introducción a las metodologías y aplicaciones del aprendizaje activo;
- 2) Metodología de la Aula Invertida  
(*Flipped Classroom/Blended Learning*);
- 3) Aprendizaje basado en competencias para el S-XXI.
- 4) Reflexiones sobre el Diseño Curricular.
- 5) Analítica de Aprendizajes e Inteligencia Artificial para Mejorar la Calidad de la Educación Superior.

# Reflexiones previas programa para innovar la enseñanza y el aprendizaje

- ¿Qué significa ser un gran docente?
- Formular una pregunta o un problema intrigante.
- Guiar a los estudiantes para comprender el significado de la pregunta.
- El Dr. Bain argumenta que muchos docentes nunca hacen preguntas, simplemente ofrecen las respuestas a los estudiantes.
- Los mejores docentes tienden a incluir preguntas de la disciplina en aspectos más amplios, por lo general, al adoptar un enfoque interdisciplinario.
- Ponen énfasis en cómo la pregunta actual se relaciona con alguna mayor que les interese a los estudiantes.



# Introducción

Para Brown (2006) la evaluación formativa permite dar un mayor seguimiento al aprendizaje del estudiantado, posibilita la retroalimentación y potencia un mayor aprendizaje significativo.

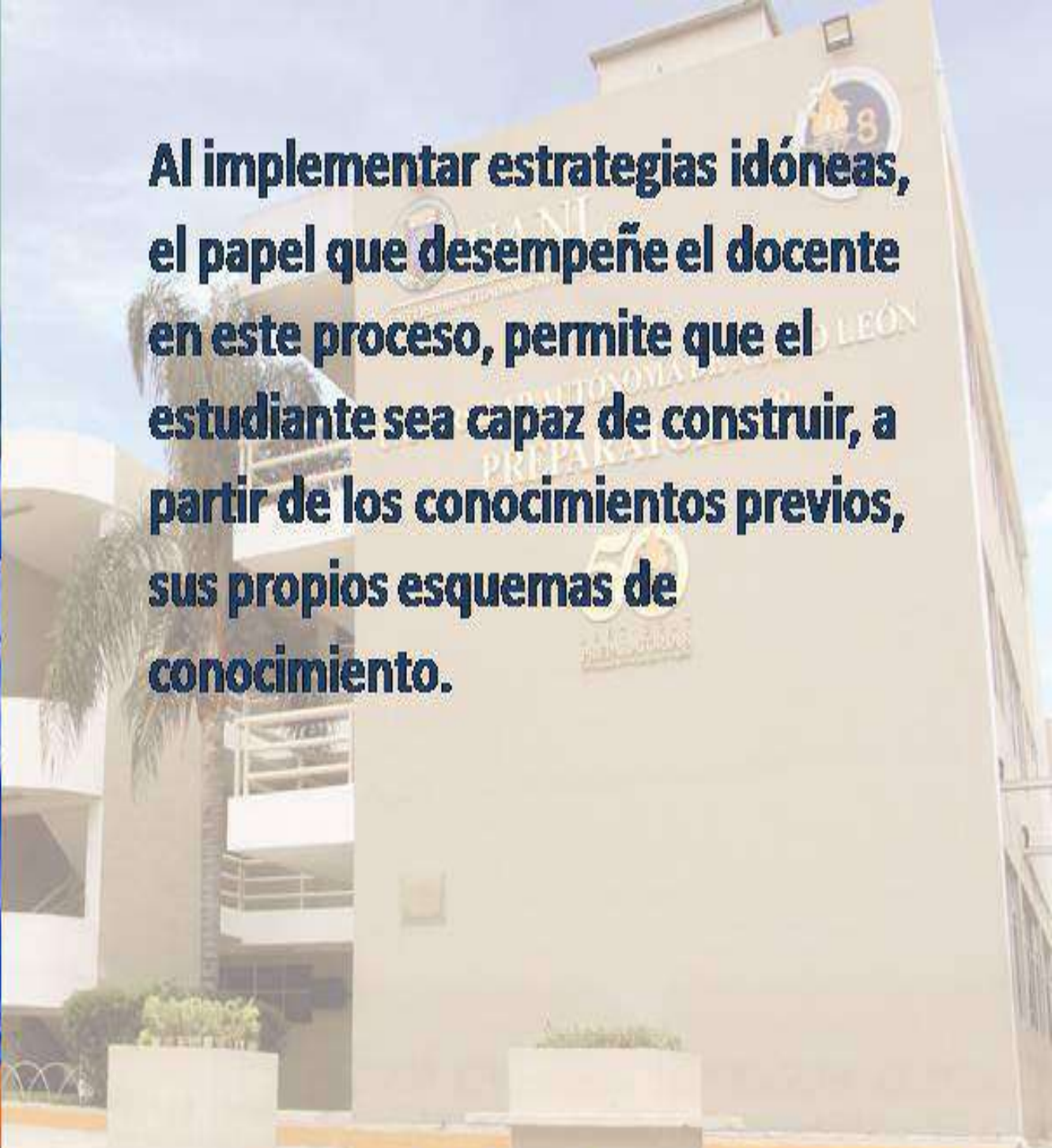


# Introducción

Por ello, se requiere que el personal docente asuma un rol protagónico, activo, es decir que desarrolle un liderazgo pedagógico el cual le permita romper esquemas tradicionales para proponer e implementar nuevos procesos pedagógicos que favorezcan el aprendizaje del estudiantado.



**Al implementar estrategias idóneas, el papel que desempeñe el docente en este proceso, permite que el estudiante sea capaz de construir, a partir de los conocimientos previos, sus propios esquemas de conocimiento.**





**Con ello, lograr un aprendizaje significativo mismo que se adquiere al vivir o enfrentarse a nuevas experiencias, en las cuales el sujeto logra relacionar los nuevos conocimientos con los ya previamente adquiridos, incorporándose sustantivamente en la estructura cognitiva del individuo.**



# Objetivos de aprendizaje

De acuerdo con Jeréz, O. y Silva C. (2017), se deben provocar transformaciones e impactos reales y positivos sobre los aprendizajes de los estudiantes a través de enfoques de enseñanza-aprendizaje significativos.

# Aprendizaje activo



## Justificación teórica

- Las estrategias de aprendizaje activo son útiles para generar un involucramiento mayor de los estudiantes en la materia. Calvo (1996, p.42) argumenta la siguiente idea:
- “Las nuevas formas de enseñar y aprender tienen que ver con diferentes concepciones frente al sujeto que aprende, al igual que asignan un nuevo rol al docente”.
- Fomentan destrezas de escuchar activamente y logran que más individuos participen en discusiones de clase.



# APRENDIZAJE ACTIVO



Fuente: The 80% continuous learning cycle  
(from Behavioral Intervention and Support, 2019)

Mejor retención a  
largo plazo



Fuente: Learning pyramid showing average retention rates adapted from National Training Laboratories Institute for Applied Behavioral Science

# Acciones para implementación de estrategias del aprendizaje

**REVISIÓN** adecuada de la secuencia didáctica para **trabajar el tema en la sesión clase.**

**SELECCIÓN** de una serie de estrategias apropiadas para el desarrollo de un aprendizaje activo.

**REVISIÓN Y DISPONIBILIDAD** de los recursos e infraestructura para una conveniente implementación de las estrategias.

**RECOPIACIÓN Y ANALISIS** de la información para valorar la efectividad de los resultados y dar seguimiento a la transformación e impacto que se provocó.

# Secuencia de estrategias didácticas

El aprendizaje requiere pensamiento crítico y se recomiendan implementar las siguientes: la secuencias de estrategias.

- 1.- **Hacer preguntas** de una naturaleza inquisitiva a los estudiantes durante la clase para estimular la curiosidad.
- 2.- **Utilizar preguntas** para explicar, ilustrar y aplicar los conceptos.
- 3.- **Fomentar el escuchar con atención** a sus pares consistente y cuidadosamente.
- 4.- **Fomentar la colaboración** de los estudiantes a trabajar en grupos pequeños.
- 5.- **Solicitar a los estudiantes la evaluación** de los trabajos.



Diseño de un plan  
para innovar  
por medio de rutinas

# a. Identificar una rutina tradicional

**Unidad de aprendizaje: Filosofía**

**Tema: El mito de la Caverna. Platón**

**Actividad: Exposición de clase por parte de los alumnos de un tema en específico**

- 1. Los alumnos se encuentran alineados en el aula en bancos frente del pizarrón.**
- 4. Realizan un resumen del tema designado.**
- 5. Elaboran una presentación en power point.**
- 6. El resto de los estudiantes escuchan en algunos casos atentos tomando notas y en otros se vuelve tediosa la información que terminan sin entender el contenido.**

**Evaluación: El alumno realiza la actividad sólo para obtener una calificación sumativa**

## b. Replanteo de una rutina desde otras experiencias

**“Las tecnologías de la información y la comunicación cambiaron el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su uso facilita el intercambio de información, rompe los límites espacio-temporales de la educación tradicional, promueve el rol activo de los estudiantes y brinda acceso a materiales de apoyo o enriquecimiento” .**

**.- Padilla Rodríguez y Rocha Estrada citando a Ferro, Martínez & Otero, 2009,**

# Kahoot!

# Kahoot!

## MITO DE LA CAVERNA



Player vs Player  
1:1 Devices

Classic



Team vs Team  
Shared Devices

Team mode

Utilizando la aplicación móvil educativa Kahoot! se crean concursos en el aula y para aprender los contenidos de una manera más interactiva con base en lo expuesto y reforzar e aprendizaje en las comunidades educativas.



- **Previamente se designa a los equipos temas para exposición en clase**
- **Se les solicita que elaboran una presentación en power point que incluyan transiciones y agreguen ligas o videos en relación al tema.**
- **Para complementar la información teórica se les solicita previamente observen y analicen la película británico-americano-canadiense-irlandesa de 2015 "Room".**
- **En la sesión de trabajo se iniciará con un debate retórico, conversación de argumentos sobre la película.**

**Se trabajarán con distintas estrategias con enfoque de aprendizaje activo.**



# Desarrollo de estrategias

1. **ACOMODEN** los bancos en forma circular por equipos.
  2. **INICIAR** con un cuestionamiento en relación a la película.
  3. **COMIENZAN** los alumnos la exposición del tema que les fue asignado por equipos.
  3. **ESCUCHAN** el resto de la audiencia de alumnos escuchan con atención para participar en la actividad final.
  4. **INGRESAN** a la plataforma Kahoot! a contestar una serie de preguntas creadas con anticipación en relación al tema presentado por los equipos.
- Evaluación:** El alumno no solo adquiere una calificación sumativa sino también formativa.



# Kahoot!



Go Full Screen

## MITO DE LA CAVERNA



Player vs Player  
1:1 Devices

**Classic**



Team vs Team  
Shared Devices

**Team mode**

Join at [www.kahoot.it](http://www.kahoot.it) or with the **Kahoot! app**

with Game PIN:

**510373**



Go Full Screen



0  
Players

**Kahoot!**

Start

 Waiting for players...





Go Full Screen



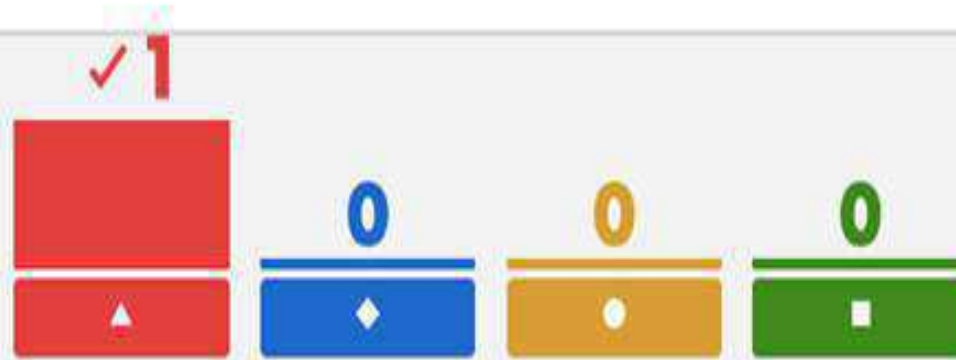
1 of 2

# ¿Es siempre el personaje central en los Diálogos de Platón?

Win up to 1,000 points!



# ¿Es siempre el personaje central en los Diálogos de Platón?



Next

Show media

End game

▲ Sócrates ✓

◆ Demócrito

● Aristóteles

■ Tales de Mileto

kahoot.it Game PIN: 510373

¿Es siempre el personaje central en los Diálogos de Platón?



# Piloteo de actividad

La sesión con 45 alumnos de 16 o 18 años de edad.

1. El 80% de los alumnos vieron la película.
2. El acomodo distinto de pupitres hizo más amigable el espacio de aprendizaje activo.
3. Iniciar con una pregunta en relación al tema desafió a los alumnos.
- 4.- Las exposiciones de los temas asignados fueron muy creativas, visuales e innovadoras.
- 5.- La participación de lo alumnos en la plataforma kahoot! fue muy enriquecedora.

**Evaluación:** El alumno no sólo adquiere una calificación sumativa sino también formativa.



# Cambios esperados:

- Que los estudiantes busquen información y sean capaces más que repetir datos, que comprendan los conceptos.
- Que los conceptos que comprendidos los apliquen de manera cotidiana no exclusivamente para una unidad de aprendizaje, sino que sea contenido para desarrollar en otras áreas como la personal, académica, social entre otras.
- Que el trabajo desarrollado en el aula a través de un aprendizaje activo fomente en los alumnos actitud de participación y cambio para el logro de un aprendizaje autónomo.



# Conclusiones

El aprendizaje no se termina en el aula, continúa a lo largo de toda la vida. Al final lo que se espera es que con la combinación de diferentes estrategias didácticas se enriquezca el proceso de enseñanza y que éste facilite al estudiante la asimilación de los contenidos de una forma más auténtica y real.

# Referencias

- **Calvo, Gloria (1996).** Nuevas formas de enseñar y aprender. Santiago: UPN, pp. 42
- **Gros, B. y Lara, P. (2009)** Estrategias de Innovación en la Educación Superior: El caso de la Universitat Oberta de Catalunya. Revista Iberoamericana de Educación. N.º 49. pp. 223-245.
- **Hiler, W. y Paul R. (2004)** Ideas prácticas para promover el aprendizaje activo y Cooperativo: 27 maneras prácticas para mejorar la instrucción, Recuperado de: [https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Active\\_and\\_coop\\_learning.pdf](https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Active_and_coop_learning.pdf) el 23 de agosto de 2019.
- **Jerez, O. y Silva C. (Eds). (2017).** Innovando en Educación Superior: Experiencias clave en Latinoamérica y el Caribe 2016-2017 (Volumen 1: Gestión curricular y desarrollo de la docencia). 1era Ed. Santiago, Chile: Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile. Laspau Affiliated with Harvard University. Licencia: Creative Commons Attribution-ShareAlike International CC BY-SA 4.0.
- **Oviedo, P. E., Goyes Morán, A. C. (2012)** Innovar la enseñanza. Estrategias derivadas de la investigación, Kimpres Universidad de la Salle.
- **Padilla Rodríguez y Rocha Estrada (2019)** Uso de herramientas en línea para el aprendizaje. Revista Presencia Universitaria, Año 6, No. 12. p.8



*Gracias*

- M.C. Susana Lozano Dávila
- M.C. Benito Ruiz Domínguez



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

## HABILIDADES DE PENSAMIENTO ALGEBRAICO

Dra. Ma. del Socorro Elizondo Treviño  
Dra. Alma Rosa Lydia Lozano González

# PROPÓSITO

**¿Cuáles son las habilidades de pensamiento algebraico que desarrollan los alumnos de primer semestre del Nivel Medio Superior (NMS) al resolver problemas?**

# OBJETIVO

**Diseñar actividades que propicien el desarrollo de habilidades de pensamiento algebraico de los alumnos.**

# Causas que motivaron este estudio

- ✓ Falta de interés hacia la materia.
- ✓ Bajos resultados académicos.

**El Álgebra tiene una gran presencia como contenido matemático en diferentes etapas en el Sistema Educativo, desde la Secundaria hasta la Universidad, tomando en consideración los aspectos del lenguaje algebraico.**

**“El álgebra es como un arte analítico”.**

**Radford, 2010b**

**Aparicio y Jarero (2016) mencionan que en el curso de álgebra elemental del NMS hay variables significativas en el rendimiento escolar tales como: el género, el nivel de estudio de los padres, la autopercepción, el área de interés de los estudiantes, las notas de clase y la escuela.**

# ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Identificar las habilidades de pensamiento algebraico que desarrollan los alumnos de primer semestre del Nivel Medio Superior al resolver problemas matemáticos.

# CONOCIMIENTOS PREVIOS

## EXAMEN DE DIAGNÓSTICO

1.- Efectuar la reducción de términos semejantes.

a)  $5x^4y^3 - x^2y^3 + 8x^2y^3 - 12xy^3 =$  \_\_\_\_\_

b)  $-xyz + 6x^3y + 2y^2x - 10xyz - x^3y + 8xyz =$  \_\_\_\_\_

c)  $9 - 12ab^2 - 6a^2b + 4ab^2 =$  \_\_\_\_\_

d)  $-6a + 12b - 17a - 30b + 4a + 2b =$  \_\_\_\_\_

e)  $9xz^2 - 5xz^2 + 6x + 7xz^2 - 3x =$  \_\_\_\_\_



2.- Realiza la suma de los polinomios siguientes.

a)  $3x + 2y - 4$

$2x - 3y + 9$

$4x + 5y + 1$

b)  $5x - 2y - 3c$

$-7x - 7y + 7z$

$-2x + 3y - 2z$

c)  $4a - 3b + 6c - 11$

$2a - 8b - 11c$

$-a + 2b + c + 14$

d)  $p - 4t; 3t - 8p; 11p + 5t$

e)  $2wx - 4w^2x - 8wx^2; 3wx - 9w^2x + 2wx^2; -5wx + 7w^2x + 7wx^2$

# Resultados

Solamente se tienen resultados del examen de diagnóstico y del primer parcial.



**Gracias**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
PREPARATORIA 8



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**El Burnout en instituciones de educación media superior.**

**DRA. Rosalba Treviño Reyes**



# INTRODUCCIÓN

En México el actual ritmo de vida es cada vez más acelerado y multifacético, lo cual hace que personas entre 25 y 40 años padezcan con más frecuencia el síndrome de burnout (quemarse por el trabajo) por experimentar altos niveles de estrés dentro de su área laboral.

De acuerdo a un estudio de la Escala Mexicana de Desgaste Ocupacional (EMEDO), efectuado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en más de 500 profesionistas, el 100% presentó algún grado de estrés, mientras que 60% obtuvo altos índices, además de daños físicos (Periódico Correo, 2016).

# INTRODUCCIÓN



**Dotando al empleado de empowerment estructural y psicológico, se podría impactar de manera trascendente en el comportamiento organizacional.**



**Todo ello, no sólo prevalece en los empleados de empresas con fines lucrativos, sino también se ha investigado en trabajadores de servicios asistenciales como enfermería o docencia.**

# OBJETIVO GENERAL

**Determinar el impacto del empowerment estructural en el burnout mediante el empowerment psicológico en docentes de instituciones públicas de educación media superior en la región citrícola del estado de Nuevo León.**



**Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio.**

*Fuente: Elaboración propia*

# JUSTIFICACIÓN

¿Por qué en docentes de educación media superior de la región cívica del estado de Nuevo León?

- a) **Campo poco estudiado empíricamente (Barraza, 2008)**
- b) **Identificar el grado de bienestar del profesorado y buscar estrategias que contribuyan a incrementarlo (Padilla, Jiménez y Ramírez, 2008).**
- c) **Si están muy identificados en la organización y con bienestar, mayores serán las probabilidades de que permanezcan y tengan mejor desempeño laboral (Barraza et al., 2008).**

Tabla 1. Indicadores de Educación Media Superior

Indicadores	% Nuevo León	% Nacional
Absorción	97.4	99
Abandono escolar	09.0	13
Reprobación	22.4	14
Eficiencia terminal	78.0	67
Tasa de terminación	71.3	57
Cobertura (15 a 17 años de edad)	71.2	77
Tasa neta de Escolarización (15 a 17 años de edad)	58.2	62

Tabla 2. Alumnos de educación media superior

Municipio/Alumnos	Inscritos	Egresados
Allende	1555	401
General Terán	305	115
Hualahuis	134	30
Linares	3252	981
Montemorelos	2219	654
Rayones	139	23

29%

7604

2204

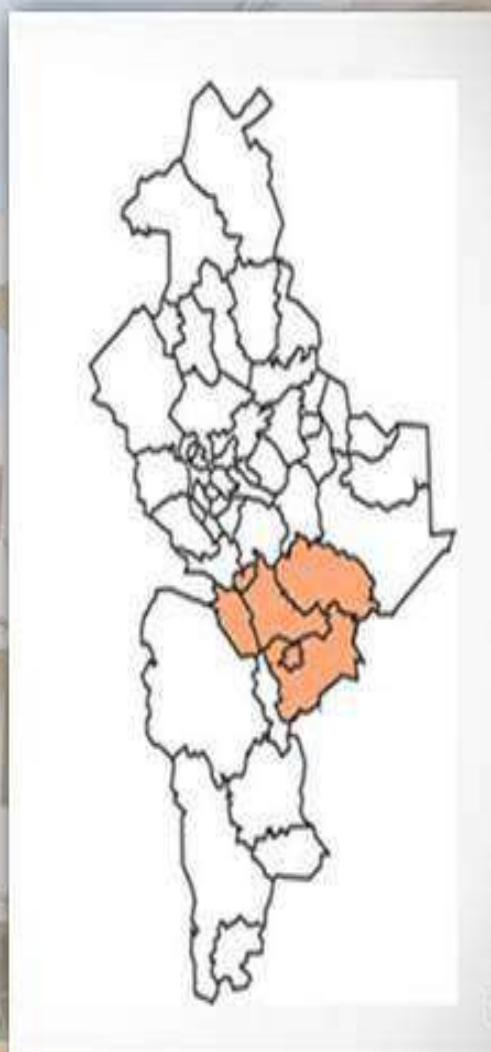
\*Cifras ciclo escolar 2016-2017  
Fuente: SECTUR (2017)



# JUSTIFICACIÓN

Abarca los municipios de Linares, Hualahuises, Montemorelos, Allende, General Terán y Rayones (HCNL, 2017).

Tiene una población de 253,467 habitantes (INEGI, 2018); supera en generación de fuentes formales de trabajo a la región Norte y Sur de Nuevo León.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
PREPARATORIA 8



Se encuentra toda una agroindustria que procesa la materia prima (naranja, toronja, limón y variedad de hortalizas) y pueden emplear hasta 3 mil 500 personas por día, exportando más 100 mil toneladas de productos a países como Estados Unidos y Japón, destacando México entre los líderes de cítricos a nivel mundial (El Financiero, 2016; Pantoja y Flores, 2018).



# MARCO TEÓRICO

## Variable dependiente – Burnout

Autor	Definición
Maslach (2003)	Respuesta de estrés crónico formada por tres factores fundamentales: cansancio emocional, despersonalización y baja realización personal.
Cherniss (1980)	Consecuencia de un ambiente de trabajo que no apoya la capacidad de los trabajadores para realizar el trabajo.
Pines (1984)	Experiencia de agotamiento emocional, actitudinal y físico.
Boyle et al. (1995), Gugliemi y Tstrow, (1998), Pithers y Fogarty (1995).	Tiene como consecuencia la disminución de la productividad laboral, debido principalmente a una baja satisfacción y motivación laboral, por lo que al final impacta en la calidad de su trabajo.

### Tabla 3:

*Variable dependiente.*

*Fuente: Elaboración propia*

# MARCO TEÓRICO

## Variable Independiente – Empowerment Estructural

Variable	Definición	Relaciones empíricas	Conclusión
<b>Empowerment estructural</b>	Conjunto de actividades y prácticas llevadas a cabo por la dirección que dan poder, control y autoridad a sus subordinados, otorgándoles acceso a la información, recursos, apoyo y oportunidades para aprender y desarrollarse (Chen y Chen, 2008; Kanter, 1993).	<p>O'Brien (2010) estudió la relación entre el empowerment estructural como variable independiente, el empowerment psicológico como mediadora y el burnout como variable dependiente con 233 enfermeras entre 24 y 68 años. Se encontró una correlación positiva estadísticamente significativa entre el empowerment estructural y el empowerment psicológico (<math>r = .59, p &lt; .01</math>).</p> <p>Estudios que relacionan el empowerment estructural con el empowerment psicológico en los empleados de servicios de clubes privados (Corsun y Enz, 1999; Ergenli, Ari y Metin, 2007; Peterson y Speer, 2000). Los resultados fueron más significativos en la predicción del empowerment psicológico en los trabajadores que el apoyo de gestión, en este ambiente de trabajo (<math>B = 0,06; p &lt; 0,001</math>).</p> <p>Jáñez y Díaz (2011) analizan la relación del empowerment (estructural y psicológico) (<math>B = 0,618</math> y Sig 0,0) con las tres dimensiones del compromiso organizacional según el modelo multidimensional de Meyer y Allen (1991).</p>	Las relaciones mostradas fundamentan el estudio del empowerment estructural y el empowerment psicológico, la mayoría de ellas probadas en personal de enfermería, por lo que es importante e interesante verificar esta relación en otras poblaciones organizacionales.

### Tabla 4:

#### Variable independiente

Fuente: Elaboración propia

# MARCO TEÓRICO

## Variable mediadora- Empowerment Psicológico

Variable	Definición	Relaciones Empíricas	Conclusión
Empowerment Psicológico	Incremento de la motivación intrínseca en el desempeño de la función, a partir de cuatro conceptos: significado de la tarea, competencia, autodeterminación e impacto (Thomas y Velthouse, 1990), que orientan el enfoque del individuo hacia el desempeño de su función, destacando que el empowerment psicológico no es una característica de la personalidad, más bien es un conjunto de cogniciones definido con base en determinado contexto de trabajo (Spreitzer, 1995).	<p>Laschinger et al. (2004) estudiaron el empowerment estructural y psicológico en el burnout en una muestra 192 profesionales de enfermería utilizando SEM. El efecto inverso del empowerment psicológico sobre el burnout puede persistir en el tiempo.</p> <p>Hochwalder y Brucefors (2005) investigaron la influencia del empowerment psicológico sobre problemas de salud en 2011 enfermeras. Los resultados indican que el empowerment psicológico fue significativo e inversamente relacionado con la dimensión emocional del burnout (<math>p = . &lt;001</math>).</p>	Los estudios descritos proporcionan apoyo empírico a las hipótesis de que el empowerment psicológico tiene una relación inversa con el burnout; sin embargo, se ha visto que la literatura de este tema aplicada a docentes es escasa y no específica, lo que hace importante su estudio en el área geográfica y población a considerar.

Tabla 5:

*Variable mediadora*

*Fuente: Elaboración propia*

O'Brien (2010) encontró que el empowerment psicológico está inversamente relacionado con el burnout en enfermeras trabajando con pacientes de centros de hemodiálisis.

# MARCO TEÓRICO

H1  
(-)



Figura 2:  
*Modelo gráfico propuesto.*  
Fuente: *Elaboración propia*

## HIPÓTESIS

**H1: El empowerment estructural impacta de forma inversa en el burnout mediante el empowerment psicológico en docentes de las instituciones públicas de educación media superior de la región citrícola del estado de Nuevo León.**

# ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Enfoque cualitativo/cuantitativo

Diseño No experimental/Transversal

Tipo de investigación: 1. Exploratorio, 2. Descriptivo, 3. Correlacional, 4. Explicativo



# ESTRATEGIA METODOLÓGICA

## Población, marco muestral y muestra

**Universo de estudio**  
**Total de docentes de instituciones de educación media superior del estado de Nuevo León = 15,206 docentes (SECTUR, 2017).**

**Población**  
**Total de docentes de instituciones de educación media superior de la región citrícola del estado de Nuevo León = 296.**

**Tamaño de muestra "n" = 167 docentes**  
**Muestreo no probabilístico, por cuotas.**

**Tabla 6**

*Marco muestral y proporción de docentes por institución educativa a encuestar*

Institución de educación media superior	Cantidad de docentes	Proporción muestral	Ubicación geográfica (Partiendo de la capital del Estado)
CBTA No. 29 Linares	22	12	125 km
CECyTE Allende	15	09	62 km
CECyTE Hualahuis	09	05	120 km
CECyTE Linares	32	18	128 km
CECyTE Rayones	06	03	148 km
CETIS No. 163 José María Morelos y Pavón (Montemorelos)	32	18	86 km
CONALEP José María Parás y Ballesteros (Allende)	20	12	61 km
CONALEP Don Protasio Rodríguez Cuellar (Linares)	38	22	134 km
Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Álvaro Obregón	22	12	128 km
Unidad Linares UANL			
Preparatoria No. 4, UANL (Linares)	35	20	131 km
Preparatoria No 6, UANL (Montemorelos)	20	11	82 km
Preparatoria No. 13, UANL (Allende)	27	15	62 km
Preparatoria No. 14, UANL (General Terán)	18	10	100 km
Total:	296	167	1,367 km

Fuente: Elaboración propia por comunicación personal de las diversas instituciones (2018) y distancias de su ubicación geográfica obtenidas de Google Maps (2018)

# RESULTADOS

## Resultados demográficos (167 docentes)

- **Sexo Femenino** 51 %
- **Docentes eventuales por contrato** 43 %
- **Estudios de licenciatura** 49%
- **Casados** 62 %
- **Ingreso mensual menor a \$15,000 pesos** 79%
- **1-3 dependientes económicos** 64%
- **Cuentan con otro empleo** 51 %
  
- **Edad promedio** 39 años
- **Antigüedad dentro de la institución** 10 años
- **Alumnos por grupo** 36
- **Promedio de horas-clase** 23
- **Experiencia laboral promedio** 13 años

## Fiabilidad

Tabla 7

Resultados del análisis de medición del modelo de ítems: Fiabilidad

Variable	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída media (AVE)
Empowerment Estructural	0.934	0.944	0.629
Empowerment Psicológico	0.913	0.931	0.660
Burnout	0.803	0.872	0.630

Fuente: Elaboración propia



# RESULTADOS

## Ecuaciones estructurales

### Modelo de medición (outer model)

- ✓ Cargas y comunalidad
- ✓ Fiabilidad
- ✓ Validez convergente
- ✓ Validez discriminante

### Modelo estructural (Inner model)

- ✓ Coeficientes de determinación ( $R^2$ )
- ✓ Relevancia predictiva del modelo ( $Q^2$ )
- ✓ Bootstrapping

**Instrumento de medición 41 ítems. Se realizaron ajustes al modelo siguiendo las sugerencias de Hair et al. (2017) para poder cumplir con los criterios de evaluación de la validez discriminante.**

# RESULTADOS

## Bootstrapping

**Tabla 8**

*Análisis de significancia de los efectos directos e indirectos*

Relación entre variables	Efecto directo	t de student	pvalue (sig.)	Significancia (p<0.05)	Efecto indirecto Con EP	t de student	pvalue (sig.)	Significancia (p<0.05)
Empowerment Estructural → Burnout	-0.372	2.157	0.034	Si	0.026	0.177	0.859	No

Nota: EE, Empowerment Estructural; EP, Empowerment Psicológico; BOUT, Burnout.

Fuente: Elaboración propia

# RESULTADOS

## Comprobación de hipótesis

**Tabla 9**

*Comprobación de las hipótesis de investigación.*

Hipótesis específica	Efecto	Comprobación de hipótesis
H1. El empowerment estructural impacta en forma inversa en el burnout mediante el empowerment psicológico en docentes.	No mediación directa	Se rechaza



**Figura 3. Modelo final de la investigación**  
Fuente: Elaboración propia

# CONCLUSIONES

**Se rechaza (H1), los resultados no avalan la relación inversa entre empowerment estructural con el burnout mediante el empowerment psicológico, siendo contrario a lo encontrado por O'Brien (2010) en personal de enfermería; por ello es un aporte al vacío epistemológico existente.**

**Se encontró una relación directa e inversa del empowerment estructural y el burnout en el presente trabajo: cuanto más apoyo reciben los docentes de las instituciones educativas, ellos presentan menores niveles de burnout; sin embargo, al considerar el rol mediador del empowerment psicológico la relación se torna no significativa.**

**Estos hallazgos son parcialmente consistentes y similares con premisas teóricas y resultados de las investigaciones en personal de enfermería de hospitales que se analizaron en la revisión de literatura (Fuller, Morrison, Jones, Bridger y Brown, 1999; Hechanova, Alampay y Franco, 2006; Sprietzer, 1995; Laschinger et al., 2004; Hochwalder y Brucefors, 2005 y Hockwalder, 2007).**

# CONCLUSIONES

Los docentes en México suelen tener **bajos niveles de Burnout**, debido a la actitud eficaz de afrontar a los factores estresantes, o bien, que los maestros no están involucrados en la alta productividad, prestándole poca atención a las exigencias propias de su función docente (Villarruel, et al., 2018).

Adicionalmente, individuos con alto grado de autoeficacia, optimismo y autoestima están **mejor capacitados** para lidiar con las demandas de trabajo (Bakker y Costa, 2014).

Otra interpretación para los resultados está relacionada con la teoría de la existencia de maestros que sostienen su labor académica **sin grandes aspiraciones de logro**, con una productividad mínima, lo que deriva en una ausencia de factores estresantes en su quehacer institucional (Villarruel, et al., 2018).

# CONCLUSIONES

**Esta investigación tiene aplicaciones no sólo para las instituciones sujetas a estudio, sino para las otras Preparatorias de Nuevo León, instituciones de otras entidades del país, dependencias de otros niveles del sistema educativo y, finalmente, para organizaciones de cualquier otro giro que se interesen por lo que verdaderamente incide a sus empleados para disminuir el burnout o eliminarlo totalmente.**

**Aunque no fue parte del objetivo de investigación analizar a la muestra por estratos, y no se encontraron diferencias significativas en los resultados respecto al género (masculino y femenino), se plantea continuar con la investigación del burnout en este contexto considerando las características (género, estado civil, escolaridad, ingresos, etc.) de los docentes, lo que generaría más aportaciones al estudio, así como también en otros contextos y áreas organizacionales.**

# CONCLUSIONES

Algunas **limitaciones** encontradas:

- a) El diseño del **estudio es transversal**, no pudiendo hacer un comparativo cronológico o longitudinal para conclusiones más precisas.
- b) Se orientó la **muestra no probabilística** a aquellos docentes que estuvieran disponibles para responder las encuestas, debido a las dificultades para obtener listados, horarios y disposición de todos los elementos de la población.

# CONCLUSIONES

Al culminar la presente investigación en 2019, salió a la luz que la **OMS reconoció el Burnout** asociado al agotamiento mental, emocional y físico causado por el trabajo **como una enfermedad**, luego de décadas de estudio; sin embargo su diagnóstico entrará en vigor a partir del 2022 (Forbes, 2019). Por tanto, se ha consolidado su trascendencia para nuevas líneas de investigación.

“A partir de octubre, tu **patrón estará obligado a cuidarte el estrés: NOM**”

Entrará en vigor en **octubre del 2019** a nivel nacional.

Para 2020, la STPS comenzará a aplicar sanciones a las pequeñas, medianas y grandes empresas que no cuiden de estos factores de riesgo.





# RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN

**Generar políticas públicas educativas en México y/o en otros contextos, relacionadas con los siguientes aspectos:**

- 1. Implementar programas de capacitación que incidan en las actitudes y conductas de los empleados, no sólo en sus áreas disciplinares.**
- 2. Implementar programas de atención para los docentes que presenten síntomas de Burnout a través de revisiones médico-psicológicas, encuestas o entrevistas laborales.**
- 3. Enfocar la formación, el apoyo, recursos y oportunidades de desarrollo de los docentes de manera que impacte directamente en las prácticas de enseñanza y el desarrollo de los estudiantes, así como en generar docentes más comprometidos, satisfechos y con mayor bienestar laboral.**
- 4. De acuerdo con su antigüedad y/o desempeño, promover que los docentes participen en diversos proyectos de gestión institucional, así como la asignación de responsabilidades de mayor grado, procurando que su alta participación en la gestión escolar esté altamente relacionada con buenos niveles de bienestar social.**
- 5. Promover mecanismos de atención laboral que mejoren el ambiente de trabajo, el comportamiento organizacional y los resultados en las instituciones educativas.**

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barragán, J.N., Castillo, J., y Guerra, Pablo. (2009). La retención de los empleados eficientes: importancia estratégica de la fidelización de los empleados. En *Daena: International Journal of Good Conscience*, 4(2), 145-159.
- Barraza, A. (2008). Compromiso organizacional docente. Un estudio exploratorio. *Avances en Supervisión Educativa*, 8, Asociación de Inspectores de Educación en España.
- Chen, H., y Chen, Y. (2008). The impact of Work Redesign and Psychological Empowerment on Organizational Commitment in a Changing Environment: An Example From Taiwan's State-Owned Enterprises. *Public Personnel Management*, 37(3), 279-302.
- Creswell, J. W. (2015). *Research Design: Qualitative, quantitative, and mixed method approaches*. 4th. Edition. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Forbes. (2019). *OMS clasifica el 'burnout' como una enfermedad*. Recuperado el 31 de mayo de 2019, de <https://www.forbes.com.mx/oms-clasifica-desgaste-y-estres-laboral-como-una-enfermedad/>.
- Freudenberger, H. (1975). The staff burn-out syndrome in alternative institutions. *Psychotherapy, Theory, Research and Practice*, 12(1), 73-82.
- Fuller, J., Morrison, R., Jones, L., Bridger, D. y Brown, V. (1999). The effects of psychological empowerment on transformational leadership and job satisfaction. *The Journal of Social Psychology*, 139(3), 389-391.
- Gabaldon, N. (1980). *Algunos conceptos de muestreo (3ra. Ed.)*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, División de publicaciones.
- Hair, J. F., Hull, G. T. M., Ringle, C. M., y Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. 2nd Ed. Thousand Oaks: Sage.
- Hechanova, M.R., Alampay, R.B., y Franco, E. (2006). Psychological empowerment, job satisfaction and performance among Filipino service workers. *Asian Journal of Social Psychology*, 9, 72-78.
- Hochwalder, J. (2007). The psychosocial work environment and burnout among Swedish registered and assistant nurses: The main, mediating and moderating role of empowerment. *Nursing and Health Sciences*. 9(3), 205-211.
- Hochwalder, J. y Brucefors, A. (2005). Psychological empowerment at the workplace as a predictor of ill health. *Personality and Individual Differences*, 39, 1237-1248.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jaimez, M. J. y Díaz, F. (2011). El empowerment organizacional: el inicio de una gestión saludable en el trabajo. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. Recursos Humanos*, 344, 209-232.
- Kanter, R. M. (1977). *Men and women of the corporation*. New York: Basic Books.
- Kanter, R. M. (1989). The new managerial work. *Harvard Business Review*, 66, 85-92.
- Kanter R. M. (1993). *Men and Women of the Corporation*. New York: Basic Books.
- Laschinger H., Finegan J. E., Shamian J. y Wilk P. (2004) Longitudinal analysis of the impact of workplace empowerment on work satisfaction. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 527-544.
- Maslach, C. y Jackson, S.E. (1981). *MBI: Maslach Burnout Inventory Manual*. Palo Alto: University of California, Consulting Psychologists Press.
- Maslach, C. (2003). Job burnout new directions in research and intervention. *Current directions in psychological science*, 12(5), 189-192.
- O'Brien, J. L. (2010). *Structural empowerment, psychological empowerment and burnout in registered staff nurses working in outpatient dialysis centers* (Doctoral dissertation, Rutgers University-Graduate School-Newark).
- Partida, A., Blanco, M., Osorio, J., y Jardines, F. J. (2013). *El burnout y su impacto en los docentes de áreas administrativas y contables en universidades públicas*. Primer Congreso Internacional de Investigación Educativa RIE-UANL.
- Periódico Correo (2016). *Aumenta síndrome de burnout en personas de entre 25 y 40 años*. Recuperado el 15 de septiembre de 2016, de <http://periodicocorreo.com.mx/aumenta-sindrome-de-burnout-en-personas-de-entre-25-y-40-anos/>
- Segovia, A. (2014). *El liderazgo, la compensación variable, el empowerment psicológico y su impacto en la efectividad del empleado: un enfoque de modelación mediante ecuaciones estructurales* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Spreitzer, G. M. (1995). "Psychological Empowerment in the Workplace: Dimensions, Measurement, and Validation". *The Academy of Management Journal*, 38(5), 1442-1465.
- Thomas, K. y Velthouse, B. (1990). Cognitive Elements of Empowerment: An "Interpretive" Model of Intrinsic Task Motivation. *Academy of Management Review*, 15, 666-681. Recuperado el 28 de abril de 2018, de [https://www.jstor.org/stable/258687?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/258687?seq=1#page_scan_tab_contents). DOI: 10.2307/258687

# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

Vinculación de la educación Superior Tecnológica con las microempresas locales.

Maribel Martínez Lee



# ANTECEDENTES

- Los planes de estudio del TecNM se sustentan en un diseño curricular del Modelo Educativo para el Siglo XXI, basados en la educación integral y en la Formación y Desarrollo de Competencias para la formación de profesionistas
- El TecNM sugiere la aplicación de los Proyectos Integradores (PI), para involucrar a las empresas y los estudiantes generando la formación y desarrollo de competencias profesionales del estudiante.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Modelo Educativo para el siglo XXI impulsa:

- La actividad productiva en cada región del país
- La investigación científica
- La innovación tecnológica
- La transferencia de tecnologías
- La creatividad
- El emprendurismo para alcanzar un mayor desarrollo social, económico, cultural y humano.

Los PI son una herramienta importante para lograr que los estudiantes obtengan sus competencias a través de la práctica en el sector empresarial, coadyuvando con esto al desarrollo social.

Por ello surge la pregunta:

¿Qué impacto genera la aplicación de los PI en las microempresas?

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

- Identificar el impacto que genera la aplicación de PI en microempresas de Poza Rica, Veracruz y en la vinculación entre sectores.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar PI a las microempresas de Poza Rica, Ver.
- Determinar el impacto de los PI
- Aplicar encuestas a los empresarios.

## HIPÓTESIS

- La aplicación de PI en las empresas genera beneficios para ellas, en lo referente a la planificación y organización de sus actividades, lo cual se ve reflejado en la optimización en el uso de los recursos

## JUSTIFICACIÓN

- Surge la inquietud de contribuir al desarrollo de las microempresas, mediante la vinculación con la educación superior tecnológica, donde los alumnos puedan detectar áreas de mejora y presentar estrategias.



# PROYECTO INTEGRADOR (PI)

- Un proyecto integrador es una estrategia didáctica que consiste en realizar un conjunto de actividades articuladas entre sí, con un inicio, un desarrollo y un final; con el propósito de identificar, interpretar, argumentar y resolver un problema del contexto y así contribuir a formar una o varias competencias del perfil de egreso (TecNM, 2014).

- Un PI moviliza los conocimientos que permitan la vinculación de instituciones educativas y la sociedad en su conjunto, donde los saberes del estudiante trasciendan el ámbito escolar y le permitan acumular experiencia a través de la respuesta a prácticas predominantes y emergentes de su contexto.

# MÉTODO

- En este trabajo no se utilizó una muestra, ya que el criterio de selección de las microempresas locales fue la aplicación de los PI por parte de los estudiantes, por tal razón el método seguido es no probabilístico intencional teniendo en cuenta los siguientes criterios:
  - Los PI se desarrollaron con la asesoría de tres asignaturas
  - Los estudiantes cursaban la carrera de Gestión empresarial
  - Se organizaron equipos de estudiantes y se realizaron los PI en veinticinco microempresas

- **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Se aplicaron matrices MEFI MEFE, FODA, encuestas de mercado, entrevistas a los propietarios de las microempresas, diagramas de flujo, encuestas a los empresarios y representantes de las microempresas.

- **PROCEDIMIENTO**

Se utilizó el proceso de los PI para la formación y desarrollo de competencias profesionales del TecNM (2014) y consiste en una estrategia metodológica y evaluativa de investigación, direccionada al planteamiento y solución de problemas y requiere de la articulación de asignaturas del nivel y disciplina o carrera, considerando que:

a) Se definió la asignatura eje

b) Se seleccionaron las competencias de cada asignatura que se vinculan al proyecto

c) Se definió el nodo problematizador

# RESULTADOS

El 90% consideró que tuvo un impacto innovador, ya que no se les había aplicado nunca técnicas de ingeniería para detectar el nodo problematizador o áreas de mejora y con ello asignar recursos en aquellas áreas que lo requieren

El 87% consideró que se le presentaron estrategias que podían cumplir a corto y mediano plazo

El 20% de las microempresas habían implementado una estrategia tecnológica sin que al momento pudieran medir el impacto económico por el tiempo transcurrido en la implementación

El 92% consideró que al contar con el PI tenía más claro la toma de decisiones para la mejora de su microempresa.

# CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

- Las empresas detectan sus áreas de mejora, lo que les permite planificar sus actividades para alcanzar los objetivos planteados a partir del diagnóstico realizado
- Se optimiza la asignación de recursos
- A mediano y largo plazo se incrementan las ventas y por ende, las utilidades.
- Se crea un vínculo que favorece al desarrollo local, a partir del crecimiento de las microempresas
- Las empresas pueden desarrollar su capacidad de:
  1. Innovar
  2. Facilitar el proceso de la toma de decisiones
  3. Identificación de áreas de mejora
  4. Utilización de medios tecnológicos.

  
**3** COLOQUIO  
DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR  
— 19 y 20 de Septiembre del 2019 —

*Salas de usos múltiples*

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN PREPARATORIA 8

## 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**IMPORTANCIA DEL COMPONENTE UTILIDAD EN EL  
DESARROLLO DE ACTITUDES MATEMÁTICAS**

**DRA. MARTHA PATRICIA DE LA TORRE GAMBOA**





## INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

- Las actitudes negativas determinan en el mayor de los casos el fracaso en el estudio de las matemáticas.
- Se ha comprobado que las relaciones afectivas de los alumnos para con su objeto de estudio, son parte fundamental en el proceso aprendizaje
- Alumnos de más altos promedios académicos y la gran mayoría mostraba un interés especial por la materia, así como nulas experiencias negativas en niveles básicos.
- Actitudes hacia las Matemáticas y Actitudes Matemáticas
- Resultados preliminares: En junio del 2015 un total de 3051 alumnos presentaron examen ubicación de espacios, de ellos tan solo 212 alumnos demostraron un desempeño de regular a muy bueno en matemáticas y solo el 0.3% de la muestra evidenciaron tener un cierto grado de desarrollo de actitudes matemáticas.



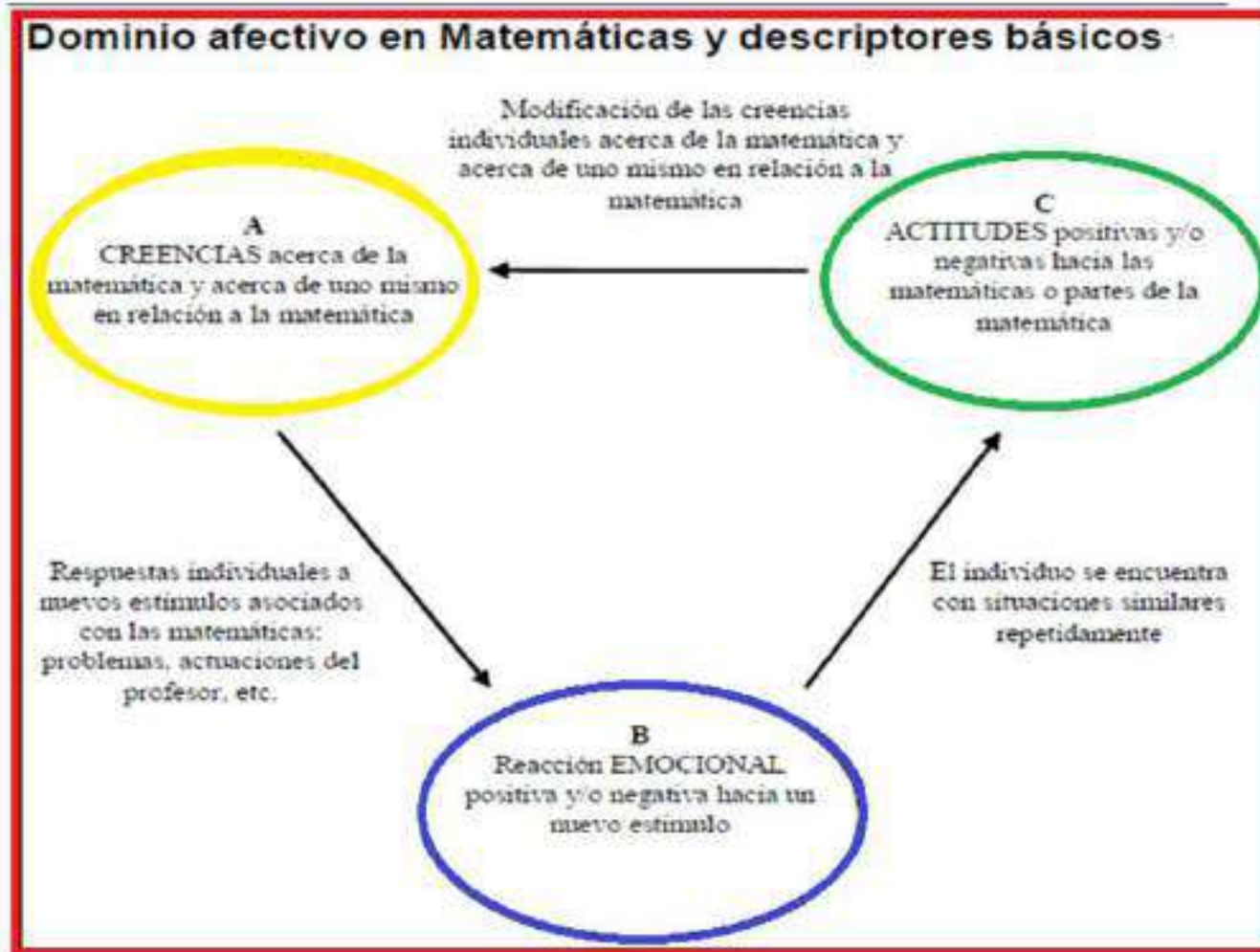


Figura. Modificado de: Estrada, A. Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado.



**Actitudes Matemáticas  
(Alto Nivel de Desempeño)**



**Estrategias didácticas en  
ambientes Blended  
Learning (Impulsan el  
Factor Utilidad)**



**Actitudes hacia las  
Matemáticas (+, -)**



# Antecedentes

¿Porque estrategias didácticas en ambientes en ambientes Blended Learning?

## Cambiar el Paradigma de la Realidad Social en el aula

Vigotsky (1978, p 86) define el concepto de la zona de desarrollo próximo como "la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la resolución de problemas independiente y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de problemas en colaboración con compañeros más capaces".



- Trabajo Colaborativo

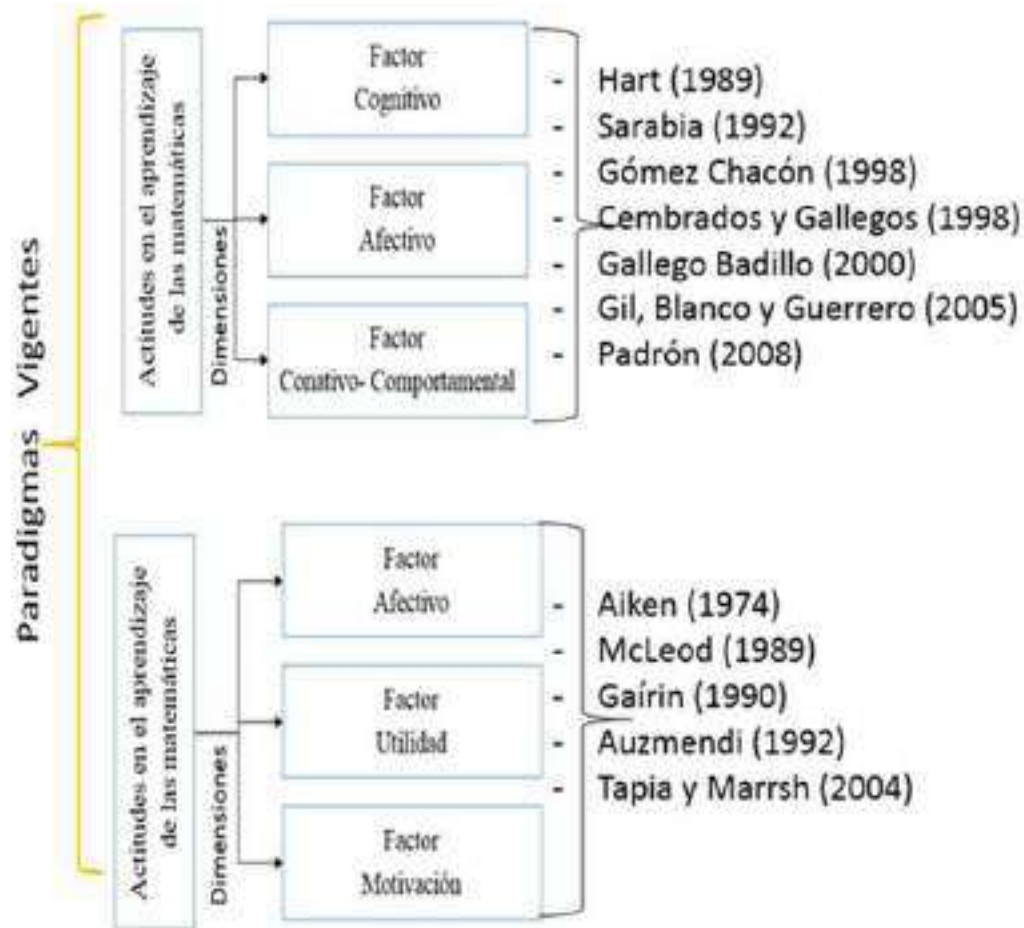


- Recursos Online



# Antecedentes

## INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN



### 3. Planteamiento de la Investigación

**Pregunta de Investigación**  
**¿Cuales son los componentes de las actitudes hacia las matemáticas en los alumnos de bachillerato?**

#### **Objetivos Generales**

- **Identificar los componentes de las actitudes en los alumnos de bachillerato**

**Identificar las estrategias que favorezcan el desarrollo de Actitudes Matemáticas.**

#### **Objetivos Especificos**

- **Identificar si existe un cambio de Actitudes respecto del aprendizaje de las matemáticas antes y después de la intervención en los alumnos del grupo experimental.**
- **Contrastar si existe diferencia entre las Actitudes de los alumnos del grupo control y los alumnos del grupo experimental.**
- **Identificar la percepción de los alumnos del grupo experimental sobre la utilidad de las matemáticas.**



# DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- Enfoque cuantitativo
- Alcance correlacional
- El diseño es cuasiexperimental.
- Un grupo experimental y un grupo control
- Asignación de grupos por métodos no aleatorios para la intervención
- Aplicación de estrategias didácticas en un ambiente mixto de aprendizaje, apoyado en el uso de dos plataformas y el uso de Smartphones
- El tipo de experimento es: G O X O (Grupo, Medición, Intervención, Medición), para el grupo experimental y G O (grupo, Medición) para el grupo control.
- El Instrumento contiene tres ejes de investigación, 12 variables complejas y 108 variables simples



# PLANTEAMIENTO SUSTENTANTE

## TESIS CENTRAL

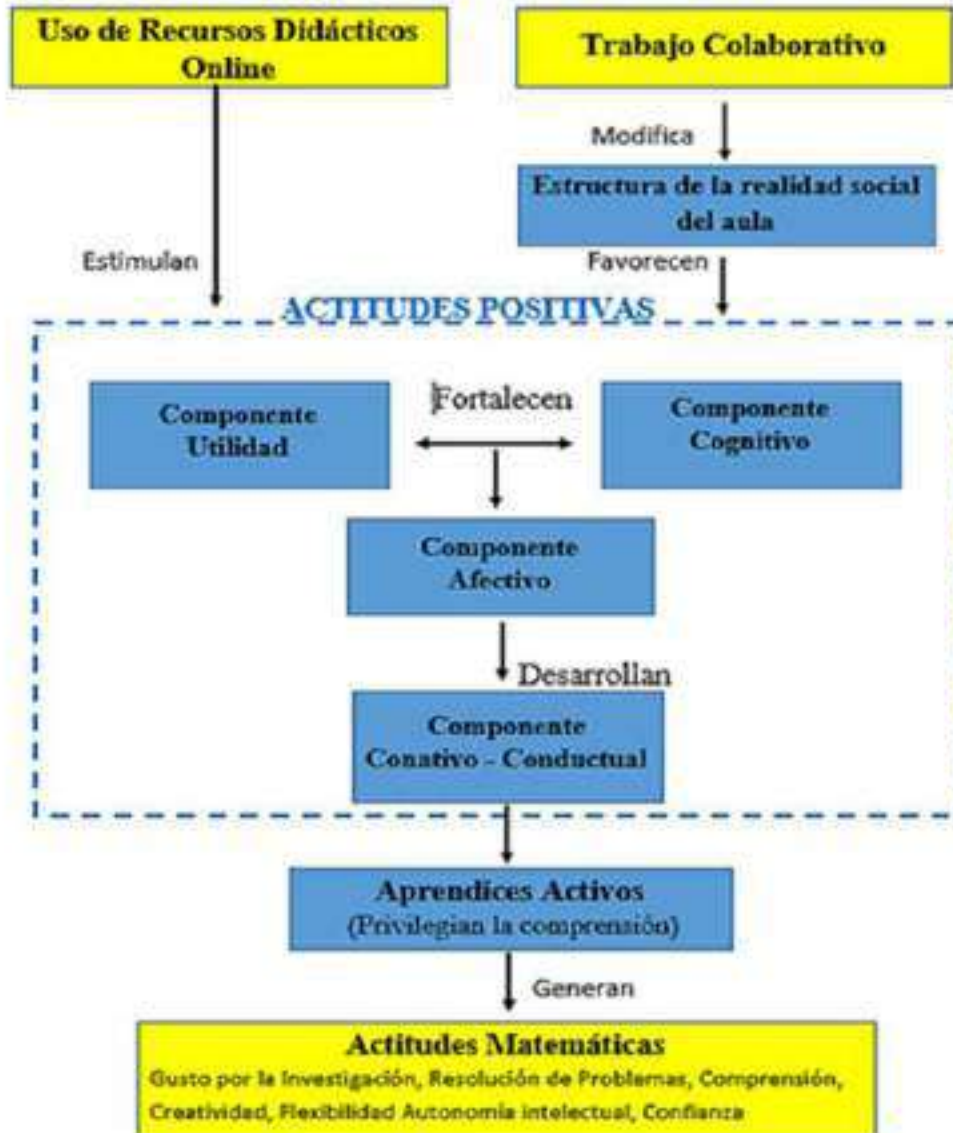
Las estrategias didácticas en ambientes Blended Learning favorecen el desarrollo de los componentes de las **Actitudes** en el aprendizaje de las matemáticas, los **Recursos Online** estimulan el factor **Utilidad** y el **trabajo Colaborativo** favorece el factor **Cognitivo**





## Paradigma Propuesto

Ambientes Blended Learning Generadores de Actitudes Matemáticas



## Principales Resultados y Conclusiones

### Postest y el Pretest

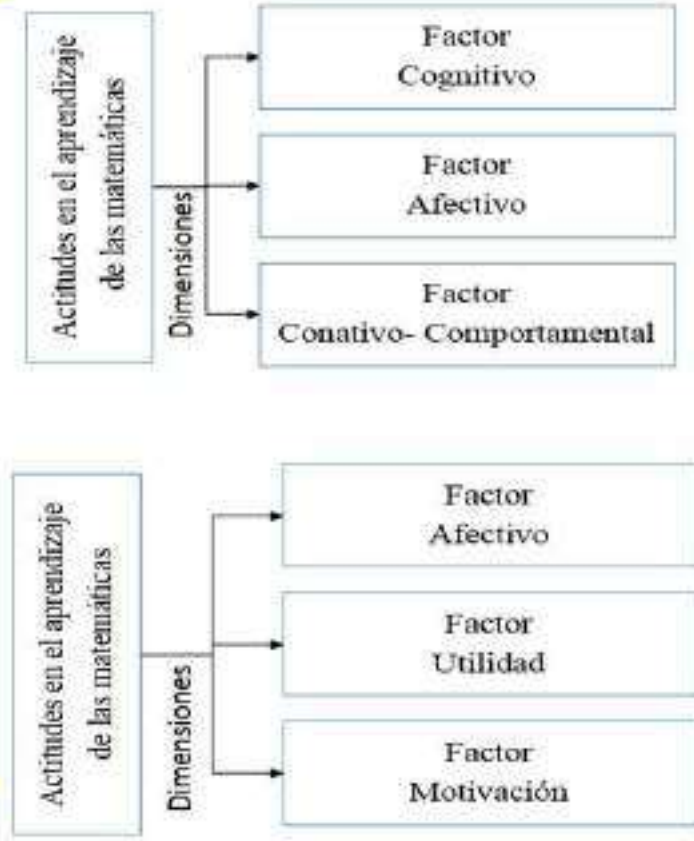
Destacan que todas las variables tuvieron un cambio en favor del Postest, en todas las dimensiones y resultaron significativas las diferencias en favor del Postest para: dimensión de **utilidad** el **67%** de las variables, en **cognitivo**: **42%**, en **afectivo** **42%**, y en dimensión **conativo-comportamental** **31%**.

### Experimental vs Control:

Diferencias significativas en **todas** las dimensiones de **actitud**, pero sobre todo se destaca que en las variables del conjunto de **trabajo colaborativo resultaron significativas el 67%** de las variables que integran el conjunto, con esto se **concluye que el trabajo en binas colaborativas resultó más efectivo para desarrollar habilidades de colaboración.**

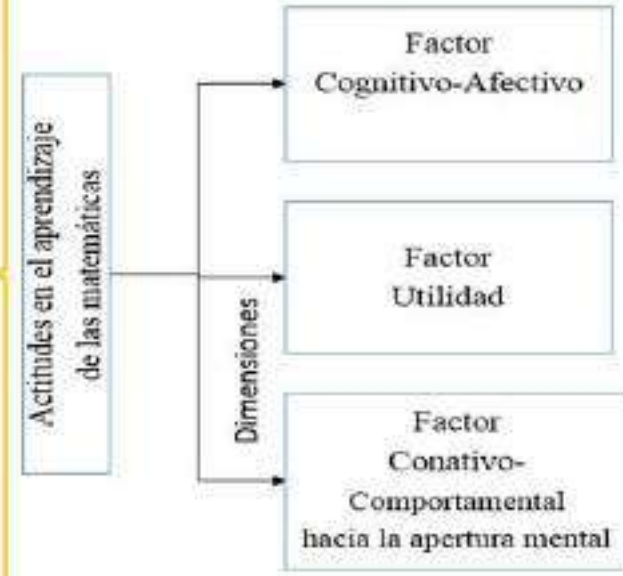


## Paradigmas Vigentes



## Discusión

### Nuevo Paradigma



Para Hart (1989) los aspectos cognitivos de las actitudes están determinados por las creencias y concepciones que el alumno tiene acerca de las matemáticas, de su utilidad y de su Autoconcepto como aprendiz de las matemáticas.

Gil, Blanco y Guerrero (2005) señalan que la relación que se establece entre los afectos y la cognición es cíclica: la experiencia que tiene el estudiante al aprender, le provoca distintas reacciones emocionales y las creencias tienen una consecuencia directa en sus procesos cognitivos.



# Propuestas de acción, cambio y transformación

*Recomendación a la Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior (DSENMS) de la Universidad Autónoma de Nuevo León en cuanto al diseño de las secuencias didácticas*

*Se propone favorecer el uso de la tecnología de información en el aula y fuera de ella; aprovechando las ventajas del aprendizaje en ambientes Blended Learning, esto permite al estudiante ser más independiente del docente y sus métodos de enseñanza, de las experiencias de aprendizaje negativas que el docente puede generar en el aula, proporcionando al estudiante más recursos para su aprendizaje y favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas, eliminando los sentimientos de rechazo hacia la disciplina y generando así actitudes matemáticas en beneficio de obtener un aprendizaje y un dominio del conocimiento más profundo.*



## Referencias Bibliográficas

- Aiken, L. R. (1974). Two scales of attitude toward mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 5, 67-71.
- McLeod, D. B. (1988). Affective issues in Mathematical problem solving: Some theoretical considerations. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19, 134-140. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v31n57/0103-636X-bolema-31-57-0479.pdf>
- Callejo, M. L. (1994). *Un club matemático para la diversidad*, Madrid, Narcea.
- Gil, N., L. J. Blanco y E. Guerrero (2005), "El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos", en *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, núm. 2. Recuperado de: [http://www.fisem.org/www/union/revistas/2005/2/Union\\_002\\_004.pdf](http://www.fisem.org/www/union/revistas/2005/2/Union_002_004.pdf)
- Hart, L. E. (1989). Describing the affective domain: saying what we mean. En D.B. McLeod y V.M. Adams (Eds.), *Affect and mathematical problem solving a new perspective*. New York. Springer-Verlag, p. 37-48. Recuperado de: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4612-3614-6\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4612-3614-6_3)
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid, España: Grijalbo.



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**La violencia en redes sociales:  
un análisis a partir de factores contextuales e individuales**

**Ana Karen Gutiérrez Martínez**



# ***Ciberacoso:***

- Una nueva forma de intimidación entre adolescentes caracterizado por ataques reiterados, difamaciones u otras formas de hostigamiento a través de dispositivos electrónicos como el celular (Buelga & Pons, 2012).



# Antecedentes:

## FACTORES PERSONALES

- ❑ Diferencias en la prevalencia de la problemática por sexo
- ❑ Episodios prolongados de malestar psicológico: estrés, angustia y depresión
- ❑ Baja autoestima

(Bayraktar, Machackova, Dedkova, Cerna, & Ševčíková, 2015; Garaigordobil, 2015).

# Antecedentes:

## FACTORES CONTEXTUALES

- ❑ Más conflictos familiares
- ❑ Comunicación menos abierta y evitativa
- ❑ Baja autoestima académica y menor implicación escolar

(Buelga, Martínez-Ferrer, & Cava, 2017; Órtega-Barón, Buelga & Cava, 2016)

## FACTORES TECNOLÓGICOS

- ❑ Adicción a redes sociales

(Álvarez García, Nuñez Pérez, Dobarro González, & Rodríguez Pérez, 2015; Didden et al., 2009; Twyman, Saylor, Taylor, & Comeaux., 2010; Ybarra & Mitchell, 2004).

# Planteamiento del problema



**35.7%**

(Beyazit, Şimsek, & Ayhan, 2017)



**27.4%**

(Ortega-Barón, et al. 2016)



**16.9%**

(Hinduja & Patchin 2018)



**25.4%** varones

**28.1%** mujeres

(INEGI, 2015)

# Planteamiento del problema

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ❑ ¿Cuál es la influencia de las variables personales (autoestima, malestar psicológico y reputación social) y contextuales (familiares, escolares y tecnológicas) en la cibervictimización en adolescentes de nivel medio superior?

# Objetivos

## OBJETIVO GENERAL

- ❑ Estimar y contrastar un modelo predictivo de efectos directos e indirectos de la cibervictimización en adolescentes, que integre variables personales (autoestima, malestar psicológico y reputación social) y contextuales (familiares, escolares y tecnológicas).

# Objetivos

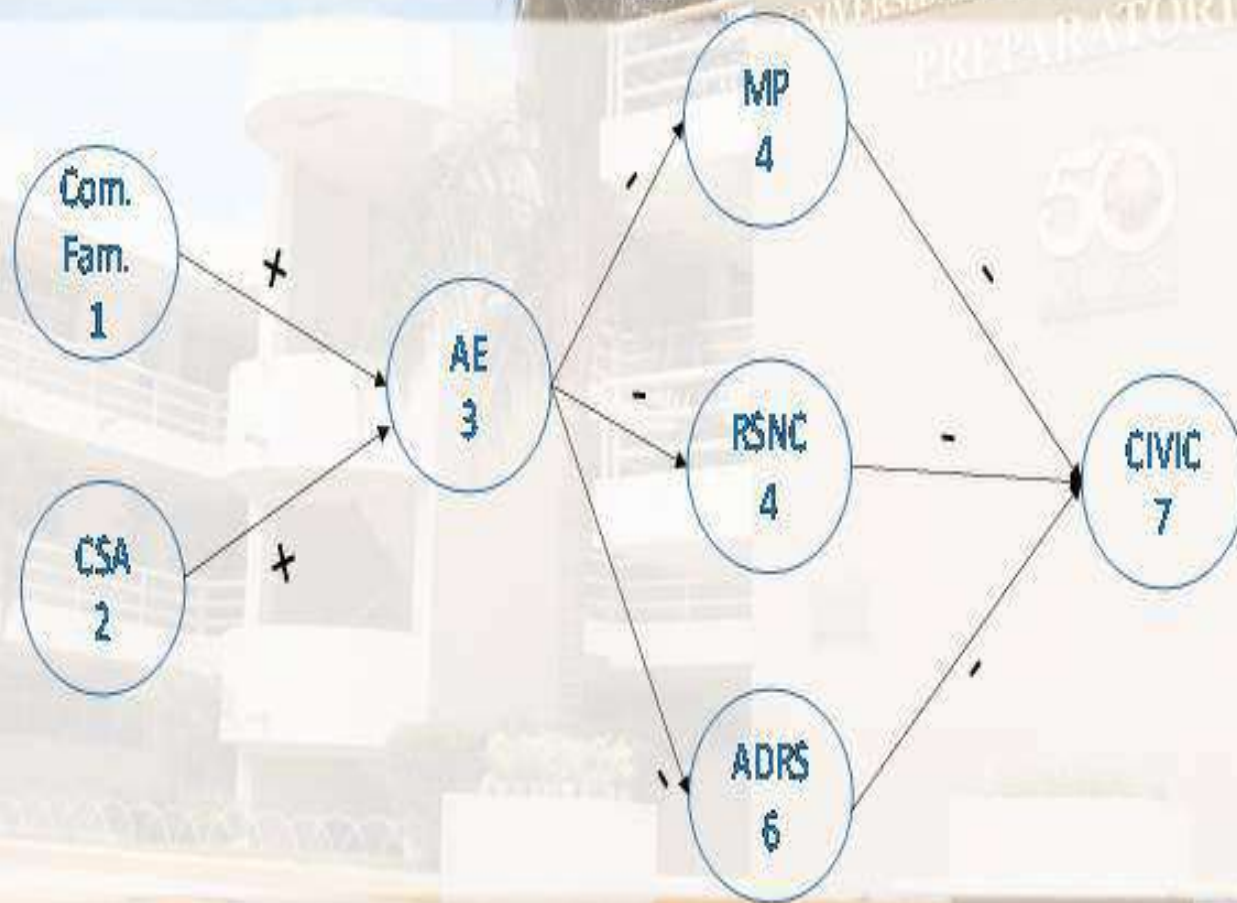
## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la relación existente entre la cibervictimización y las variables de estudio
- Contrastar un modelo predictivo de la cibervictimización que integre variables personales y contextuales
- Analizar en función del sexo las relaciones entre la cibervictimización y las variables consideradas en el estudio
- Diseñar un programa de prevención e intervención de la cibervictimización a partir del modelo contrastado

# Hipótesis

□ **H1** Existe una relación significativa entre la cibervictimización y las variables de estudio (personales y contextuales).

□ **H2**



# Justificación

- Nuevo conocimiento

Relevancia científica

Innovación

- Nuevo programa de prevención e intervención

- Resolución de un problema real, generando valor en las IEMS

Relevancia educativa y social



# Marco teórico

Macrosistema  
(Comunidad)

Exosistema  
(Escuela)

Mesosistema  
(Familia)

Microsistema  
(Individuo)

# Método

## □ Participantes:

**1306** adolescentes de un plantel educativo de nivel medio superior

**Tabla 1. Análisis descriptivo muestral**

		N	%	% válido
Sexo	Hombre	653	50	50.3
	Mujer	645	49.4	49.7
Semestre	Segundo	666	51.0	51.2
	Cuarto	636	48.7	48.8
Clasificación adolescencia	Tempranos (12-14)	0	0	0
	Medios (15-17)	1294	99.1	99.1
	Tardíos (18-21)	9	.7	.7

# Método

**Tabla 2. Instrumentos de recolección de datos**

Nombre	Título	Autores	Aplicación al Español
Escala de victimización virtual	Victimización en redes sociales	Buelga, Caro y Muela (2012)	No aplica
Escala de Madurez Psicológica	Madurez psicológica	Kessler y Mirzocki (1994)	Univ. México
Escala de reputación social	Reputación social no conformista	Carroll, Houghton, Hallie y Davita (1999)	Univ. México
Escala de riesgo de adicción a redes sociales	Adicción a redes sociales	Peris, Magaña, & Garzaortola (2018)	No aplica
AF-5	Actitudes de profesión	García y Muela (1999)	No aplica
Escala de comunicación familiar	Comunicación con la madre y con el padre	Ramos y Oliva (1992, 1995)	Univ. México
Escala de clima social en el aula	Implicación escolar, apatía escolar, rechazo escolar	Mora, Mora y Trickett (1994)	Univ. México
Escala de Funcionamiento Familiar	Funcionamiento Familiar	Santisteban, Abarca y Martínez (1992)	Bélica, Lima y Landell (1998)

# Procedimiento

1. Gestión y permisos
2. Formación de un equipo de trabajo:  
**25 estudiantes de pregrado**
  1. Formación de subequipos: **2 estudiantes**
  2. Se tomaron en cuenta **medidas de calidad** en la recabación de datos Captura en el software SPSS
  3. Análisis de correlación producto momento de Pearson

# Resultados

- Se muestran resultados correspondientes al primer objetivo específico de la investigación:

**Tabla 3. Análisis de correlación producto momento de Pearson**

	VICI	MP	FF	COMOFMP	RENOCONR	AEPROT	CSA	ADRED
VICI	1							
MP	.396**	1						
FF	-.229**	-.378**	1					
COMOFMP	.247**	.352**	-.414**	1				
RENOCONR	.347**	.196**	-.181**	.209**	1			
AEPROT	-.238**	-.460**	.566**	-.426**	-.297**	1		
CSA	-.250**	-.334**	.292**	-.257**	-.214**	.381**	1	
ADRED	.263**	.282**	-.104**	.155**	.239**	-.099**	-.159**	1

# ***Conclusiones y propuestas***

Hasta el momento, se ha constatado que las variables personales de malestar psicológico y autoestima tienen relación significativa con la cibervictimización, tal y como lo encontraron Bayraktar, et al. (2015) y Garaigordobil (2015).

# ***Conclusiones y propuestas***

Igualmente las variables de funcionamiento y comunicación familiar, mantienen una relación significativa con los episodios de victimización virtual, lo que coincide con los hallazgos de Buelga, et al. (2017), Larrañaga, Yubero, Ovejero y Navarro (2016) y Órtega-Barón, et al. (2016).

# Conclusiones y propuestas

Se destaca, además, un hallazgo inesperado:

la relación significativa entre la reputación social no conformista y la cibervictimización, que contrasta con el supuesto conceptual de que solo los adolescentes que juegan el papel de acosadores buscan tener un reconocimiento social entre sus pares (Caroll, Houghton, Hattie, & Durkin, 1999).



# ***Conclusiones y propuestas***

Este descubrimiento podría ser explicado por el hecho de que los jóvenes cibervictimizados juegan también el papel de acosadores, siendo su rol ambivalente, volviéndose necesaria una mayor atención científica a dicha realidad (Pellegrini, Bartini, & Brooks, 1999; Salmivalli y Nieminen, 2002; Cerezo, 2008).

# ***Conclusiones y propuestas***

Los resultados presentados hasta el momento enfatizan el papel de los contextos escolar y familiar en el desarrollo de los adolescentes, dando pautas para tomar en cuenta estos escenarios a la hora de establecer acciones preventivas y de intervención en las situaciones problemáticas de los estudiantes.

# ***Conclusiones y propuestas***

De acuerdo a lo anterior, y una vez que se termine el estudio, podrá diseñarse un programa de prevención e intervención que integre variables contextuales y personales, y que enriquezca las acciones tomadas hasta el momento en materia de violencia en el ciberespacio.

# Referencias

- Bayraktar, F., Machackova, H., Dedkova, L., Cerna, A., Ševčíková, A. (2015). Cyberbullying: The Discriminant Factors Among Cyberbullies, Cybervictims, and Cyberbully-Victims in a Czech Adolescent Sample. *Journal of interpersonal violence* 30(18). doi: 10.1177/0886260514555006
- Beyazit, U., Şimsek, Ş., Ayhan, A. (2017). An examination of the predictive factors of cyberbullying in adolescents. *Social Behavior and personality: an international journal*, 45(9), 1511-1522. doi: 10.2224/sbp6267
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona, España: Paidós.
- Buelga, S., Cava, M. J., y Musitu, G. (2010). Cyberbullying: victimización entre adolescentes a través del teléfono móvil y de Internet. *Psicothema* 22(4), 784-789.
- Buelga, S., Martínez-Ferrer, B., y Cava, M.-J. (2017). Differences in Family Climate and Family Communication among Cyberbullies, Cybervictims and Cyber bully-victims in Adolescents. *Computers in Human Behavior*, doi: 10.1016/j.chb.2017.07.017
- Carroll, A., Houghton, S. Hattie, J. y Durkin, K. (1999). Adolescent reputation enhancement: differentiating delinquent, nondelinquent, and at-risk youths. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 593-606.
- Cerezo, F. (2008). Agresores y víctimas del bullying. *Desigualdades de género en la violencia entre escolares. Información Psicológica*, 94, 49-59.
- Feldman, R. (2007). *Desarrollo Psicológico a través de la vida* (4ta ed.). México: Pearson.
- Garaigordobil, M. (2015). Psychometric properties of the cyberbullying test, a screening instrument to measure cybervictimization, cyberaggression and cyberobservation. *Journal of interpersonal violence* 32(23). doi: 10.1177/0886260515600165
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). *Módulo sobre ciberacoso. MOCIBA 2015. Principales resultados*.
- Larrañaga, E., Yubero, S., Ovejero, A., Navarro, R. (2016). Loneliness, parent-child communication and cyberbullying victimization among Spanish youths. *Computers in Human Behavior*, 65, 1-8
- Meece, Y. L. (2001). *Desarrollo del niño y del adolescente: Compendio para educadores* (José Pecina, trad.). México: Mc.Graw-Hill Interamericana. [Obra original publicada en 1997].

# Referencias

- Microsoft. (2018). Civility, Safety and Interaction online. Recuperado el 13 de septiembre de 2018 de <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/REUWrb>
- Monreal-Gimeno, M. C., Povedano-Díaz, A., y Martínez-Ferrer, B. (2014). Modelo ecológico de los factores asociados a la violencia de género en parejas adolescentes. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 5(3), 105-114.
- Musitu, G., Buelga, S., Lila, M. & Cava, M. (2001). Familia y adolescencia: Análisis de un modelo de intervención psicosocial. Madrid: Síntesis.
- Órtega-Barón, J., Buelga, S., & Cava, M-J. (2016). Influencia del clima escolar y familiar en adolescentes, víctimas de ciberacoso. *Comunicar*, XXIV(46), 57-65. doi: 10.3916/C46-2016-06
- Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2010). Cyberbullying and Self-Esteem. *Journal of School Health*, 80(12), 614-621. doi: epdf/10.1111/j.1746-1561.2010.00548.x
- Pellegrini, A., Bartini, M. y Brooks, F. (1999). School bullies, victims, and aggressive victims: factors relating to group affiliation and victimization in early adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 91, 216-224.
- Salmivalli, C. y Nieminen, E. (2002). Proactive and Reactive Aggression Among School Bullies, Victims, and Bully-Victims. *Aggressive Behavior* 28, 30-44. doi:10.1002/ab.90004
- Sánchez Sosa, J. C., Villarreal González, M. E., & Musitu, G. (2019). La cibervictimización en adolescentes escolarizados: un análisis a partir de factores individuales y contextuales. Artículo en preparación.
- Schultze-Krumbholz, A., Hess, M., Pletsch, J., & Scheithauer, H. (2018). Who is involved in cyberbullying? Latent class analysis of cyberbullying roles and their associations with aggression, self-esteem, and empathy. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 12(4), doi: 10.5817/CP2018-4-2
- Tokunaga, R. S. (2010). Following you home from school: a critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. *Computers in Human Behavior*, 26, 277-287. doi: 10.1016/j.chb.2009.11.014
- Twyman, K., Saylor, C., Taylor, L. A., & Comeaux, C. (2010). Comparing Children and Adolescents Engaged in Cyberbullying to Matched Peers. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(2), 195-199. doi: 10.1089=cyber.2009.0137
- UNESCO. (2017). A new global campaign to address cyberbullying. Londres, Inglaterra: Autor
- Ybarra, M. L., y Mitchell, K. J. (2004). Youth engagement in online harassment: associations with caregiver-child relationships, Internet use and personal characteristics. *Journal of Adolescence*, 27, 319-336. doi: doi:10.1016/j.adolescence.2004.03.007

# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**Experiencias de Promoción de la Salud en la Preparatoria 8**

**Dr. Luis Antonio Córdova Rivera & Mtra. Cecilia Juliana Miranda Jaramillo**



- **Primeramente es necesario identificar factores que inciden en la salud de los adolescentes y que, a su vez, repercuten en el proceso de aprendizaje.**
- **De igual forma, se ha determinado que la educación desempeña un papel muy importante dentro del cuidado de la salud.**



Secretaría de Educación Pública, (2017), *Salud en tu escuela*, México

Tomado el 27 de abril 2019 de:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/283757/SALUD\\_DIG.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/283757/SALUD_DIG.pdf)

# Inauguración

- **La implementación de un departamento de Promoción de la Salud en la Preparatoria 8 de la UANL, representa la posibilidad de llevar a cabo diferentes actividades de prevención que impacten positivamente en los hábitos de salud de la comunidad escolar, así como brindar atención en primeros auxilios en los tiempos de estancia estudiantil (en caso de ser necesario).**

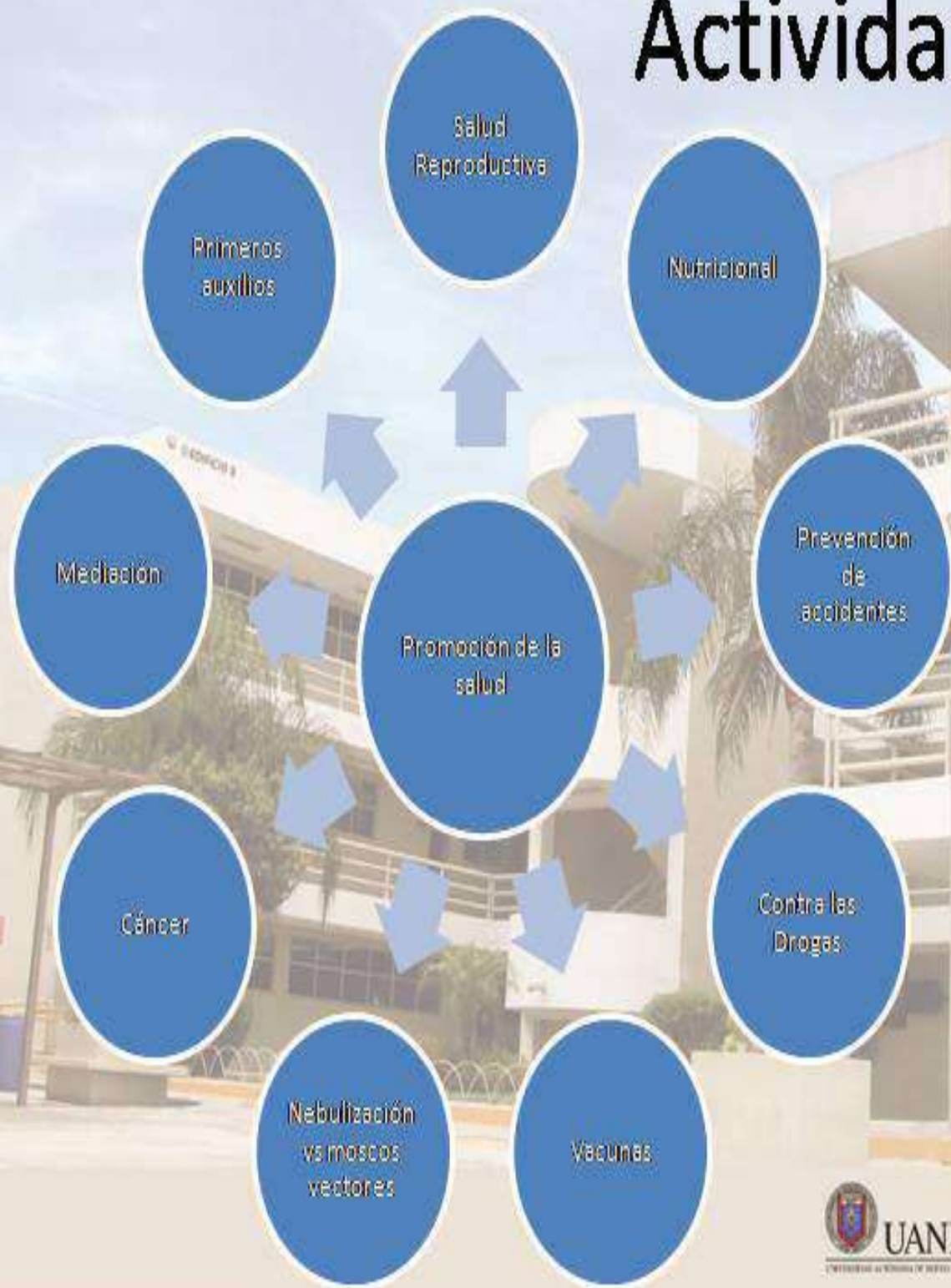




# Alianzas

- **Centro Universitario de Salud**
- **Servicios Médicos UANL**
- **Clínica de prevención y detección temprana de cáncer del H. U.**
- **Faspyn UANL**
- **FO UANL**
- **Facmed UANL**
- **Facdyc UANL**
- **Unidad de Medicina Familiar # 27 y 7 IMSS**
- **Jurisdicción 4 SSNL**
- **Centros de Integración Juvenil**
- **Centros de Atención primaria en Adicciones (CAPA) SSNL**
- **Comité contra las Adicciones del municipio de Guadalupe N. L.**
- **Dirección de salud del municipio de Guadalupe N. L.**
- **Facultad de enfermería de la Universidad Metropolitana de Monterrey**
- **Tec Salud**
- **Catedráticos de nuestra Preparatoria que son profesionales de la salud**
- **Cruz Rosa, A. C.**

# Actividades y conferencias



# Nutrición

- En el Departamento de Promoción de la Salud de la Preparatoria 8 ofrecemos orientación nutrimental, a los alumnos, maestros, personal administrativo y de apoyo; esto gracias a la vinculación con la FASPYN UANL que nos proporciona el apoyo mediante profesionales de la nutrición en servicio social.



# Enfermería

- Brindamos primeros auxilios a la comunidad escolar e incentivamos el acercamiento de los estudiantes, con profesionales de la enfermería (prácticas profesionales) para que puedan aclarar dudas en cuanto a situaciones que pongan en riesgo la salud física y su futuro (uso de anticonceptivos, prevención de accidentes, ETS, adicciones, tópicos de primeros auxilios, etc).



# Actividades diversas

- Para llevar a cabo las actividades de salud se organizan conferencias, invitando a personal experto en los temas que se brindan en los rubros de: prevención de embarazo, alimentación saludable, importancia del desayuno, prevención de uso de drogas, diagnóstico preventivo de cáncer en adolescentes, hábitos de cuidado de alimentos, cuidado de la higiene oral, etcétera.



# COMCA



# Salud reproductiva y sexual



# Lucha contra el cáncer





# Vacunas



# Actividades contra el dengue



# Activación física para promover estilos de vida saludable



# Supervisión de manejo adecuado de alimentos en la cafetería



# Primeros auxilios



# Participación en el Congreso Iberoamericano de Universidades Promotoras de Salud



# Otras actividades



Atención médica a  
trabajadores



Reunión con entrenadores



Conferencia de mediación  
y disminución de estrés



Salud bucal



Prueba rápida de VIH

# Otras actividades



**Socialización de  
Promoción de la salud**



**Feldenkrais y Yoga**



**Promoción 2018**

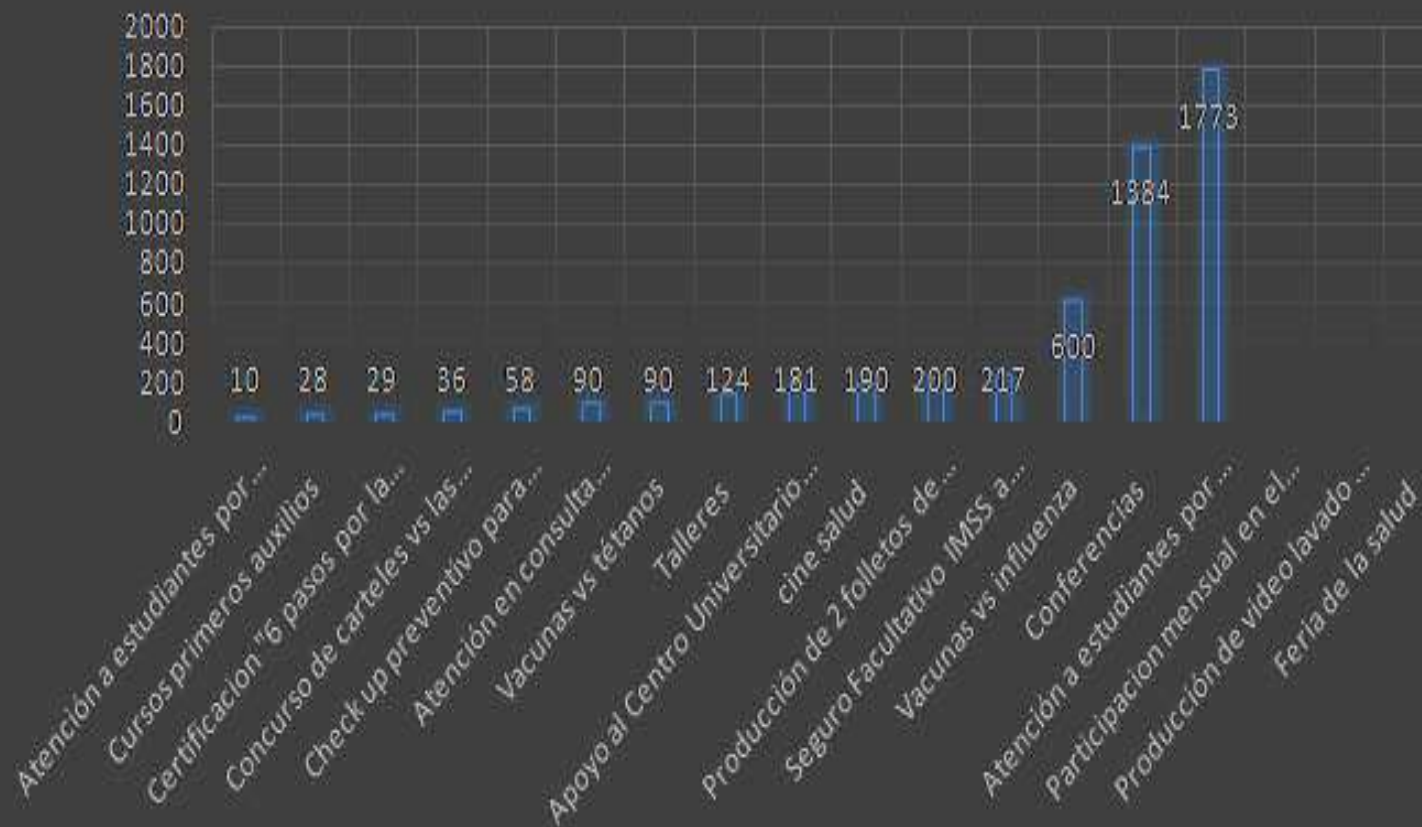


**Afiliación ante IMSS  
facultativo**



# Resultados/ impacto

Personas atendidas en diversas actividades del departamento  
Promoción de la Salud  
(enero-octubre 2018)



# Logros y retos

- La implementación del departamento busca lograr el bienestar, teniendo como aliados fundamentales a la dirección, subdirecciones (administrativa y académica), departamentos y academias.
- Incentivar la obtención de servicios médicos al 100% en los estudiantes (IMSS facultativo y seguro popular) y de los trabajadores de la institución (servicios médicos, seguro popular).
- Aplicación anual de la prueba tamiz "POSIT", mediante la vinculación con los Centros de Atención Primaria en Adicciones (CAPA) de la SSNL.

# Logros y retos

- **Iniciar un programa de investigación, dirigido a identificar las enfermedades crónicas que padece la comunidad escolar, ubicando por grupo (estudiantes) y área de trabajo (personal), con la intención de invitarles selectivamente a pláticas de orientación en el cuidado de las mismas, además de tener noción del tipo de primeros auxilios que se necesitarán en caso de surgir alguna situación de emergencia.**

# Conclusión

- Encuestas de satisfacción que evalúan cada evento del departamento.
- Calificación en general, mayor a 90 en una escala del 0 al 100.
- Pretendemos lograr la acreditación de pertenecer al selecto grupo de escuelas promotoras de salud.

# Gracias por su atención



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

## RALLY DEL CONOCIMIENTO

María Guadalupe Alvarez y Olen Gabriela Nerio



# PROPÓSITO Y OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

## Propósito:

- Incentivar el aprendizaje de las matemáticas a través de actividades lúdicas que permitan al alumno aplicar el conocimiento adquirido en el semestre.

## Objetivos:

- Lograr que el alumno aumente, por lo menos en un 10% su calificación en el examen indicativo global, en relación al semestre anterior.
- Fortalecer el pensamiento matemático.
- Involucrar a los docentes de la Academia de Matemáticas III en el desarrollo de actividades de reforzamiento del pensamiento matemático.
- Promover el desarrollo de proyectos transversales con las Academias.
- Ampliar las posibilidades de reforzamiento del aprendizaje de las matemáticas.

# ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

## • Descripción

Siendo una actividad para reforzar los contenidos vistos en clase también tiene como finalidad la integración, convivencia y trabajo en equipo, así como un trabajo transversal que comprende diferentes unidades de aprendizaje.

## Desarrollo de la estrategia:

- Se formaron 7 bases en las cuales cada equipo de alumnos deberá resolver un reto académico en cada una.
- Los retos académicos corresponderán al contenido de las Unidades de Aprendizaje:
  - Matemáticas 3
  - Física 2
  - Ciencias sociales
  - Literatura
  - Cultura física y salud 3
- Para avanzar de base, los alumnos deberán realizar un reto de ejercicio físico. (Cultura física y salud )
- Al final de cada reto académico se asignará un puntaje al equipo, considerando el desempeño y el tiempo.
- Ganará el equipo que consiga la mayor cantidad de puntos.



# CONVOCATORIA

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**PREPARATORIA 8**

**CONVOCATORIA**

Con el propósito de contribuir al desarrollo académico de los estudiantes en las diversas áreas disciplinares, la Academia de Matemáticas convoca a los alumnos de tercer semestre a participar en el primer **RALLY DEL CONOCIMIENTO**.

**Sede:** Preparatoria 8

**Fecha:** 26 de Noviembre

**Horario:** 1:30 pm

**Participan las siguientes unidades de aprendizaje:**

Matemáticas 3

Física 2

Ciencias Sociales

Literatura

Cultura física y salud 3



## **DINÁMICA DEL CONCURSO:**

- Se integrarán 7 bases en las cuales el equipo de alumnos deberá resolver un reto académico en cada una.
- Los retos académicos corresponderán al contenido de las Unidades de Aprendizaje mencionadas anteriormente.
- Para avanzar de base, los alumnos deberán realizar un reto de ejercicio físico.
- Al final de cada reto académico se asignará un puntaje al equipo, considerando el desempeño y el tiempo.
- Ganará el equipo que consiga la mayor cantidad de puntos.

## **BASES**

- Estar inscrito en tercer semestre para el periodo Agosto –Diciembre 2018
- Integrar un equipo mixto de 7 alumnos (as) de diferentes grupos (máximo 2 alumnos de un mismo grupo).
- Solo podrán participar 7 equipos (los primeros en registrarse serán los que participen).
- Participarán únicamente los alumnos que se encuentren previamente registrados, no se permitirá cambios de integrantes el día del evento.
- El registro inicia el 22 de Octubre en el departamento de apoyo escolar con la maestra Sanjuana Martínez, de 11:00 a 13:00 horas.
- Se premiará a los primeros tres lugares.

# RESULTADOS

1) En el análisis de los resultados del examen indicativo global se concluyó que el 80 % de los estudiantes que participaron en el rally obtuvieron calificaciones aprobatorias en comparación con el resto de los alumnos de su grupo. También el promedio de la unidad de aprendizaje se incrementó en comparación con el año 2017.

Unidad de aprendizaje: Matemáticas 3	
Año	Promedio de la escuela
2017	42.61
2018	46.96

2) De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba CENEVAL 2018 se observa un incremento en los puntos de la materia Pensamiento matemático comparado con el año 2017 logrando alcanzar el promedio general de la prueba. Cabe mencionar que la estrategia se implementara como un proyecto de trabajo que ayude a mejorar las puntuaciones obtenidas y de esa manera lograra que la mayoría de nuestros estudiantes sean aceptados en el nivel superior.

3) Se logró la participación del 60 % de los docentes de la academia lo que refleja el compromiso y trabajo colaborativo de los cuerpos colegiados enriqueciendo nuestra práctica a través del intercambio de experiencias con otros docentes, se crea un mejor ambiente de convivencia y participación en las actividades de academia y aumenta la asistencia a las reuniones.

4) Además de trabajar contenidos matemáticos en el rally se involucran las unidades de aprendizaje Física II, ciencias sociales, literatura, cultura física y salud III para dar diversidad a las actividades realizadas y crear así un proyecto transversal en el que mediante un juego se pueden repasar conceptos de diferentes áreas de aprendizaje.

5) Hubo buena respuesta de participación por parte de los alumnos, los estudiantes que participaron en el rally comentaban que estas actividades son divertidas por ser fuera del aula, que es una manera diferente de repaso para un examen y que trabajar en equipo con alumnos de diferentes grupos enriquece su aprendizaje.

# Base 1 Matemáticas



Conjunto de valores que se le asignan a la variable independiente X. **R= Dominio**

Conjunto de valores que se obtienen para la variable dependiente Y. **R= Rango**

Menciona las cuatro formas de la ecuación de la función lineal **R= punto-pendiente, pendiente-intersección, general u ordinaria, intersección o simétrica**

De la función lineal  $y-5 = -3(x+7)$ , identifica las coordenadas del punto que aparece en la ecuación. **R = (-7,5)**

Determina el conjunto solución de la inecuación  $2-3x > 11$ . **R=  $x < -3$**

Determina el conjunto solución de la inecuación  $7x + 14 \geq 21$  **R=  $x \geq 1$**

Nombre que se le da a la función polinomial de segundo grado. **R= cuadrática**

Es el único punto de la parábola en el cual para un valor de x existe solo un valor de y. **R= vértice**

Evalúa la potencia  $i^{38}$  **R= -1**

Función algebraica en la cual la variable aparece dentro de un radical **R= irracional**

Ecuación que representa la expresión: " y varia inversamente con el cuadrado de x" **R=  $y = \frac{k}{x^2}$**

Ecuación que representa la expresión: " y varia directamente con la tercera potencia de x" **R=  $y = kx^3$**

## Base 2 Ciencias sociales

Jeopardy

## Base 3 Física II

Domino

## Base 4 Literatura

Revolto de palabras

## Base 5 Física II

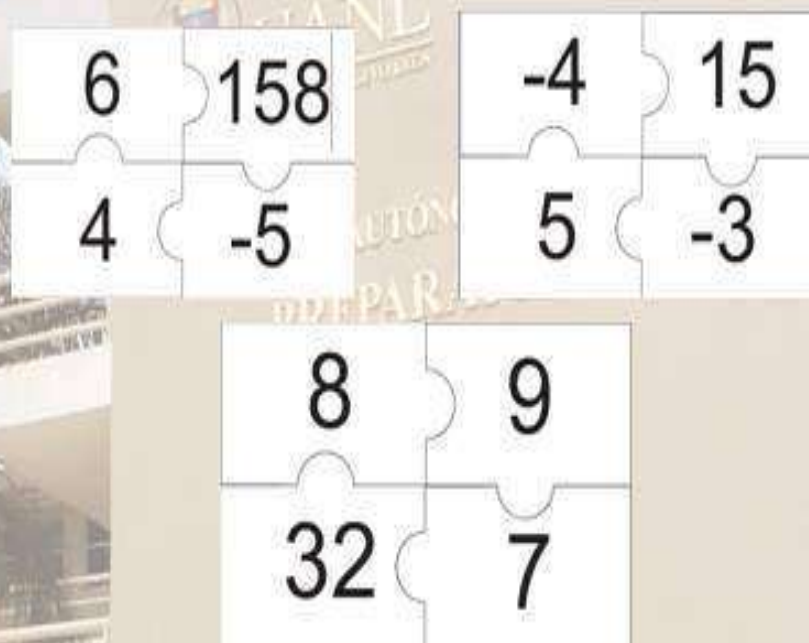
Memorama

## Base 7 Cultura física III

Estaciones de destreza

## Base 6 Matemáticas

Rompecabezas



### Preguntas para rompecabezas 1

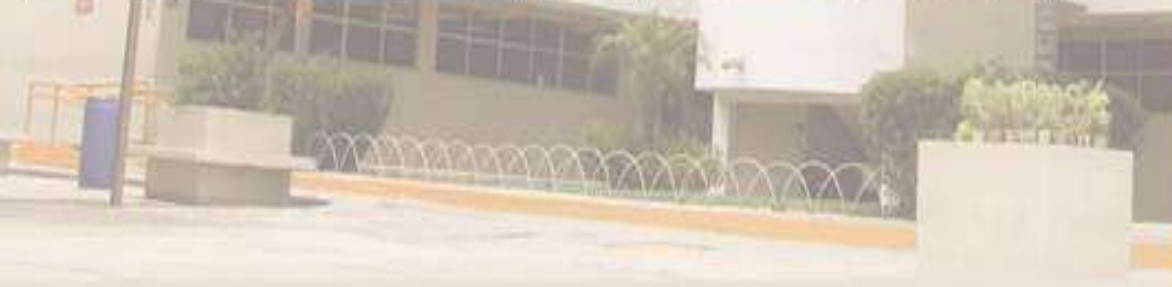
1.- Pendiente de la recta que pasa por los puntos  $(3, -15)$  y  $(-2, 5)$       Respuesta: -4

2.- Intersección en y de la ecuación  $y = -3x + 15$       Respuesta: 15

3.- Pendiente de la ecuación de la recta  $y + 1 = 5(x + 4)$       Respuesta: 5

4.- A partir de la recta que pasa por el punto  $(-4, -1)$  y que es paralelo a la recta  $3x + y + 5 = 0$  determina la pendiente      Respuesta: -3







# GRACIAS.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
REPARATORIA 8



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**Aplicación de la cédula díptico de señales de cáncer en adolescentes**

**Dr. Luis Antonio Córdova Rivera & Dra. María de la Luz Tovar de la Cruz**



# INTRODUCCIÓN

Este proyecto consiste en la aplicación de la cédula díptico para señales de cáncer, la cual es una herramienta de la Secretaría de Salud, administrada por personal médico capacitado para detectar de manera temprana señales de cáncer en adolescentes, con la intención de referirlos a servicios de salud para llevar a cabo estudios diagnósticos de mayor precisión.

# PROPÓSITO

Detectar de manera temprana señales de cáncer en adolescentes, con la intención de referirlos a servicios de salud.

# PROYECTO

En la realización del presente proyecto, se solicitó un consentimiento informado a los padres de familia de 200 estudiantes escogidos al azar en donde se explica que se aplicaría un cuestionario no invasivo, establecido por el Sistema de Salud Nacional que aporta información acerca de probables señales de cáncer y es llenada bajo la supervisión de un profesional médico especializado.

# PROYECTO

La cédula díptico de signos y síntomas de sospecha de cáncer en menores de 18 años es una herramienta cuantitativa tipo cuestionario de respuesta dicotómica que debe ser llenada mediante la supervisión directa de un profesional de la salud, con la finalidad de obtener información de forma fidedigna (Secretaría de Salud, 2016).

# Objetivos de la detección temprana del cáncer infantil

## Onostre Guerra (2014)

- Mejorar el pronóstico de vida y disminuir la mortalidad de los adolescentes con cáncer.
- Desarrollar un circuito de diagnóstico oportuno y derivación adecuada.

# Objetivos de la detección temprana del cáncer infantil

## Onostre Guerra (2014)

- Realizar un tratamiento de quimioterapia menos intenso y con menores complicaciones.
- Disminuir las secuelas orgánicas y psicológicas de los niños y adolescentes con cáncer.
- Reducir los costos y tiempos de hospitalización.



# JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Entre los adolescentes (de 15 a 19 años), los tipos más comunes de cáncer son los tumores del cerebro y otros tumores del sistema nervioso central, además los linfomas, seguidos de leucemias, etc... (Instituto Nacional del Cáncer, 2018).

De acuerdo a la *International Agency for Research on Cancer (IARC)* el 30 % de los cánceres diagnosticados en niños menores de 15 años de edad es la leucemia, siendo esta el cáncer infantil más común en el mundo (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2018).

# JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El cáncer infantil en México es un problema de salud pública, al ser la principal causa de muerte por enfermedad entre los 5 y 14 años de edad, cobrando más de 2,000 vidas anuales. Además de ser un factor negativo para la salud emocional y la dinámica familiar (Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia, 2019).

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL MENOR		
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)
Fecha de nacimiento (dd/mm/aa)	Edad	Sexo M( ) H( )
Domicilio (calle, número e interior)		
Colonia o barrio		C.P.
Municipio		Entidad Federativa:
DATOS DE LA UNIDAD MÉDICA		
Nombre	CLUES	Teléfono
Jurisdicción sanitaria:	Municipio	Entidad Federativa
SIGNOS Y SINTOMAS		
	Primera vez en el año	Segunda vez en el año
Fecha de aplicación de la cédula (dd/mm/aa)		
Fiebre por más de 7 días sin causa aparente	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Dolor de cabeza, persistente y progresivo: de predominio nocturno, que despierta al menor o aparece al momento de levantarse y puede acompañarse de vómitos.	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Dolores óseos que han aumentado progresivamente en el último mes e interrumpen su actividad	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Petequias, moretones y/o sangrados	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Palidez palmar o conjuntival severa	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
<b>OJO(S):</b>		
Leucocoria (ojo blanco)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Estrabismo	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Aniridia (falta de iris)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Heterocromía (diferente color)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Hifema (Sangre en ojo)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Proptosis (saltado)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Ganglios > 2.5 cm de diámetro, duros, no dolorosos, evolución >= 4 Semanas	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS FOCALES AGUDOS Y/O PROGRESIVOS:</b>		
Convulsión sin fiebre ni enfermedad neurológica de base	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Debilidad unilateral (una de las extremidades o un lado del cuerpo)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Asimetría física (facial)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Cambios del estado de conciencia o mental (comportamiento, confusión)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Pérdida del equilibrio al caminar	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Cojea por dolor	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Dificultad para hablar	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Masa palpable en abdomen	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Hepatomegalia y/o esplenomegalia	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Masa en alguna región del cuerpo sin signos de inflamación	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
<b>ALTERACIONES EN LA VISIÓN:</b>		
Visión borrosa	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Visión doble	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Ceguera súbita	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Pérdida de apetito en los últimos 3 meses	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Pérdida de peso en los últimos 3 meses	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Referido a Unidad Médica Acreditada (UMA)	SI( ) NO( )	SI( ) NO( )
Nombre del médico(1ª vez)	Nombre del médico(2ª vez)	



SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN  
LABORATORIA 8



Signos y síntomas comunes que se comparten con alguna otra enfermedad	Signos específicos de señales de probable cáncer
Sudoración nocturna o excesiva.	<b>Crecimiento irregular en abdomen.</b>
Pérdida de peso.	<b>Sangrado frecuente de nariz o de encías.</b>
Dolor de huesos y articulaciones.	<b>Crecimiento anormal de cualquier parte del cuerpo</b>
Palidez progresiva, fatiga, cansancio o apatía sin causa aparente.	<b>Puntos rojos o morados en la piel (petequias) o moretones sin causa aparente.</b>
Calentura persistente, fatiga, cansancio o apatía sin causa aparente	<b>Reflejo blanco en pupila</b>
	<b>Crecimiento de bolitas (ganglios) progresivo en cuello, axilas o ingles, sobre todo si son nódulos duros, grandes y sin datos de infección, que no disminuyen con desinflamatorios.</b>
	<b>Crecimiento irregular en abdomen</b>
	<b>Dolor de cabeza persistente, que empeora con el tiempo y no cede con medicamento, despierta al paciente y es asociado a náusea o vómito, que puede estar acompañado de cambios de la conducta o alteraciones neurológicas (mareos, movimientos involuntarios, convulsiones, hormigueo, pérdida del equilibrio, alteraciones al caminar y/o pérdida de sensibilidad).</b>

# JUSTIFICACIÓN TEÓRICA



La Preparatoria 8 es una dependencia perteneciente a la Universidad Autónoma de Nuevo León, que en su modelo educativo vigente a partir del 2015 le da una máxima importancia a la formación integral de los universitarios poniendo al alcance de los estudiantes, las herramientas necesarias para lograr los objetivos académicos y personales, incluyendo su estado de salud en los ámbitos psicológico, físico y social. Por esta razón se consideró importante la aplicación de la Cedula Díptico.



# RESULTADOS

- 110 estudiantes encuestados.
- 20 estudiantes presentaron señales de alerta.
- 8 estudiantes se realizaron exámenes clínicos más profundos.
- 7 de los 8 estudiantes quedaron libres de toda sospecha.
- 1 estudiante se le diagnosticó un quiste ovárico.

# Propuesta

Incrementar de manera continua la aplicación de la Cédula Díptico en cada semestre hasta llegar al 100% de la población.

Establecer la aplicación de la Cédula Díptico como una política institucional.

# Referencias

- Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia. (2019). *Programa de Cáncer en la Infancia y la Adolescencia*. México: Secretaría de Salud.
- Instituto Nacional del Cáncer. (8 de octubre de 2018). *Cáncer en niños y adolescentes*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes>.
- Onostre Guerra, R. (2014). Diagnóstico temprano del cáncer en la infancia. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 159-161.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2018). *Panorama de la Salud 2017*. Paris: Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica.
- Secretaría de Salud. (25 de noviembre de 2016). *Informe mensual de actividades realizadas en la unidad médica*. Obtenido de [http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/04\\_Informe\\_Mensual\\_SIS-SS-CE-H\\_SIS2016.pdf](http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/04_Informe_Mensual_SIS-SS-CE-H_SIS2016.pdf).
- Secretaría de Salud. (2 de octubre de 2015). *Signos y síntomas de alerta para sospecha de cáncer en menores de 18 años*. Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/signos-y-sintomas-de-alerta-para-sospecha-de-cancer-en-menores-de-18-anos-12232>.



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**La Orientación Vocacional: El Proceso de Acompañamiento hacia la Elección de Carrera**

**Mtro. Octavio Tixtha López**



# Contexto

**Ecatepec, Estado de México**

**96.3% de la población se sintió insegura, atestiguando robos (89.2%), vandalismo (69.1%) y disparos con armas (80.7%)**

**Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana**



# Justificación

Alta demanda de espacios educativos e  
insuficiente oferta educativa

De 153 183 aspirantes que realizaron el examen de  
admisión (UNAM), sólo 15 449 consiguieron un lugar  
(Forbes México, 2019)

# Justificación

La educación superior es un espacio de intercambio sociocultural que a través de la participación promueve entendimiento y tolerancia (Grediaga, 2017).

Acceder a una buena vida, permite continuar con el proceso de maduración en un ambiente que brinda conocimientos, habilidades y certificación.

# Propósito

Brindar las herramientas necesarias para que el estudiante elija una carrera universitaria.

Objetivos de Aprendizaje: Que el estudiante analice sus intereses y aptitudes vocacionales, conozca la oferta educativa y elija una carrera universitaria.

# Competencias

**Genéricas:** Se autodetermina y cuida de sí. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.

**Atributos:** Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

**Disciplinares:** Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

# Población

Un Grupo de estudiantes del quinto semestre de la Escuela Preparatoria Oficial No. 257

42 alumnos de los cuales 16 eran hombres y 26 mujeres, con una edad entre 17 y 18 años



# Estrategia

Se diseñaron 5 fases:

Fase de Autoconocimiento, Investigación Vocacional, Revisión de Oferta Educativa, Preparación para los Exámenes y Acompañamiento Final

# Resultados

- Se revisaron planes de estudio y oferta laboral
- Se realizaron procesos de inscripción a los exámenes de ingreso
- Se consolidó un plan de vida que contempló la continuidad de estudios

# Resultados

- *“Quiero estudiar la carrera de Actuaría, porque considero que soy buena para las matemáticas, esta carrera es mucho de pensar y siento que soy capaz de completarla... debes tener liderazgo y cuento con esa cualidad, de igual manera me convenció que puedes trabajar en muchísimos lados y es muy bien pagada”.*

# ¡Gracias!

Mtro. Octavio Tixtha López

nincrepusculo@hotmail.com



# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**“Habilidades metacognitivas en estudiantes de Bachillerato”**

**Dr. Pedro Alonso Serna Sánchez**



# I. Introducción

## • Antecedentes

- ❑ La **metacognición** se refiere al conocimiento que una persona tiene sobre **los propios procesos y productos cognitivos**, así como al **control y regulación** subsiguiente de estos procesos (Flavell, 1976).
- ❑ Se ha señalado la **dificultad de medirla** de tal forma que se logre una conexión simultánea entre todos los procesos que la constituyen (Schraw, 2009).
- ❑ Determinados **recursos y actividades** tienen **carácter metacognitivo** en la medida en que inciden en el **conocimiento o control del propio conocimiento o procesos cognitivos**, en la autorregulación cognitiva y en las ideas adecuadas sobre la estructura, producción y organización del conocimiento (Campanario, 2000).
- ❑ **Altos niveles de desarrollo de las habilidades metacognitivas** de los estudiantes, están asociadas a **elevados niveles de logro académico**, consecuencia de un mayor desarrollo de un **aprendizaje autónomo, autorregulado y sostenido**.

- **Planteamiento del problema**

**¿Cuál es el nivel de desarrollo de habilidades metacognitivas de los estudiantes de Bachillerato?**

- **Objetivo general de la Investigación**

**Explorar el nivel de desarrollo de habilidades metacognitivas que presentan los estudiantes de Bachillerato.**

- **Objetivos específicos de la investigación**

- a) Determinar los procesos metacognitivos en los que los estudiantes de Bachillerato presentan mayores fortalezas y deficiencias.**
- b) Detectar posibles diferencias en el desarrollo de habilidades metacognitivas de los estudiantes relacionados con el factor género.**
- c) Explorar el nivel de desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes, en función del programa educativo cursado en el Bachillerato.**

## • Hipótesis

Existen diferencias significativas en los niveles de desarrollo de habilidades metacognitivas de los estudiantes de Bachillerato, en función de diversos factores como el programa educativo y el género.

## • Justificación de la Investigación

- En congruencia con la nueva realidad educativa , se debe **fomentar un aprendizaje autónomo, autorregulado y continuado**, que permita al estudiante orientarse en su propio proceso de formación.
- En este contexto, se ha vuelto una necesidad imperiosa la de **aprender a aprender**, permitiendo que **cada individuo organice y administre su propio proceso de aprendizaje**.
- Por ello, cualquier sistema educativo debe fomentar la formación de estudiantes dotados de un **pensamiento flexible, con capacidad de cambio continuo y manejo de las estrategias adecuadas** para la regulación y ordenación del propio aprendizaje.



## II Marco Teórico

- ❑ Los dos **elementos** que conforman la **metacognición** son la **conciencia del propio conocimiento** y la **regulación** que sobre éstos se ejerce (Huertas Bustos, Vesga Bravo y Galindo León, 2014).
- ❑ El **conocimiento de la cognición** se refiere al conocimiento que tiene las personas sobre la cognición en general y tiene como subprocesos el **conocimiento declarativo** (“saber sobre”), el **conocimiento procedimental** (“saber cómo”) y el **conocimiento condicional** (“saber por qué y cuándo”).
- ❑ Por su parte, la **regulación de la cognición** está relacionada con las actividades metacognitivas que ayudan a controlar el aprendizaje y está conformada por los subprocesos: **planeación, monitoreo y evaluación** (Schraw and Moshman, 1995), así como por la **organización y la depuración** (Schraw and Denninson, 1994).
- ❑ Diversos trabajos de investigación han demostrado la importancia del desarrollo de **habilidades metacognitivas** en los estudiantes, ya que está directamente relacionado con el **logro académico, el aprendizaje autorregulado y el desarrollo del pensamiento crítico** (Klimenko y Alvares, 2009; Magno, 2010; Doganayy Demir, 2011; Bogdanovic et al. 2015).

### III Método

- **Selección de la muestra.**

El trabajo se llevó a cabo en la Escuela Preparatoria 24 “Dr. Alfredo Piñeyro López” de la UANL de Anáhuac N.L., durante el semestre Agosto-Diciembre 2018. Muestreo no aleatorio.

Se trabajó con cuatro grupos de estudiantes: **dos grupos** del programa de **Bachillerato General (BG)**, **un grupo** del **Bachillerato Bilingüe Progresivo (BBP)**, los tres de tercer semestre, así como **un grupo** del **Bachillerato Técnico en Diseño Gráfico (BT)** de quinto semestre, dando una población escolar total de **131 estudiantes**.

- **Instrumento de investigación.**

Instrumento “**Inventario de Habilidades Metacognitivas (MAI)**” de Schraw y Dennison (1994), versión adaptada y validada por Huertas Bustos, Vesga Bravo y Galindo León (2014). Consta de **52 ítems**, de los cuales **17** correspondieron a la dimensión **Conocimiento de la cognición** y **35** a la dimensión **Regulación de la cognición**, cada una con sus subprocesos. Para cada reactivo se utilizó una **escala de 0 a 10** (0 = completamente en desacuerdo y 10 = completamente de acuerdo).

Confiability del instrumento: **Coefficiente alfa de Cronbach = 0.919** en prueba piloto.

## • Procedimiento

- El instrumento se aplicó a los cuatro grupos una sola vez durante el ciclo escolar.
- Se obtuvieron los puntajes totales expresados en porcentajes para cada una de las dos dimensiones de la Metacognición y para cada uno de los subprocesos.
- Pruebas de normalidad a los conjuntos de datos a través de las pruebas de Shapiro-Wilk y Kolmogorov Smirnov.
- Se llevaron a cabo análisis descriptivos para cada una de las dimensiones y subprocesos de la Metacognición.
- Análisis comparativos utilizando la prueba t para muestras independientes y/o la prueba U de Mann Whitney, con el fin de contrastar las variables analizadas entre los grupos considerados, pertenecientes a cada programa educativo, así como para establecer diferencias tomando como factor el género.
- Para las pruebas de hipótesis se utilizó un nivel de significancia de  $p \leq 0.05$ .
- Los datos recabados fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 19.

## IV Resultados

Considerando los cuatro grupos en su conjunto, la dimensión **Regulación de la cognición** presentó la media más baja ( $M = 67.692$ ) en relación a la dimensión **Conocimiento de la cognición** ( $M = 77.925$ ).

*Tabla 1. Estadística descriptiva para los subprocesos de las dos dimensiones de la metacognición, considerando los cuatro grupos de estudio en su conjunto.*

Subproceso	N	Min	Máx	M	DT	As	K	KS	p
A. Conocimiento declarativo	131	51.25	98.75	80.935	9.203	-.415	-.021	.079	.046
A. Conocimiento procedimental	131	25.00	100.00	73.263	13.448	-.707	1.036	.086	.020
A. Conocimiento condicional	131	20.00	100.00	76.839	13.596	-1.041	2.162	.124	.000
B. Planificación	131	22.86	95.71	62.868	17.041	-.343	-.584	.095	.005
B. Est. de Manejo de Información	131	32.00	98.00	70.885	12.511	-.379	-.163	.066	.200
B. Monitoreo de la Comprensión	131	28.57	98.57	69.367	13.938	-.503	-.071	.093	.007
B. Estrategias de depuración	131	32.00	100.00	77.450	13.936	-.996	1.216	.130	.000
B. Evaluación	131	.00	91.67	60.445	17.921	-.601	.054	.096	.004

**A = Conocimiento de la cognición    B = Regulación de la cognición**

Al realizar pruebas comparativas entre grupos en relación a los ocho subprocesos, el **Grupo 503BT** del Bachillerato Técnico **presentó medias estadísticamente superiores** que las presentadas por los **Grupos 301BG y 303BBP** en la variable **Conocimiento Procedimental**.

Así mismo, el **Grupo 503BT** presentó una media estadísticamente superior que el **Grupo 301BG** en la variable **Estrategias de manejo de la información**. Adicionalmente, el **Grupo 302BG** presentó una media estadísticamente superior a la obtenida por el **Grupo 301BG** en la variable **Estrategias de depuración**. En el resto de las comparaciones no hubo diferencias significativas ( $p \leq 0.05$ ).

Tabla 2. Prueba t para muestras independientes para los puntajes totales de los subprocesos de las dos dimensiones de la metacognición, considerando los cuatro grupos de estudio.

Subprocesos de la Metacognición	Grupo	N	M	t	p	DT	Homogeneidad de Varianzas	
							Levene	p
A. Conocimiento procedimental	301BG	34	71.838	-2.589	.012	9.698	.737	.394
	503BT	28	79.017					
	303BBP	36	69.861	-2.684	.009	14.527	.549	.461
	503BT	28	79.017					
B. Est. de manejo de la información	301BG	34	67.029	-2.188	.033	13.111	1.268	.265
	503BT	28	73.785			10.733		
B. Estrategias de depuración	301BG	34	73.294	-2.314	.024	13.099	.309	.580
	302BG	33	80.545					

**Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas entre los hombres y las mujeres, independientemente del grupo al que pertenecían.**

**A = Conocimiento de la cognición B = Regulación de la cognición**

## V Conclusiones y propuestas de acción y transformación

### • Conclusión

En general, los estudiantes mostraron **mayores niveles de desarrollo en habilidades metacognitivas en la dimensión Conocimiento de la cognición**, es decir, en conocimientos declarativos, procedimentales y condicionales. En contraposición, los procesos relacionados con **la evaluación, la planificación y el monitoreo de la comprensión, de la dimensión Regulación de la cognición**, presentaron las medias más bajas.

### • Propuestas

Se plantea la implementación de estrategias didácticas y actividades de aprendizaje en el aula, que promuevan en los estudiantes:

- el establecimiento de **metas a corto, mediano y largo plazo** definiendo tiempos para su cumplimiento.
- la generación de un **proceso de automonitoreo** que le permita tener conciencia de la comprensión y ejecución de las tareas, mientras las está realizando.
- el desarrollo de la **capacidad para hacer una valoración o juicio realista de los aprendizajes logrados** y la pertinencia de las estrategias implementadas para ello.

## VI Referencias bibliográficas.

Bogdanovic, I., Obadovic, E.Z., Cvjeticanin, S., Segedinac, M. and Budic, S. (2015). Students Metacognitive Awareness and Physics Learning Efficiency and Correlation between Them. *European J. of Physics Education*. Volume 6 Issue 2: 2015.

Campanario, J.M. (2000). El Desarrollo de la Metacognición en el Aprendizaje de las Ciencias. Estrategias para el Profesor y Actividades orientadas al Alumno. *Enseñanza de las Ciencias*, 18 (3), 369-380.

Doganay, A. & Demir, O. (2011). 'Comparison of the Level of Using Metacognitive Strategies during Study between High Achieving and Low Achieving Prospective Teachers'. *Educational Sciences: Theory & Practice* [11, 4, 2036-2043].

Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving, en Resnick, L.B. (Ed.). *The nature of intelligence*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Huertas Bustos, A.P., Vesga Bravo, G.J. y Galindo León, M. (2014). Validación del Instrumento 'Inventario de Habilidades Metacognitivas (MAI)' con Estudiantes Colombianos. *Praxis & Saber*. Vol. 5, Núm. 10. Julio-Diciembre 2014. Pág. 55-74.

Klimenko, O. & Álvarez, J. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas'. *Educación y Educadores* [12, 2, 11-28].

Magno, C. (2010). 'The role of metacognitive skills in developing critical thinking'. *Metacognition Learning* [5, 137-156].

Schraw, G. (2009). A Conceptual Analysis of Five Measures of Metacognitive Monitoring. *Metacognition and Learning*, v4 n1 p33-45 Apr 2009.

Schraw, G. & Dennison, R. (1994). 'Assessing metacognitive awareness'. *Contemporary Educational Psychology* [19, 460-475].

Schraw, G. & Moshman, D. (1995). 'Metacognitive Theories'. *Educational Psychology* [7, 351-371].

# 3 COLOQUIO

DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN NIVEL MEDIO SUPERIOR

19 y 20 de Septiembre del 2019

**Elaboración de un programa de investigación científica para jóvenes del NMS que motive a su participación científica**

**Heber Miguel Torres Cordero**





# Situación actual de la ciencia en México

- Solo un **0.64%** de la **producción científica mundial** — OCDE, 2016
- Se invierte **menos del 1% del PIB** en el **desarrollo de ciencia y tecnología** — Forbes, 2018
- **No hay cultura científica** entre la población — Aldana, 2012
- El **20% del presupuesto** de la ciencia proviene de **iniciativa privada** — El Universal, 2018
- **Sistema universitario** desigual en términos de calidad y recursos **dominado por las Ciencias Sociales** — Luis Rivas, 2004
- **Desorientación e indiferencia** de los estudiantes **hacia temas científicos** — Campanario, 2000
- El **57.5%** de los mexicanos piensan que los científicos son peligrosos para la sociedad por sus **conocimientos avanzados** — Forbes, 2013
- El **86.3%** de los mexicanos **prefiere poner su confianza en la fe y en el misticismo** para la **resolución de problemáticas** — Conacyt e INEGI, 2014
- **Más del 80%** de los jóvenes mexicanos de **NMS no están interesados** en estudiar **carreras enfocadas en las ciencias e ingenierías** — El Financiero, 2018



# Niveles de Interés en Temas de Ciencia y Tecnología

Porcentaje de población /a

Indicador	2015	2017
1. Población interesada en desarrollos científicos y tecnológicos	84.6	82.4
2. Población interesada en temas relevantes sobre desarrollos científicos y tecnológicos		
Físico-Matemáticas o Ciencias de la Tierra	51.7	47.3
Biología o Química	49.4	46.3
Medicina o Ciencias de la Salud	65.9	74.3
Humanidades o Ciencias de la Conducta	59.4	62.2
Ciencias sociales	57.6	60.8
Biotecnología o Ciencias Agropecuarias	36.4	38.3
Ingenierías	40.9	38.0

INEGI. CONACYT Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) 2017.

Se han desarrollado **programas** para interesar a los **jóvenes (NMS)** en **Ciencia**:

- **FENACI** — **Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías** organizada por el Gobierno de la República en conjunto con el **Conacyt** y en convenio con la competencia **INTEL ISEF**.
- **Cinvesniños** — Programa impulsado por el **Cinvestav** para la divulgación científica a través de talleres científicos.
- **Talleres, diplomados y cursos extracurriculares** para niños y jóvenes desarrollados por **empresas, museos, centros de investigación y centros de tecnología** enfocados en introducirlos al mundo de la ciencia.
- **Verano de Investigación Científica y Tecnológica (PROVERICYT) y Mujeres en la Ciencia** organizados por diversas **universidades** para la divulgación científica.

## Objetivo

**Elaboración** de un programa de investigación científica para **jóvenes del NMS** que motive a su **participación científica**

## Objetivos Específicos

- **Fomentar en los estudiantes** la **investigación científica** y el **desarrollo de proyectos científicos**.
- **Ofrecer a los estudiantes** la oportunidad **de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación académica** a través del **desarrollo y ejecución de proyectos interdisciplinarios de su propia**.

# Metodología

## Talleres de Investigación Científica



**Talleres teórico-prácticos de biotecnología aplicada a la Biología Sintética y a la Biomedicina Molecular para alumnos de bachillerato.**

**Se seleccionaron 10 estudiantes para ser parte del programa de Jóvenes Investigadores y se desarrolló por 4 semestres.**

# Investigación Científica

- \* Formación académica en temas de biotecnología
- \* Lectura y análisis de artículos científicos
- \* Búsqueda de información en bases de datos
- \* Desarrollo de proyectos innovadores de autoría de los alumnos



# Interdisciplinariedad

- \* Aplicación de otras áreas del conocimiento a las ciencias experimentales (matemáticas, humanidades, artes, etc.), así como el desarrollo de una mente creativa.



# Trabajo Experimental

- \* Trabajo en el laboratorio
- \* Manejo de reactivos, materiales y equipos de biología molecular
- \* Desarrollo de proyectos a nivel experimental



# Ética y Bioseguridad

- \* Reflexión sobre el impacto de los proyectos realizados
- \* Manejo de residuos y materiales de laboratorio que pueden ser dañinos
- \* Análisis de riesgos de los OGMs



# Responsabilidad Social

- \* Reflexión para la generación de ideas y la resolución de problemas sociales
- \* Acercamiento a la sociedad para la divulgación científica explotando sus habilidades artísticas
- \* Reflexión sobre cómo impactan los proyectos la sociedad y viceversa



# Comunicación Científica

- \* Comunicación de la ciencia a través de exposiciones de carteles científicos y ponencias
- \* Escritura de reportes científicos.



# Resultados

## Títulos de Proyectos

1. **Caracterización del gen *nhas* en *E. Coli* para la producción de un biofiltro de sal**
2. **Modelo matemático de un sensor biológico semi-cuantitativo de arabinosa**
3. **Diseño de un gen sintético para la producción de la proteína de fusión L2-AIDA-I en *E. coli***
4. **Diseño de un método de atracción y captura del gusano elotero (*Helicoverpa zea*) y de la polilla del manzano (*Cydia pomonella*) a través de la extracción de (z)-3-hexenil acetato a partir de alfalfa**
5. **Diseño de un gen sintético activado por pH para la producción de la proteína PEPmx como tratamiento para la celiacía**
6. **Sistema de bioproducción de salicilato de metilo para la generación de un aroma a fresco**
7. **Producción de la proteína de fluorescencia RFP regulada por temperatura en *E. coli* como modelo para la producción de péptidos antiinflamatorios**



# 2do Foro de Biología Sintética en México



Irapuato,  
Guanajuato  
2017

# V Congreso Internacional de Biotecnología Genómica - GENOBIOTEC



Monterrey,  
Nuevo León  
2018

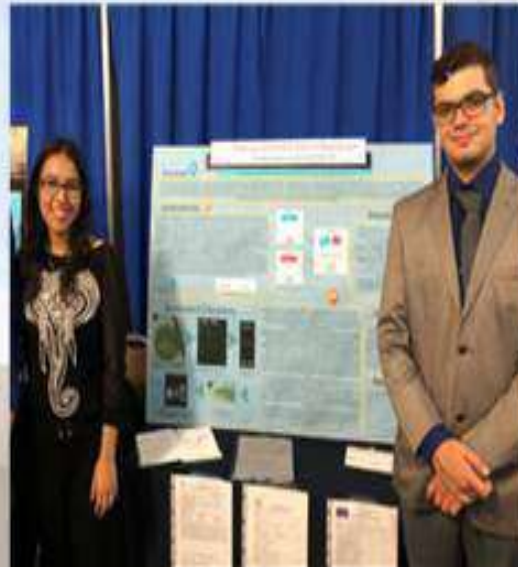
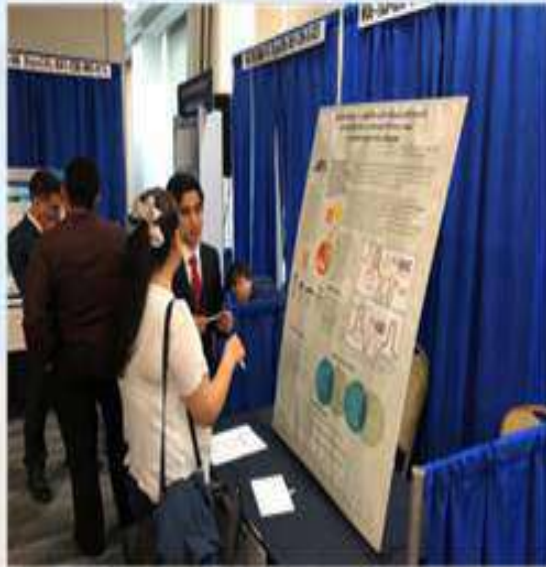


# Taller de Verano Científico en el Instituto Tecnológico de California - CALTECH



Pasadena,  
California  
2018

# Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías y ExpoCiencias



Monterrey, Nuevo León 2018

1er, 2do y 3er lugar  
en Medicina y Salud



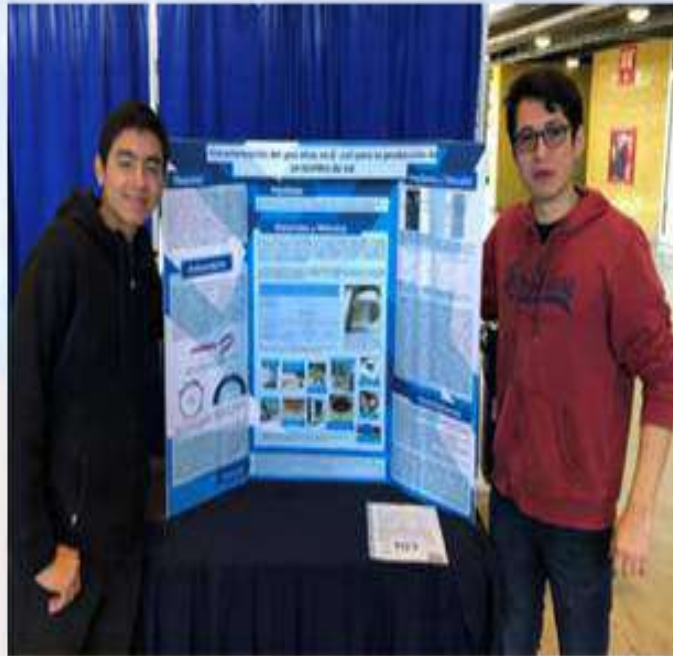
# Congreso Nacional de Ciencias iGEM 2018



Tec de Monterrey,  
Nuevo León 2018



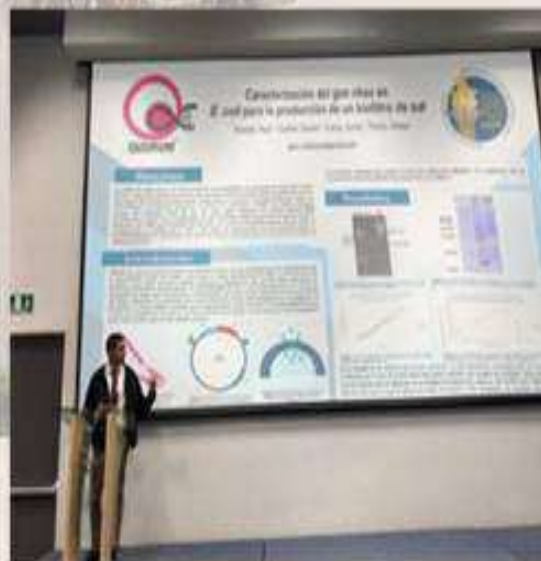
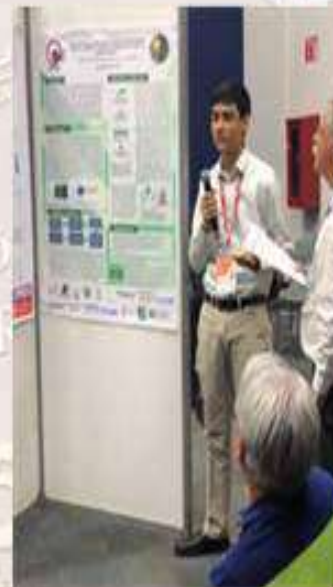
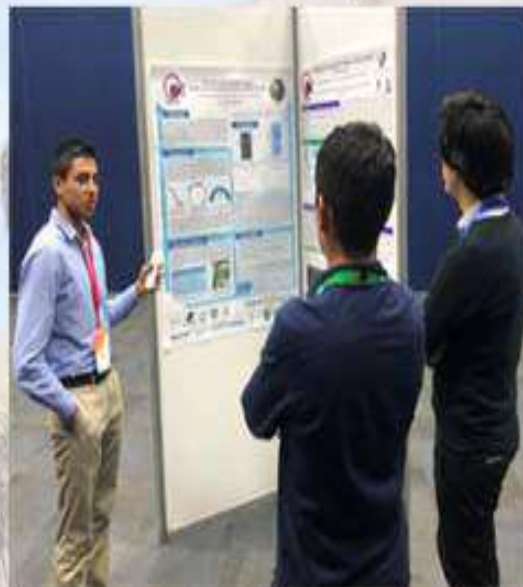
# Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías — Fase Nacional



UNAM,  
CDMX 2018



# 8vo Congreso Internacional de Biotecnología Quorum



Tec de  
Monterrey,  
Querétaro 2019

2do lugar en la  
Presentación de  
Carteles Científicos



# Talleres de Biotecnología en Colegios de Monterrey



Colegio Maranatha

*Febrero 2019*

Liceo de Monterrey

*Abril 2019*



# Estancia de Investigación de Primavera en Laboratorio de Biología Sintética



FCB UANL,  
Monterrey  
2019

# Journey to Innovation del Tecnológico de Monterrey



Tec de Monterrey, Monterrey 2019

# Exposición de Cartel en Expocientífica de CTR

Modelo matemático de un sensor biológico semi-cuantitativo de arabinosa

*Eugenia Elizondo González*



Pabellón M, Monterrey 2019

# Conclusiones

- Los estudiantes participantes en el programa **generaron proyectos de su propia autoría enfocados en resolver problemas sociales** dentro de las áreas de **la biotecnología y la biología** molecular.
- **Integraron tanto conocimientos previos como aquellos obtenidos en clase en el desarrollo y en la ejecución de sus proyectos**, realizando actividades de laboratorio e incorporando elementos de otras disciplinas como **las matemáticas, la química, la física, las artes y las ciencias sociales**.
- **Realizaron actividades de divulgación científica a través de la realización de talleres y pláticas en algunas escuelas de la ciudad**, demostrando sus **habilidades de comunicación y de socialización**.
- Tuvieron la oportunidad de **participar en diversas conferencias, simposios, presentación de carteles científicos, congresos, talleres y ferias estatales y nacionales**, presentando sus trabajos y obteniendo **muy buenos resultados debido a su buen desempeño**.
- El programa motivó a los estudiantes **a decidirse por carreras científicas e involucrarse en la comunicación científica** a través de actividades de divulgación.

## Referencias Bibliográficas

Aldana, M. (2012). ¿Qué le falta a la ciencia en México? Temas UANL. No. 69: 26-30, enero-marzo de 2012.

Campanario, J. M & Otero, J. C. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: Las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. Enseñanza de las Ciencias, vol. 18, núm. 2, pp. 155-169.

Contreras, R. (2017, Marzo, 25). Recorte en ciencia y tecnología. 25 de Marzo de 2017. Excelsior. Recuperado de <http://www.excelsior.com.mx/opinion/raul-contreras-bustamante/2017/03/25/1154002>.

Convocatorias y resultados Conacyt. (2019, 10 de Agosto). Obtenido de: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt>

Fortes, Mauricio. (2001). Educación y Retos Sociales de los Avances de la Ciencia. ITESO. México. Revista Electrónica Sintética. numero 18, enero junio 2001, pp. 69-76.

Hernández, L. (28 de Septiembre de 2018). Falta de estudiantes de Ciencias y Tecnología en México preocupa a empleadores. El Financiero. Recuperado de: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/falta-de-estudiantes-de-ciencias-y-tecnologia-en-mexico-preocupa-a-empleadores>

Méndez, E. (2000). El desarrollo de la ciencia. Un enfoque epistemológico. Espacio Abierto, vol. 9, núm. 4, octubre-diciembre, 2000, pp. 505-534

Presupuesto para ciencia aumenta 7.1% para 2018. (10 de Noviembre de 2017). El Universal. Recuperado de: <https://www.eluniversal.com.mx/ciencia-y-salud/ciencia/presupuesto-para-ciencia-aumenta-64-para-2018>

Sedesol. (2011). Medición de la pobreza. Servicios básicos de la vivienda. Publicación informativa de la Subsecretaría de Prospectiva, Planeación y Evaluación. Núm. 7, Julio de 2011

Vygotsky, L. (1962). Thought and language. Cambridge, MA: MIT Press

