



Una estrategia de innovación educativa aplicada a la adaptación a la revolución 4.0 de pequeñas y medianas empresas

Claudia Milena Pico, Julián Andrés Arias

Diciembre 6

BOGOTÁ

Contenido de la presentación

1. Problema de investigación
2. Propuesta educativa
3. Metodología usada
4. Resultados
5. Conclusiones preliminares

Problema de investigación

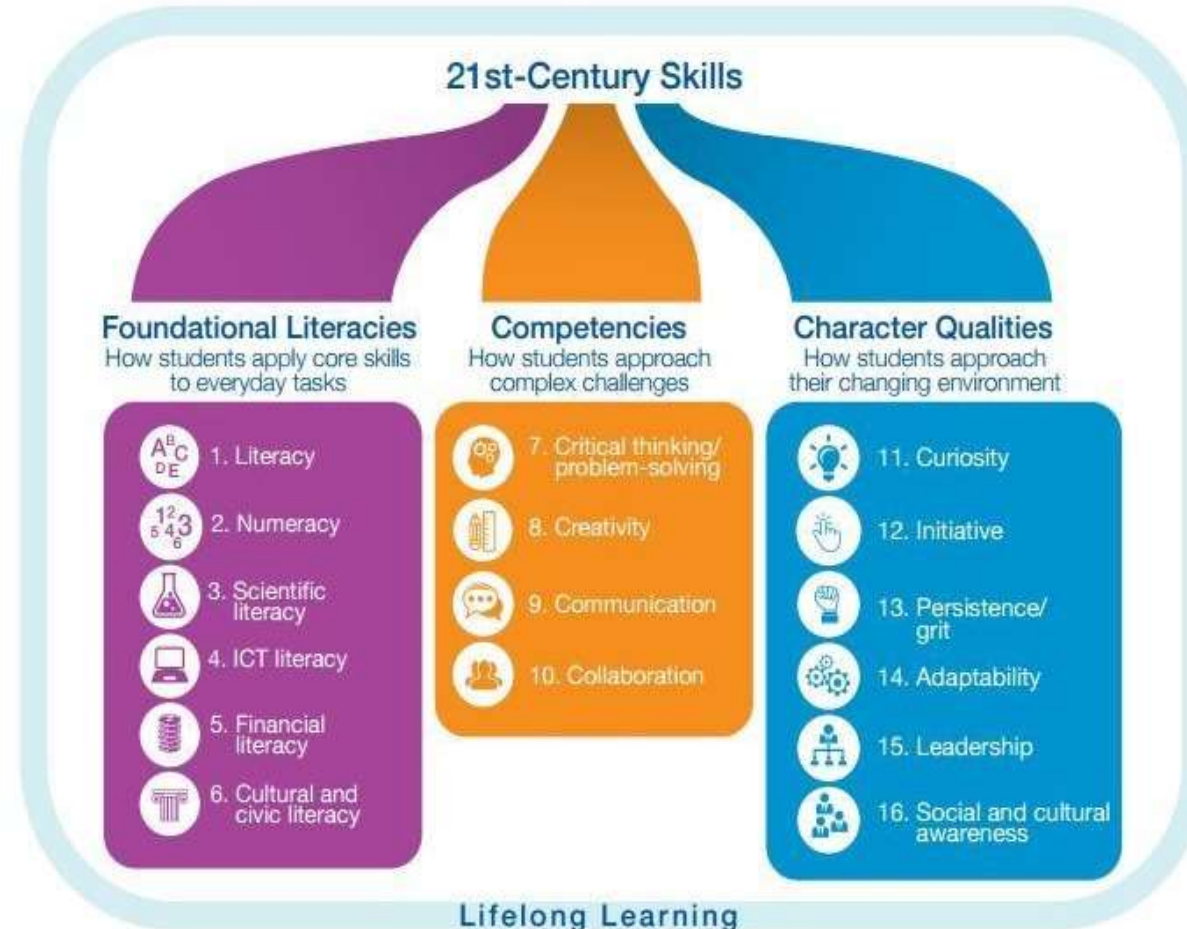
Schröder (2017) ha señalado que la difusión de las industrias 4.0 depende del tamaño de la empresa y que las de menor tamaño tienen más problemas para adaptarse.

Dados los costos de las industrias 4.0 representados en unidades de simulación y modelación y los entornos institucionales débiles, no hay suficientes garantías para que las empresas pequeñas y medianas se adapten con éxito a los cambios recientes (Casalet, 2017).

La necesidad de adaptación de las empresas a la era digital es apremiante y también lo es la formación de capacidades en los estudiantes para enfrentar los retos que supone la cuarta revolución industrial.

Propuesta educativa

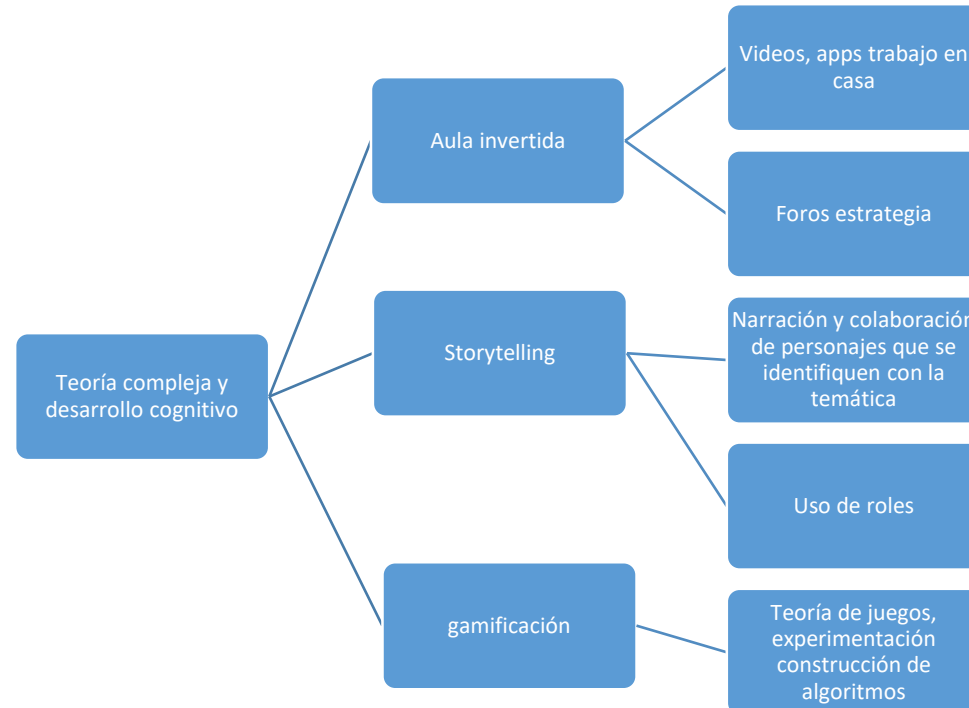
Competencias requeridas en el marco de la cuarta revolución industrial



Note: ICT stands for information and communications technology.

Propuesta educativa

Estrategias didácticas y trabajo en el aula



Metodología usada

El trabajo en el aula de esta propuesta pedagógica se basa en la discusión de un problema complejo que se deriva de necesidades de empresas que requieren una respuesta efectiva.

El estudiante asume el rol de asesor de una empresa y su reto consiste en resolver un problema.

Posteriormente se propone un espacio en el que se construyen de forma esquemática y usando la estrategia de aula invertida los cursos de acción posibles para dar solución al problema.

Los árboles de decisión se acompañan de entrevistas sobre prioridades a los empresarios.

Metodología usada

En este punto el estudiante usa sus conocimientos previos y la teoría para conocer las consecuencias de los distintos cursos de acción posibles para enfrentar el problema.

Los cursos de acción son organizados en un árbol de decisión que contribuye a la construcción de esquemas que pretenden sentar las bases para la construcción de pensamiento algorítmico: “La técnica de los árboles de decisión tiene una gran interés por ser una aplicación de caja blanca: un árbol de decisión representa un conjunto de reglas de si-entonces, y estas reglas se pueden extraer e interpretar de manera sencilla.” (Jiménez, 2007, pág. 5).

Los participantes fueron estudiantes de la Institución Universitaria del curso proceso estratégico.

Resultados preguntas a empresarios

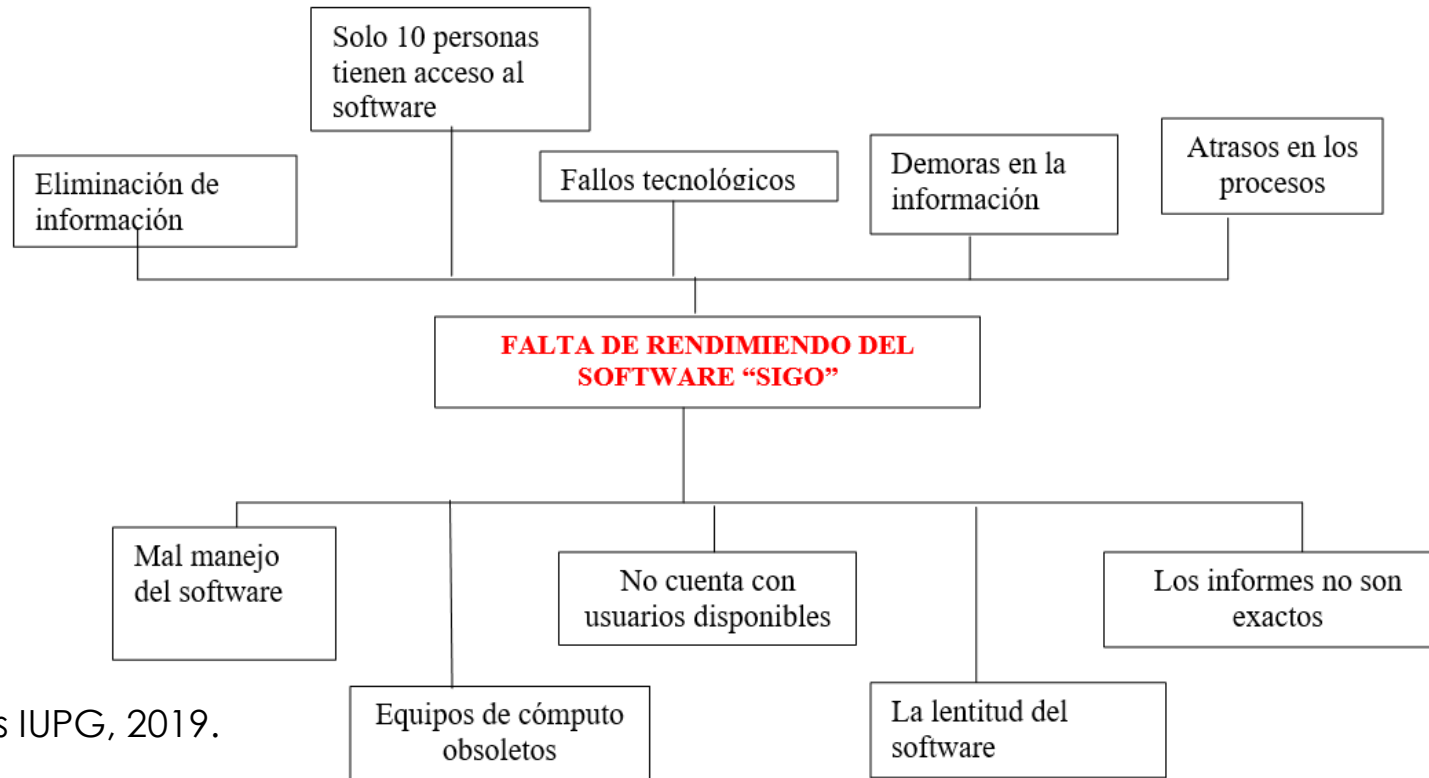
ATRIBUTOS	Peso Atributo	A) Adquirir tecnología		B) Subcontratar tecnología	
		Puntuación normalizada	Peso atributo por puntuación normalizada	Puntuación normalizada	Peso atributo por puntuación normalizada
Ingresos	0,444	42	18,648	72	31,968
clientes	0,222	55	12,21	80	17,76
Desarrollo de Mercado	0,222	70	15,54	85	18,87
Desarrollo de producto	0,055	66	3,63	88	4,84
Formación del recurso humano	0,055	40	2,2	70	3,85
Puntuación final total			52,228		77,288

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas, 2019.

En promedio, las empresas prefieren establecer estrategias centradas en el objetivo de obtener mayores ingresos y están orientados a realizar modificación a sus productos, más que innovar en la generación de nuevos prototipos.

Resultados

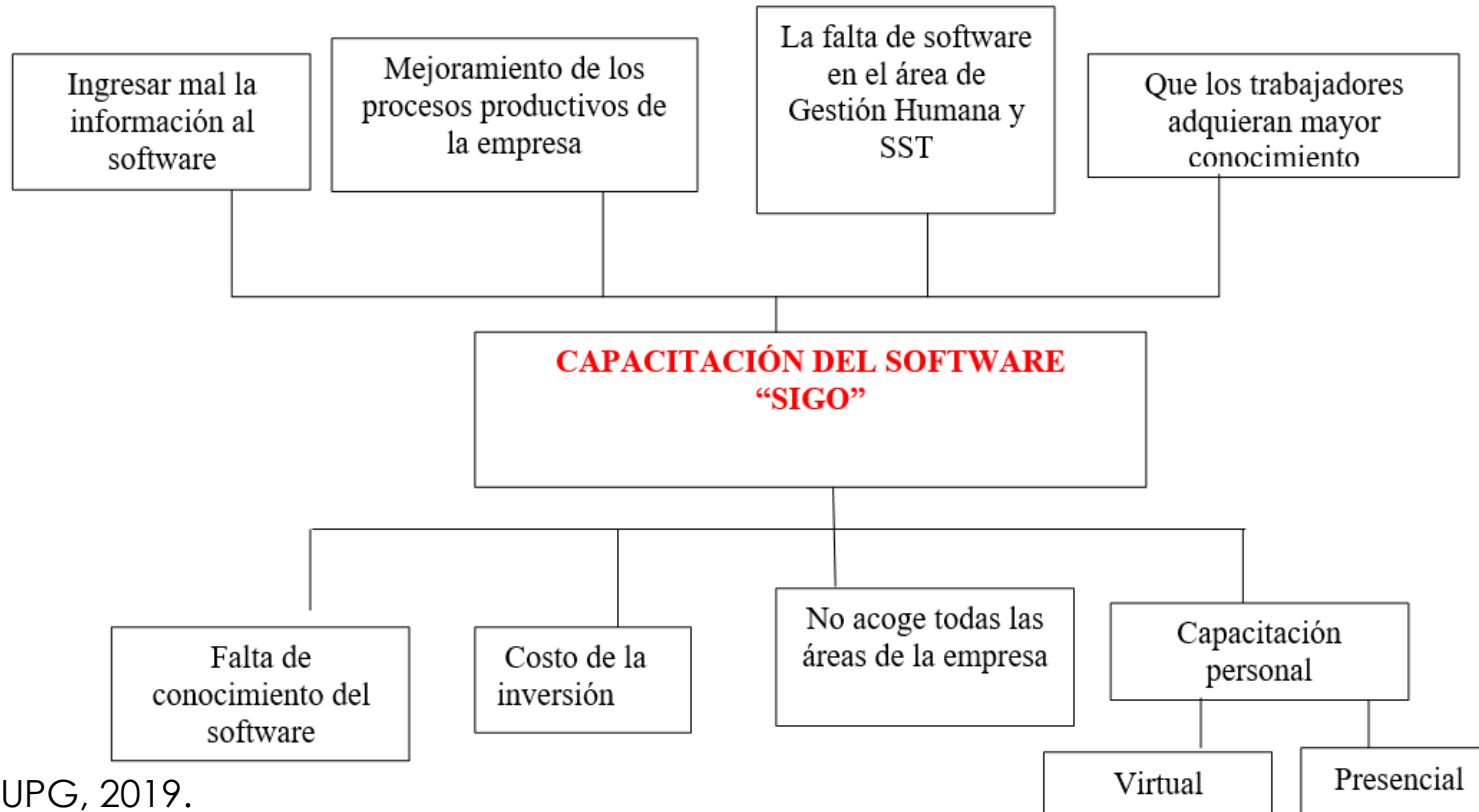
Construalmanza S.A.



Fuente: estudiantes IUPG, 2019.

Resultados

Construalmanza S.A.



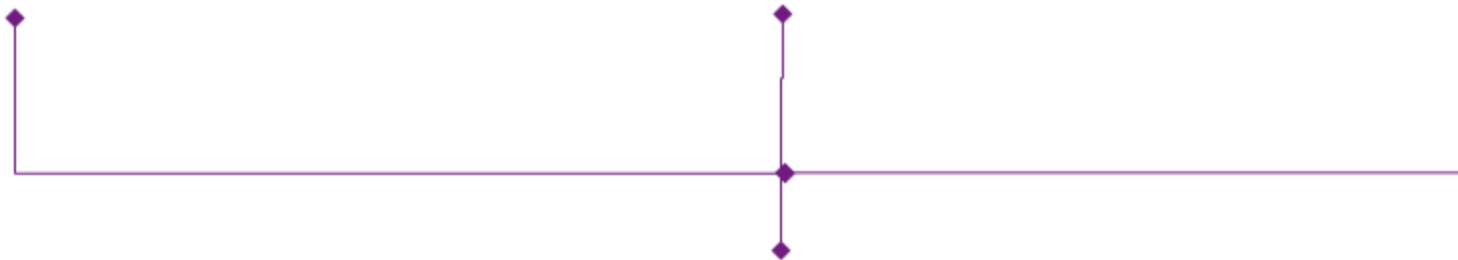
Fuente: estudiantes IUPG, 2019.

Resultados

AUMENTO EN COSTOS
DE INSTALACIÓN.

DEMORAS EN LA
INSTALACIÓN.

DAÑOS FÍSICOS EN EL
PRODUCTO TERMINADO



FALTA DE MAQUINARIA PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO

TERCERIZACIÓN DE
LA INSTALACIÓN

FALTA DE DISEÑO Y
PLANEACIÓN DE
INSTALACIÓN.

AUMENTO
INESPERADO DE LA
PRODUCCIÓN



Fuente: estudiantes IUPG, 2019.

Resultados

Selección de la alternativa óptima

ESTRATEGIA 1.

ADQUIRIR MAQUINARIA PARA LA INSTALACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Esta estrategia permitirá mejorar el área de servicio al cliente, debido a que la empresa está cumpliendo con los estándares de calidad al momento de instalar el producto terminado, dentro de los tiempos establecidos, sin incurrir en altos costos de mantenimiento y re procesos, logrando que la empresa avance y se ubique en una mejor posición frente a la competencia en el sector Gráfico en el país.

ESTRATEGIA 2.

CAPACITAR A LOS EMPLEADOS PARA CONTAR CON PERSONAL ESPECIALIZADO EN INSTALACIÓN DE PRODUCTOS TERMINADOS

Incrementara el nivel de conocimiento de los empleados en procesos de instalación permitirá mitigar posibles accidentes, pérdidas económicas para la empresa y aumentar la percepción positiva en el sector. Ubicándonos como una de las empresas más especializadas en el mercado del sector gráfico con respecto a, diseño, transporte e instalación de estructuras publicitarias.

Fuente: estudiantes IUPG, 2019.

Conclusiones preliminares

Las pequeñas y medianas empresas tienen un ciclo de adaptación lento a la cuarta revolución industrial.

Los vacíos de adaptación se asocian con capacitación y una visión limitada de la revolución digital.

Las competencias requeridas para enfrentar el nuevo entorno empresarial deben transformarse y orientarse al desarrollo de creatividad, pensamiento crítico, cooperación y comunicación.

La estrategia de árboles de decisión permitió la realización de diagnósticos de capacidades tecnológicas en las empresas y puede ser la base para la construcción de pensamiento algorítmico.

El estudio aplicado permitió reforzar los conocimientos del curso proceso estratégico.