

# ESEADE

— Instituto Universitario —

**Doctorado en Administración de Negocios**

**Sociedad Digital. Cómo varían las competencias  
requeridas por las empresas suecas entre 2012 y 2019**

**Tesis**

**Autora**

**Claudia Masel Skogsberg**

**Director**

**Dr. Juan José Gilli**

**Setiembre 2020**

## INDICE GENERAL

<i>Contenidos</i>	<i>Página</i>
<b><i>Resumen</i></b>	6
<b><i>Capítulo 1: Problemática y alcance de la tesis</i></b>	
1.1 La problemática a abordar	8
1.2 Objetivos e hipótesis	9
1.3 Justificación y aporte	11
1.4 Metodología y técnicas a utilizar	13
1.5 Estructura de la tesis	14
<b><i>Capítulo 2: El impacto de la tecnología</i></b>	
2.1 El cambio tecnológico	16
2.2 La economía digital	22
2.3 La economía digital y el empleo	26
2.4 Hacia nuevos modelos de empresas	32
2.5 Las nuevas competencias requeridas para el trabajo	36
<b><i>Capítulo 3: El reto de la capacitación</i></b>	
3.1 Los desafíos de la digitalización	43
3.2 El esfuerzo educativo en Suecia	45
- The Swedish National Digitalization Council	47

3.3 Modernización del sistema educativo en el contexto laboral	53
3.4 Características del modelo de capacitación tripartita	61
- La autoridad nacional para las escuelas terciarias	62
- La participación empresaria en la vida laboral y educativa	65
- <i>AcadeMedia</i> y sus escuelas	
<b>Capítulo 4: Resultados de la investigación</b>	
4.1 Evolución de la oferta general de capacitación	72
4.2 La oferta de <i>AcadeMedia</i> en Economía, Administración y Ventas	74
- Oferta de la escuela <i>SMHS</i>	74
- Oferta de la escuela <i>Hermods</i>	78
- Oferta de la escuela <i>Affärshögskola</i>	81
4.3 La oferta de <i>AcadeMedia</i> en sus escuelas en Data/TI	83
- Oferta de <i>EC Högskola</i> en Data/TI	86
4.4 La oferta de <i>AcadeMedia</i> en <i>Gaming</i>	88
- Oferta de la escuela <i>TGA The Game Assembly</i>	90
4.5 La inserción de los graduados al mercado laboral	92
- El rol de la agencia <i>MYH</i> en el mercado laboral	92
- Graduados que ingresaron al mercado laboral	94
- El aporte de <i>AcadeMedia</i> a la inserción laboral	98

<b><i>Capítulo 5: Conclusiones y propuestas</i></b>	
5.1 Conclusiones en base a los objetivos e hipótesis planteadas	99
5.2 Futuras líneas de investigación	107
<b><i>Referencias bibliográficas y bibliografía de consulta</i></b>	108
<b><i>Anexos</i></b>	114

### **INDICE DE TABLAS**

1. Escuelas dependientes de AcadeMedia	68
2. Evolución de las plazas otorgadas en el área de Data/TI	72
3. Evolución de plazas otorgadas en Economía, administración y venta	73
4. Plazas otorgadas a SMHS	75
5. Ofertas educativas en Marketing	77
6. Plazas otorgadas a Hermods	79
7. Plazas otorgadas a <i>Affärshögskola</i>	81
8. Total de plazas otorgadas en Data/TI	84
9. Plazas otorgadas a los Programas de Data / TI	86
10. Plazas otorgadas en general de “ <i>Gaming</i> ”	89
11. Plazas otorgadas a programas de <i>The Game Assembly</i>	90
12. Total de graduados 2012 - 2018	93

## INDICE DE FIGURAS

1. Revoluciones tecnológicas en 240 años	27
2. Evolución de plazas otorgadas en el área de Data/TI	73
3. Evolución de plazas otorgadas en el área de Economía, Administración y ventas	74
4. Plazas otorgadas a la escuelas SMHS	76
5. Plazas otorgadas a la escuela Hermods	77
6. Plazas otorgadas a <i>Affärshögskola</i>	82
7. Total de plazas otorgadas en Data/TI	84
8. Plazas otorgadas a los Programas de Data / TI	84
9. Plazas otorgadas en general de “ <i>Gaming</i> ”	89
10. Plazas otorgadas a programas de <i>The Game Assembly</i>	91
11. Egresados de Data/TI	94
12. Egresados de Economía, administración y ventas	97

## RESUMEN

Las empresas, frente al fenómeno de la digitalización, se están transformando a un paso agigantado y en consecuencia varían las competencias que demandan las empresas y estos cambios impactan a su vez en el contexto laboral del país. La llamada sociedad digital requiere nuevas competencias en laborales, y el propósito de esta investigación es determinar cómo han variado esas competencias a través de la evolución en la formación de los recursos humanos requeridos por las empresas suecas.

Para ello se estudiarán qué cambios se sucedieron entre 2012 y 2019 en la oferta de capacitación de una de las principales empresas dedicadas a la formación terciaria de Suecia: *AcadeMedia AB*<sup>1</sup> en sus escuelas: *Sälj och Marknads Högskola*, *Hermods*, *Affärshögskola*, *EC Högskola* y *The Game Assembly* Suecia.

Estas escuelas se basan en un modelo de capacitación tripartita de enseñanza técnica. Este modelo es relevante ya que el 92% de los estudiantes al terminar sus programas consiguen trabajo durante el primer semestre luego de la graduación, es decir que disponen de las competencias requeridas por el mercado laboral.

Estudiar cuales fueron los cambios en la oferta de capacitación de estas escuelas nos permitirá apreciar cómo se han modificado en la práctica las competencias requeridas por las empresas para hacer frente al fenómeno de la digitalización.

Cabe mencionar que la autora posee inmersión en el fenómeno estudiado porque se desempeña en temas relacionados con la estrategia y gestión de empresas suecas tanto en el ámbito académico como el profesional desde hace más de 30 años. La investigación sería descriptiva, transversal, cuali-cuantitativo, es de carácter empírico - analítico.

### Palabras claves

Digitalización, competencias laborales, capacitación, mercado laboral, modelo tripartito.

---

<sup>1</sup>AB (*aktiebolag*) en castellano es SA (sociedad anónima)

## SUMMARY

Companies, faced with the phenomenon of digitization, are transforming at a huge pace and consequently the skills demanded by companies vary and these changes in turn impact the country's labor context. The so-called digital society requires new skills in labor, and the purpose of this research is to determine how these skills have varied through the evolution in the training of human resources required by Swedish companies.

To do this, we will study what changes occurred between 2012 and 2019 in the training offer of one of the main companies dedicated to technical training in Sweden: *AcadeMedia AB* in its schools: *Sälj och Marknads Högskola*, *Hermods*, *Affärshögskola*, *EC Högskola* and *The Game Assembly in Sweden*.

These schools are based on a tripartite training model of technical education. This model is relevant since 92% of students at the end of their programs find work during the first semester after graduation, that is, they have the skills required by the labor market.

Studying the changes in the training offer of these schools will allow us to appreciate how the skills required by companies to face the phenomenon of digitization have been modified in practice.

It is worth mentioning that the author is immersed in the phenomenon studied because she has worked on issues related to the strategy and management of Swedish companies both in the academic and professional fields for more than 30 years. The research would be descriptive, cross-sectional, quali-quantitative, it is empirical - analytical.

### Keywords

Digitization, job skills, training, labor market, tripartite model.

## **CAPITULO 1: PROBLEMÁTICA Y ALCANCE DE LA TESIS**

En este primer capítulo se describe la problemática que motiva la investigación, se formulan los objetivos a desarrollar, así como las hipótesis tentativas. Finalmente se referencian los aspectos metodológicos que orientarán el trabajo.

### **1.1 La problemática a abordar**

Según el instituto Innova que es parte del Ministerio de Comercio e Industria de Suecia, la digitalización ha provocado cambios radicales positivos, así como algunos retos que están cambiando las condiciones industriales del país. En la estrategia nacional se nombran los siguientes retos: la digitalización, la sostenibilidad, la innovación, y las competencias que son necesarias y cuáles se deben desarrollar en el área laboral del país. (Suecia Innova, 2018). Este último aspecto se estudiará en el contexto de una institución académica y sus diferentes escuelas.

Por otra parte, el concepto está relacionado con el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas que en 2018 describe los avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y como estas requieren formación específica para satisfacer las nuevas competencias requeridas por las empresas.

Estas tecnologías han cambiado de manera sustancial, las competencias requeridas, así como el modo de trabajo y los cargos que los estudiantes encontrarán en el mundo laboral al terminar su educación. Hay una redefinición del mercado laboral donde los trabajos rutinarios han perdido sentido en la sociedad digital, y por otro lado en donde la flexibilidad, la adaptación y el empoderamiento son elementos claves requeridos.

En el contexto de las empresas suecas, casi todos los sectores han sido afectados directamente por la digitalización en la última década. Estas empresas se están transformando digitalmente a un paso agigantado y con una rapidez avasalladora, pero no siempre sus estrategias han contemplado la necesidad de nuevas competencias y, por lo tanto de disponer a tiempo el personal adecuado para poder adaptarse al cambio. Estas empresas se están transformando

digitalmente a un paso agigantado y con una rapidez avasalladora, así como las competencias necesarias para este cambio.

En la actualidad somos conscientes de que el tema de la digitalización y de su repercusión en las empresas, por eso la importancia de investigar a partir del modelo de formación tripartito que proporciona una visión desde el punto académico, empresarial y, además, gubernamental a través de los Ministerios de Educación y de Industrias de Suecia.

La problemática de las competencias necesarias en las empresas digitalizadas de avanza en la última década y los cambios no siempre concuerdan con la rapidez de este fenómeno, y dejan una brecha que es necesario cubrir con la capacitación. Consideramos que esta investigación proporcionara una vista amplia sobre el cambio de las competencias a través de la oferta de un grupo significativo de escuelas que responden al modelo tripartito de formación.

Tomando en cuenta lo expuesto, surgen las siguientes preguntas que servirán como eje central del presente trabajo de investigación.

- ¿Como han ido cambiando las competencias en función al fenómeno de la digitalización en esta última década?
- ¿Cómo ha influido en la propuesta “tripartita” de los sectores académicos, industriales y gubernamentales frente al efecto de la digitalización y su repercusión en el contexto laboral?
- ¿Como ha evolucionado la oferta de capacitación de *AcadeMedia AB* y de sus escuelas<sup>2</sup> *Sälj och Marknads Högskola, Hermods, Affärshögskola, EC Högskola* y *The Game Assembly*, durante el período 2012-2019.

-

## 1.2 Objetivos e hipótesis

### - *Objetivo general*

Estudiar cómo varían las competencias requeridas por las empresas suecas como consecuencia de la digitalización, a través de la oferta de capacitación de *AcadeMedia AB* en

---

<sup>2</sup> Todas las escuelas en esta investigación, en sueco “*Yrkehögskolor*” son escuelas terciarias, que se corresponden con los institutos terciarios o tecnicaturas en la Argentina.

sus escuelas: *Sälj och Marknads Högskola, Hermods, Affärshögskola, EC Högskola y The Game Assembly* en el período 2012 - 2019.

Esto contribuirá a entender cómo ha cambiado el tipo de competencias requeridas por las empresas por efecto la digitalización. El objetivo general se desagrega en los siguientes objetivos específicos:

- ***Objetivos específicos***

- Analizar el impacto de la digitalización sobre las competencias laborales en general.
- Describir cómo afrontó Suecia el desafío que plantea la digitalización en materia educativa a partir de un modelo tripartito, del que forman parte *AcadeMedia AB* y sus escuelas.
- Identificar la variación de la oferta de capacitación en competencias relacionadas con la digitalización en *AcadeMedia AB* y sus escuelas *Sälj och Marknads, Högskola, Hermods, Affärshögskola, EC Högskola y The Game Assembly*, durante el período 2012-2019<sup>3</sup>.
- Elaborar recomendaciones para tener en cuenta y hacer frente al impacto de la digitalización tanto en el ámbito de la capacitación y de la educación en general.

- ***Hipótesis***

- El modelo tripartito de educación terciaria en Suecia resulta apto para asegurar las competencias digitales necesarias para el mercado laboral.
- La oferta de capacitación en competencias relacionadas con la digitalización en escuelas pertenecientes a *AcadeMedia AB* (*Sälj och Marknads Högskola, Hermods, Affärshögskola, EC Högskola y The Game Assembly*) fue más acertada hacia el final del período analizado y deberá ajustarse cada vez más rápido para atender la demanda laboral del país.

---

<sup>3</sup> Estas cinco escuelas pertenecientes a *AcadeMedia AB*, están también conformadas bajo la forma empresaria.

### 1.3 Justificación y aporte

Una observación muy interesante al abordar el impacto de la evolución y la digitalización relacionado con el trabajo es que hay una necesidad creciente de profesionales en materia de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), así como en el desarrollo de Internet de las cosas, el tratamiento de grandes volúmenes (*Big Data*) y la inteligencia artificial. Un problema en el que la universidad y las empresas es que deben crear un binomio y trabajar de manera conjunta; faltan profesionales y faltarán más en el futuro, especialmente si consideramos que desconocemos como serán las especializaciones y tecnologías que se utilizarán.

Es importante entender que no estamos hablando de una transformación industrial empresarial, sino de un cambio que llega mucho más lejos y produce consecuencias muy significativas, los avances en tecnologías como la robótica, la automatización, la Inteligencia Artificial o la conectividad constante para dispositivos en Internet de las Cosas, éstas ya están siendo la fuerza de cambio y que exigen mejorar las competencias necesarias. (Universidad Complutense, 2017).

Parte del concepto de las competencias actuales asociadas al fenómeno de la digitalización y relacionadas a las empresas se encuentran en Indárraga (2005), mencionando a Toffler quien dice que los vínculos deben ser repensados y actualizados a las nuevas realidades fenomenológicas, revestidas de complejidad, paradoja, no linealidad y no predictibilidad.

Pero mayor aún es la necesidad de identificar los factores que facilitan la creación y el sostenimiento de una capacidad de innovación de competencias. Estos factores derivan de diferentes dimensiones y áreas del conocimiento, evidentemente con una perspectiva multidimensional. Los factores pueden ser “blandos” (papel de la alta gerencia, aprendizaje, redes sociales internas y cultura emprendedora) y “duros” (gestión de proyectos, gestión y uso de la tecnología, y procesos formales para la innovación). Como muy bien explica el autor Ochoa (2010) esto es también parte del proceso de innovación y de adaptación que permitirá asegurar la sostenibilidad de la empresa.

Idárraga (2005) y Sastre (2011), reconocen que estamos enfrentados a un “nuevo” mundo de cambios acelerados que influyen todos los sistemas, especialmente en la gestión empresarial, y que la globalización está transformando el ambiente de los negocios, los conceptos y fundamentos propios de la administración.

Estudiar cómo fue cambiando la oferta de capacitación en Suecia desde 2012 al 2019, ayudará a determinar cuáles son las competencias actuales para satisfacer las necesidades laborales del país. El estudio del modelo tripartito llevará también a generar un impacto positivo posterior ya que otros modelos de capacitación no proporcionan una vista amplia de la complejidad de la situación en función del fenómeno de la digitalización; ni siguen la secuencia que deberían seguir para que las estrategias de empresas puedan poner en práctica las competencias necesarias a tiempo; de esta manera y en consecuencia brindará al contexto laboral sueco, sin tener que estudiar directamente a este.

La investigación se centrará en “AcadeMedia AB” y algunas de sus escuelas: *Sälj och Marknads Högskola*, *Hermods*, *Affärshögskola*, *EC Högskola* y *The Game Assembly*; que funcionan de acuerdo a un modelo tripartito del que participan la academia, el gobierno y empresas de diferentes sectores y que trabajan conjuntamente para identificar a desarrollar dentro de un contexto laboral digitalizado. La cantidad de personas capacitadas a 100.000 en el año 2018 distribuidas en 150 comunas y en diferentes sectores industriales.

El texto de Álvarez de Mon (2009) explica que este tema está muy vinculado a las exigencias constantes y cambiantes de las empresas para el desarrollo de las nuevas competencias que necesitan para ajustarse al fenómeno de la digitalización y que requieren incorporar rápidamente.

El trabajo de investigación es factible ya que la autora tiene acceso a las bases de datos especializadas de las escuelas sobre las que se centra la investigación y posee justificación desde el punto de vista académico, debido a que esta investigación podría aplicarse en otros países y así proporcionar conocimiento de la variación de las competencias requeridas en función del fenómeno de la digitalización. También nos permitirá apreciar las ventajas del modelo tripartito para su aplicación en otros países.

## 1.4 Metodología y técnicas a utilizar

### - *Tipo de investigación*

Se trata de una investigación descriptiva ya que el estudio referirá a la situación existente en el período bajo análisis a fin de revelar los cambios en las competencias y como varían a través del tiempo en un caso significativo: la empresa *AcadeMedia* de Suecia y algunas de sus principales escuelas.

Es un estudio transversal de como variaron las competencias en la oferta de capacitación de esas escuelas en función del fenómeno de la digitalización durante el período 2012 - 2019. La metodología propuesta es de tipo cuali-cuantitativo y de carácter empírico-analítico, ya que se realizará sobre lo que ocurre en la realidad.

### - *Universo e instrumentos de recolección y análisis de datos*

De acuerdo con los objetivos de la presente investigación, ésta está delimitada a la oferta de capacitación de “*AcadeMedia*” en sus cinco de sus escuelas: “*Sälj och Marknadshögskola*”, “*Hermods*”, “*Affärshögskola*”, “*EC Högskola*” y “*The Game Assembly*” para evaluar el cambio de competencias en su propuesta educativa durante un período desde 2012 a 2019 ante el impacto de la así llamada “era digital”.

La tarea comprenderá el análisis de los programas que ofrecen estas escuelas para preparar a los estudiantes para el mundo laboral de las empresas en el país. Para ello se accederá a la información de estas cinco escuelas en los planes de estudio, protocolos y documentación anual de *AcadeMedia* (2017).

Como fuente documental, además de los reglamentos gubernamentales, se incluirá el análisis de los protocolos y registros de los encuentros del directorio de la *MYH*<sup>4</sup>. También se consultarán fuentes de columnas especializadas de diarios y revistas especializadas.

---

<sup>4</sup> Autoridad Nacional para escuelas terciarias del país) que analiza y acepta los programas de las escuelas terciarias y otorgan plazas a asignar a las mismas.

Como complemento se realizarán entrevistas semi-estructuradas a informantes clave a fin de recopilar opiniones que oriente las propuestas finales.

## **1.5 Estructura de la tesis**

Es este punto mencionaremos los temas que se desarrollarán cada uno de los siguientes capítulos.

- El capítulo 2: “Impacto de la tecnología” tratará el impacto tecnológico haciendo foco en la digitalización, así como la transformación que impulsa en los distintos sectores de la actividad empresarial y consecuencias sobre las competencias requeridas para el trabajo. De esta manera se determina cómo evoluciona la oferta de capacitación.
- En el capítulo 3 se plantea el reto que presentan para la capacitación los nuevos requerimientos para el trabajo como consecuencia de la digitalización, partiendo del análisis del esfuerzo educativo en Suecia en materia laboral para luego focalizar en el caso paradigmático del modelo tripartito que contribuye a entender mejor como sus escuelas terciarias están manejadas y siendo este modelo el centro de la capacitación laboral del país. Aquí se identifica la oferta de capacitación relacionadas con la digitalización.
- En el capítulo 4 se exponen los resultados del análisis de la evolución de la oferta de capacitación del modelo tripartito analizado para focalizar en el impacto que la digitalización ha tenido sobre dicha oferta en el período 2012 – 2019 para adecuarse a las demandas de la industria en las áreas de Economía y Administración y de Tecnología informática. Se demuestra también la variación de la oferta de capacitación relacionada con la digitalización, a su vez que ésta fue más acertada al final de este período y que tardó en ajustarse al contexto laboral al principio de este período.
- Finalmente, en el capítulo 5: se resumirán las conclusiones que surgen del desarrollo de los objetivos propuestos, así como la contrastación de la hipótesis. También se incluirán las propuestas que surgen del trabajo y las posibles líneas futuras de investigación sobre el tema.



## **CAPITULO 2: EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA**

En el presente capítulo nos referiremos al impacto de la tecnología, en particular la digital, y como impacta en el trabajo presentando oportunidades y retos a las empresas y a los gobiernos. La idea es analizar el impacto de la digitalización sobre las competencias laborales en general, como está explicado en el objetivo de esta investigación.

También demostraremos cómo cambian los modelos de empresas en un medio laboral digitalizado y, en consecuencia, las nuevas competencias requeridas.

### **2.1 El cambio tecnológico**

Idárraga (2005) y Sastre (2011), reconocen que estamos enfrentados a un “nuevo mundo” de cambios acelerados que influyen todos los sistemas, especialmente el empresarial y que la tecnología y la globalización están transformando al ambiente de los negocios, los conceptos y fundamentos propios de la administración.

También podemos relacionar esto con el advenimiento de la sociedad del conocimiento y la información que exige estar actualizados y cambiar las competencias “a tiempo” según el profesor Hans Rosling (2018).

Es importante entender que no estamos hablando de una transformación de los procesos industriales, sino de un cambio que llega mucho más lejos y que produce consecuencias muy significativas en las empresas. Los avances tecnológicos como la robótica, la automatización, la Inteligencia Artificial o la conectividad constante para dispositivos en Internet de las Cosas que son la fuerza de cambio y que requiere de nuevas competencias en los recursos humanos. (Universidad Complutense, 2017).

Pueden advertirse efectos relevantes y próximos de las Nuevas Tecnologías, ya que cada día estamos viendo que es más necesario conocerlas para asegurar un puesto de trabajo en la sociedad del siglo XXI. La historia de la Humanidad no habría sido la misma de no existir la interrelación entre el mundo de las ideas y el progreso tecnológico, que ha ido modificando y evolucionando a las sociedades hasta llegar a nuestros días. Se podría decir que ya desde la

prehistoria, el propio desarrollo del ser humano ha tenido lugar gracias a los adelantos tecnológicos.

La tecnología se revela como uno de los motores de la evolución social. Sin el desarrollo tecnológico no habría habido avance social. En estos tiempos estamos viviendo una revolución comparable a las otras que ya han transformado a la Humanidad. En este caso nos estamos refiriendo a la Revolución Industrial. Toda revolución tecnológica ha provocado, en el pasado, una profunda reorganización de la economía y de la sociedad.

En el siglo XVIII comenzó una gran revolución industrial, cuyo objetivo general era la transformación y control de la energía para aplicarla adecuadamente a la fabricación. Hoy puede decirse que está en marcha una nueva revolución, la Revolución de la Información. La clave de esta nueva revolución es la información, o sea, datos, programas para procesarlos y medios para comunicarlos. La Revolución de la Información tendrá consecuencias más amplias aún que la Revolución Industrial.

La informática no es la única innovación de los últimos años, pero constituye el factor común que permite y acelera a todas las demás. Sobre todo, en la medida que la informática transforma el tratamiento, el almacenamiento y la transmisión de datos, esto impacta en las organizaciones y en la sociedad en su conjunto. En definitiva, asistimos a un nuevo tipo de sociedad (*networking society*) y a una transformación de la gestión empresarial, donde la calidad y la velocidad de la información es clave para la competitividad. Las tecnologías de la información y de la comunicación condicionan la economía tanto de los sectores industriales como los de servicios en todas sus etapas.

Según DINA E (Dirección Nacional de Empleo) dependiente del Ministerio de Trabajo y seguridad del Uruguay, la mayoría de los expertos consideran que las Nuevas Tecnologías son básicamente las siguientes:

- Tecnologías de la información.
- Telecomunicaciones.
- Biotecnología.
- Nuevos materiales.

- Tecnología nuclear.
- Tecnología espacial.

Naturalmente todas ellas tienen efectos profundos sobre la calidad de vida ya que producen cambios en lo laboral, lo social y también sobre los estilos de vida. Sin embargo, los cuatro primeros campos citados son los que tienen una incidencia más directa sobre la vida cotidiana de las personas. Para que una tecnología tenga efectos económicos generalizados e implicaciones importantes sobre el empleo, es necesario que:

- Genere un amplio conjunto de nuevos productos y/o servicios.
- Tenga aplicaciones en distintos sectores de la economía.
- Reduzca los costos y mejore el funcionamiento de los procesos, productos y sistemas existentes.
- Obtenga una aceptación social generalizada con una oposición mínima.
- Tenga perdurabilidad a lo largo de un período de tiempo.
- Genere fuertes intereses industriales basados en la rentabilidad percibida y en las ventajas competitivas.

De hecho, no todas las innovaciones tienen las mismas consecuencias sociales y económicas. La DINAE las diferencia según su aplicación en tres sectores:

#### SECTOR PRIMARIO:

- Biotecnologías.
- Ingeniería genética.
- Nuevas tecnologías agrícolas.

#### SECTOR SECUNDARIO:

- Automatas programables.
- Control numérico.
- Energías alternativas.
- Fabricación asistida por computadora.
- Fabricación integrada por computadora.

- Hidráulica y mecánica.
- Láser.
- Robótica.
- Tecnologías aplicadas a los nuevos materiales.
- Reciclaje de residuos y tecnologías limpias.

#### SECTOR TERCIARIO:

- Diseño asistido por computadora.
- Domótica.
- Multimedia.
- Ofimática.
- Realidad virtual.
- Telecomunicaciones.

La transición hacia la sociedad de la información debe salvar uno de los impedimentos que frenan el salto cualitativo: el que los trabajadores se formen para las nuevas tecnologías, esto conlleva disponer de nuevas habilidades y competencias necesarias. Entre los síntomas que se observan en una sociedad no desarrollada se cuenta la reticencia de sus miembros a renovar sus capacidades, sus conocimientos y sus habilidades.

El cambio se da en la misma concepción de puesto de trabajo. Opciones como el autoempleo o el teletrabajo son algunas de las alternativas que florecen en la sociedad de la información. En un mundo en continua mutación, la única manera de aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías es adaptarse a los cambios y, para ello, hay que estar dispuestos a cambiar de trabajo varias veces a lo largo de la vida, y ésta es justamente la visión de la empresa *AcadeMedia* y de sus escuelas en las que se centra nuestra investigación.

Estos cambios implican la necesidad de una formación que ha de ser continua mientras dure la actividad laboral. En tal sentido, según la DINA (2018: 3 y 4) las principales necesidades de formación y de desarrollo de habilidades y competencias son las siguientes:

- Procesos fabriles en general: metrología, control numérico, robótica, fabricación asistida por computadora, autómatas programables, fabricación flexible, control de procesos, instrumentación electrónica.
- Nuevos sistemas y procesos: ferti-irrigación, riegos automáticos, grabación automática, aplicación del láser en procesos de producción, reproducción automática de documentos, procesos de infografía, procesos de huecograbado, nuevas aplicaciones en fotocomposición y fotomecánica, sistemas automáticos de limpieza de depósitos y estanques, sistemas de seguridad en galerías y en procesos mineros, sistemas de instrumentación para procesos de fotogrametría, sistemas de control de tráfico automatizados, sistemas de bloqueo (transporte), aplicaciones metrológicas, mecanización automatizada de los procesos de laboratorio, sistemas de revelado radiológico, procesos de mecánica corporal y ergonómica, mecanización de servicios al cliente.
- Investigación y desarrollo (I+D): ingeniería genética (reproducción y selección de especies), tratamiento biológico de aguas para reproducción, productos ecológicos, procesos de fermentación (microbiología), nuevos materiales, analítica controlada por láser (espectroscópica y microscópica), aplicaciones de tecnología genética (laboratorio).
- Nuevas máquinas herramientas y equipos: servidores de profundidad, radares radiobalizas detectores de palangre, mecanización agrícola, mecanización automatizada para la extracción y transporte de mineral, útiles y herramientas de artesanía, equipos de proyección cinematográficos, maquinaria de preimpresión e impresión gráfica, equipos de medida controlada por computadora, equipos TIG/MIG para soldadura, plegado y empaquetado, maquinaria para carga, descarga, separación y acondicionamiento de productos químicos, equipos de laboratorio para estudios anatómico-patológicos, equipos de medicina nuclear, equipos para electromedicina, equipos radiológicos, instrumentación óptica de alta precisión, equipos de control de tráfico programados, dispositivos de alarma.
- Métodos y sistemas: almacenaje de productos, sistemas de trabajo operativo, aplicación de la información a la gestión, aplicación de la logística a la producción, aplicación de técnicas de ingeniería financiera, regulación de procesos, sistemas de gestión del mantenimiento (SGM), técnico de gestión especial para material de alta

sensibilidad y de laboratorio, técnico de control y desplazamiento de cargas en los muelles.

- Planificación, programación y desarrollo: organización y desarrollo de programas operativos: de gestión comercial, de gestión de centros integrados, de logística de almacenaje de mercancías, de promoción comercial y venta de productos. Planificación integrada de la estiva y desestiba de mercancías, logística por telecontrol y tele gestión, desarrollo del marketing informático.
- Control de calidad: certificación de calidad, control procesos mecanizados, control de acabados, aplicación de la calidad con vistas al cliente, calidad total, círculos de calidad, calibración y transmisión espectral (productos químicos), pruebas de calidad con espectrómetros y cámaras de grafito.
- Servicios telemáticos: interconexión de servicios (base de datos, correo electrónico, video, órdenes de mando y control, etc.), transmisión de datos, telecontrol, mensajería de voz, radio emisores, radiotelefonía, telefonía móvil, transferencia electrónica de fondos.
- Sistemas: equipos de navegación y comunicación vía satélite, sistemas de ayuda a la explotación, comunicaciones entre sistemas.
- Comunicaciones especiales: desarrollo de redes locales, Internet e Intranet aplicado a las comunicaciones.
- Software: sistemas operativos y expertos, aplicaciones informáticas: de gestión, de control de procesos de producción y servicios. Aplicaciones informáticas aplicadas: a la gestión y control del mantenimiento, al control de calidad, a la gestión y control de procesos administrativos. Sistemas informáticos corporativos aplicados a Sociedades, programas de control asistencial, estudios y resultados clínicos.
- Lenguajes para programación, base de datos, aplicaciones ofimáticas y multimedia, CD-ROM, diseño asistido, diseño asistido para proyectos de cálculos de estructuras.
- Hardware: equipos de computadoras, periféricos, sistemas de redes locales.
- Tratamientos generales: tratamiento de: aguas para manipulación y procesado de especies, control de aguas residuales, residuos sólidos, residuos mineros, aeróbico de residuos.

Nos encontramos en un mundo laboral “cambiante” ya que los avances tecnológicos están generando un marco político-empresarial y regulatorio que se adaptan al renacimiento industrial que permitirá mejorar nuevo contexto económico y laboral.

## **2.2 La economía digital**

Joan Ramón Sanchis,<sup>5</sup> (2017) en su trabajo “La Economía Digital y sus efectos en la Sociedad”, define la nueva economía o “Economía digital” (ED) como la economía en Internet o economía de la web y que se desarrolla a partir de las llamadas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las TIC favorecen el uso de la información de una manera más rápida, directa y barata, lo que facilita los intercambios de todo tipo y, en especial, los intercambios comerciales.

Con la ED, las empresas pueden incrementar su capacidad competitiva en los mercados y éstos se convierten en mercados globalizados, lo que en principio también beneficia a los consumidores, que ven como el acceso a los bienes y servicios es mayor y más rápido. Sus efectos están llegando a prácticamente todos los sectores económicos: el comercio, las finanzas, los transportes, la hostelería, el turismo, los medios de comunicación.

La implantación de la ED es innegable. Los datos apuntan a que ya representa más del 20% del crecimiento del PIB a nivel mundial. La Estrategia Europea 2020 contempla como iniciativa la Agenda Digital para Europa. En España, según el estudio “*Digital disruption: the growth multiplier*” elaborado por *Accenture Strategy*, su impacto total en el 2015 era de 231 mil millones de dólares, lo que representa el 19,4% del PIB; y muy posiblemente en el 2021 llegue a alcanzar entre el 22% y el 24%.

Sus efectos son patentes, tanto en la economía convencional o clásica, industria tradicional y sector servicios, como en las nuevas formas de economía basadas en las tecnologías. El uso de

---

<sup>5</sup>Joan Ramón Sanchis, Catedrático e investigador de organización de empresas y Director de Cátedra de EBC Universitat de Valencia.

Internet y de otras fuentes de tecnología y de la robótica, permite mejorar la capacidad económica de las empresas a través de su diversificación. Se trata, por tanto, de un fenómeno económico ya consolidado y con fuerte implantación a nivel mundial y con enormes efectos sociales. Con la ED, las empresas pueden incrementar su capacidad competitiva en los mercados y éstos se convierten en mercados globalizados, lo que en principio también beneficia a los consumidores, que ven como el acceso a los bienes y servicios es mayor y más rápido.

Pese a que la Economía Digital está abriendo nuevas oportunidades para la economía en su conjunto y está ampliando la oferta de bienes y servicios con mejores prestaciones para los consumidores, también está generando un conjunto de externalidades negativas. No existe unanimidad en cuanto a si su impacto sobre la sociedad es positivo o negativo.

Los defensores de la ED señalan que crea riqueza y empleo; algunos estudios indican que en el año 2011 contribuyó a la economía mundial en más de 193 mil millones de dólares y creó 6 millones de puestos de trabajo. Por lo contrario, sus detractores argumentan que el crecimiento que genera la ED produce mayores desigualdades económicas al concentrar la riqueza en unos pocos y está deteriorando las relaciones laborales de los trabajadores con sus empresas.

Los efectos de la ED llegan a todos los ámbitos de la sociedad: la fiscalidad, el derecho laboral, el derecho de la competencia, el derecho de propiedad industrial, la organización del trabajo, la sanidad y la educación, los servicios jurídicos y de consultoría.

Un primer aspecto por considerar es la estructura de mercado a la que está llevando la ED y el efecto que esta estructura produce en la competencia y en los consumidores. La ED está dominada por unas pocas grandes empresas, que son las que acumulan la mayor parte de la riqueza y el crecimiento que experimenta este sector. Cinco grandes empresas controlan los sectores de la ED: *Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon y Facebook*.

Esto es así por las propias características de la ED: venta masiva de productos y servicios, fuerte control de los canales de distribución, control de las *Big Data* y de la información

obtenida de las redes sociales (datos de los usuarios) y suculentas ventajas fiscales y rebajas de impuestos obtenidas de los Estados y de su capacidad para la elusión fiscal (evitar impuestos y colocación de sus beneficios en paraísos fiscales).

Se trata de un tipo de economía que tiende a aumentar el tamaño de las empresas, lo que significa que las pequeñas y medianas empresas (empresas locales y pequeño comercio) no tienen cabida dentro de este tipo de economía. Es decir, se crean comportamientos competitivos que reducen la competencia a su mínima expresión y casi que hacen imposible la libre competencia, especialmente por parte de pequeñas y medianas empresas, que se ven abocadas al cierre.

Las características de este tipo de economía aconsejarían que estuviera regulado por el sector público o, en todo caso, que se garantizara una competencia leal, protegiendo los intereses de las pequeñas y medianas empresas y el pequeño comercio sobre los intereses de los grandes grupos empresariales multinacionales.

Un segundo aspecto para analizar es el del empleo que genera la ED. Es cierto que las ED crean nuevos puestos de trabajo (conductores de Uber, controladores de las plataformas digitales, analistas Web, analistas de datos), pero también es verdad que destruyen otros puestos (por el uso de las tecnologías como la robótica y por la fuerte competencia sobre las empresas tradicionales) y el empleo que crean es de baja calidad (trabajo temporal, estacional y con bajos salarios).

Podemos concluir, por tanto, que, pese a que la Economía Digital está abriendo nuevas oportunidades para la economía en su conjunto y está ampliando la oferta de bienes y servicios con mejores prestaciones para los consumidores, también está generando un conjunto de externalidades negativas (costos sociales) que hay que identificar y tratar de evitar.

Estos costos son principalmente de tres tipos: de competencia (que afecta sobre todo al pequeño comercio y en general a las pequeñas y medianas empresas debido a la concentración del sector en manos de unas pocas grandes empresas multinacionales), de empleo (al crear un

empleo de peor calidad que perjudica a los trabajadores obligados a convertirse en autónomos y a tener varios micro empleos mal remunerados) y de medioambiente (al deteriorar el territorio y aumentar la emisión de gases con efecto invernadero). Identificados sus costes, habrá que encontrar soluciones adecuadas que los resuelvan.

Joan R. Sanchis prosigue así, en primer lugar, habrá que adaptar la regulación y las normas jurídicas a las nuevas condiciones y reglas de juego surgidas de la expansión de la ED. Están apareciendo toda una serie de vacíos legales que habrá que ir cubriendo con una nueva legislación adaptada a estas nuevas circunstancias.

El reto está en regular sin alterar las normas de la competencia y, sobre todo, priorizando la defensa de los consumidores, es decir, el interés general y el bien común por encima de los intereses particulares y la maximización del beneficio de grandes empresas.

Se debería también cambiar la legislación en materia fiscal, de manera que ésta se simplifique y sobre todo impida un trato fiscal privilegiado para las grandes empresas de la ED, evitando la reducción y exención en el pago de impuestos y la evasión de capitales a paraísos fiscales. Pero la principal medida debería ir dirigida a limitar el poder de estas grandes empresas, que han convertido la ED en un oligopolio a través del cual imponen sus condiciones, tanto a las empresas productoras que utilizan las plataformas digitales como sobre todo a los consumidores.

Algunos proponen la nacionalización del sector de la ED, por su carácter estratégico y por haberlo convertido en un oligopolio, con el fin de asegurar la confianza de los consumidores, evitando el uso indebido de la información que se obtiene a través de las redes.

Las características de este tipo de economía aconsejarían que estuviera regulado por el sector público o, en todo caso, que se garantizara una competencia leal, protegiendo los intereses de las pequeñas y medianas empresas y el pequeño comercio sobre los intereses de los grandes grupos empresariales multinacionales. Una vez más, ha de primar el interés general y el bien común sobre la concentración de poder y el interés particular de unos pocos.

En definitiva, creemos que no solo es el sector público que solucionará dicho por el autor, pero que este en combinación con universidades y empresas, lo que nosotros hemos denominado modelo tripartito ya está en camino a solucionarlo.

### **2.3 La economía digital y el empleo**

A partir del panorama descrito, los gobiernos y las empresas deben ayudar a la sociedad a prepararse para la revolución digital a través de la modernización de los sistemas educativos, la implementación de programas de reciclaje profesional, la adopción de nuevas políticas sociales y la adaptación de la tributación a la nueva economía digital. Todo esto para asegurar un sistema laboral que funcione.

Se produce una adopción de la tecnología en todos los sectores, sin embargo, la economía digital conlleva procesos desestabilizadores también en la economía como el ahorro de tiempo, la reducción de costos y por sobre todo la velocidad de la obsolescencia la tecnología. También los nuevos modelos de producción generan retos e incertidumbre en el campo del empleo. En la actualidad hablamos de riesgos relacionados con la brecha digital, la necesaria transformación digital de empresas y organizaciones así como el ajuste del mercado laboral, la así llamada *The Gig Economy*.

El auge de la economía integrada por trabajadores independientes con proyectos esporádicos, la “*Gig Economy*” que está generando un entorno dinámico en el que la naturaleza del trabajo se está viendo reconfigurada por los cambios demográficos. La digitalización resulta clave para asegurar un mayor dinamismo económico a corto y medio plazo por el progreso tecnológico, lo que deriva en implicaciones sociales, políticas y económicas que también resultan preocupantes para trabajadores, organizaciones y legisladores.

Nos preguntamos; ¿Qué nos dice la historia respecto a la relación entre empleo y tecnología? La experiencia, tras las anteriores revoluciones tecnológicas siempre ha resultado positiva en lo que se refiere a la creación de empleo, aunque cada sociedad ha tenido que atravesar distintos periodos de transición con el fin de adaptarse a los cambios en la oferta y la demanda. Es y seguirá siendo un proceso por el que hemos pasado y que seguirá pasando en el futuro.

Los profesores Carola Pérez y Edward E. Pub de la Universidad de Cambridge en su artículo “*Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*”, describen la evolución de las revoluciones industriales en el siguiente gráfico.

**Figura 1** Revoluciones tecnológicas en 240 años



Fuente: Pérez, C y Pub, E. (2009)

El auge de la economía integrada por trabajadores independientes con proyectos esporádicos - “*The GigEconomy*”- está generando un entorno dinámico en el que la naturaleza del trabajo se está viendo reconfigurada y produce cambios demográficos. La digitalización resulta clave para asegurar un mayor dinamismo económico a corto y medio plazo por el progreso tecnológico, lo que deriva en implicaciones sociales, políticas y económicas que también resultan preocupantes para trabajadores, organizaciones y legisladores.

El caso de los trabajadores es especialmente preocupante, ya que no tienen siempre la información necesaria por parte de gobiernos y empresas sobre la naturaleza de fenómeno y

de las acciones para adaptarse a la nueva situación, si bien ya se está trabajando en estas implicaciones activamente.

Por causa de la digitalización se están adoptando en Suecia políticas que permiten preparar y orientar a las personas durante esta nueva revolución. Las políticas sociales se están modernizando y adaptando con el objetivo de seguir manteniendo una protección social adecuada de los trabajadores. Los trabajadores actuales deberán reciclarse para garantizar sus posibilidades de empleo en el futuro.

Esta nueva economía digital requiere de nuevos enfoques educativos que permiten desarrollar las capacidades y conocimientos necesarios. Las personas deberán seguir aprendiendo a lo largo de sus vidas mientras que los negocios y sistemas educativos tendrán que adaptarse a este nuevo paradigma.

La tecnología y la conectividad permitirán ofrecer mejores opciones de formación para todos. Además, la erosión fiscal causada por la digitalización se deberá limitar para asegurar que la educación pública, las políticas sociales y el bienestar cuenten con la financiación adecuada para afrontar la transformación de la sociedad digital. Nos preguntamos, ¿cuál será el alcance de los retos de la revolución de la *“IT and Telecommunication”*?

El profundo impacto de la digitalización sobre la economía difiere del experimentado en anteriores revoluciones industriales por la velocidad a la que se están produciendo los cambios, haciendo que la adaptación de la sociedad y los individuos esté resultando más compleja que nunca. El mercado laboral está sufriendo una transformación radical y muchos trabajadores corren el riesgo de verse afectados por nuevas inseguridades y desigualdades sociales que puedan derivarse de dichos cambios.

La economía digital requiere de nuevos enfoques educativos que permitan desarrollar las capacidades, habilidades y conocimientos necesarios. Las personas deberán seguir aprendiendo a lo largo de sus vidas mientras que los negocios y sistemas educativos tendrán que adaptarse a este nuevo paradigma. La tecnología y la conectividad permitirán ofrecer mejores opciones de formación para todos.

La Inteligencia Artificial (IA), el *Machine Learning* y el *Big Data* serán los principales motores de la automatización de todos los procesos y trabajos repetitivos, lo que se traducirá en la desaparición de muchos empleos y profesiones, pero también en la creación de otros nuevos. Los responsables políticos, las universidades y empresas en conjunto deberán guiar activamente la digitalización, adoptando las políticas adecuadas que permitan preparar y orientar a las personas durante esta nueva revolución.

Esto nos lleva a la disrupción del mercado laboral y a transformaciones del empleo. Algunas personas identifican la automatización como sinónimo de desempleo, pero, es cada vez más evidente, que este avance únicamente impactará a ciertos trabajos que requieran tareas repetitivas que puedan ser fácilmente automatizadas; como por ejemplo como robóticos, IA y otros que veremos más adelante en el capítulo 4 al desarrollar el segundo y el tercer objetivo de esta investigación.

La digitalización ya ha generado nuevos puestos que no existían hace solo una década, como especialistas en *Big Data*, gestores de medios sociales, ingenieros de informática cognitiva, arquitectos de la Internet de las Cosas (*IoT*) o desarrolladores de *Blockchain*.

A modo de ejemplo veamos el caso de software *IBM/Watson* de transformación digital en materia de aprendizaje automático. En sus versiones actuales ha ampliado la capacidad de procesamiento y de optimización del hardware disponible para uso de desarrolladores e investigadores especialmente en el área de inteligencia artificial. La principal innovación de *Watson* no fue tan solo la creación de un nuevo algoritmo para esta operación, sino su capacidad para ejecutar rápidamente cientos de algoritmos probados de análisis de lenguaje simultáneamente. *Watson* se basa en servidores *IBM Power 750* disponibles en el mercado que se comercializan desde 2010.

En el caso de salud pública ya se está usando *Watson* para las fuentes de datos que se utilizan, estas pueden incluir análisis, pautas de tratamiento, datos de registros médicos electrónicos, notas de proveedores de atención médica, materiales de investigación, estudios clínicos, artículos de revistas e información para pacientes. Ha sido desarrollado y comercializado como un "asesor de diagnóstico y tratamiento". También tiene aplicación en otras áreas, por

ejemplo para el análisis, proyección y verificación de datos contables o, en el caso en estudios jurídicos, donde las preguntas básicas sobre temas legales son contestadas por algoritmos.

Por lo tanto, ya se está viendo que la digitalización y la automatización cambiarán el mundo laboral, reemplazando trabajos repetitivos y generando una demanda de nuevas capacidades; es por eso durante la transición a esta nueva economía, será necesario formar y reciclar profesionalmente la fuerza laboral actual para ayudar a los trabajadores que están en riesgo de ser desplazados por la automatización.

Las sociedades deben debatir extensamente nuevas fórmulas de innovación en política social para proporcionar una respuesta a cuestiones urgentes, como el apoyo a la inclusión social y la extensión de beneficios para todos. Esto nos lleva a reflexionar sobre el impacto de la digitalización en el empleo si ¿Podría una renta básica universal ser la solución para el desempleo a gran escala o para situaciones resultantes del cambio tecnológico?

Esta opción aborda el problema fundamental de que la economía digital deje atrás a algunas personas. Entonces, ¿cómo se puede financiar el bienestar social en una economía digitalizada? ¿Deben las sociedades sufragar el bienestar social futuro a través de medidas como la tributación negativa, la tributación de los robots o aumentando los impuestos a los mayores patrimonios?

La tributación de los robots se ha planteado como una medida potencial para contrarrestar el posible impacto que podría tener la adopción masiva de robots impulsados por desarrollos de la IA, lo que podría resultar en un desplazamiento de los trabajadores humanos. Bill Gates cree que los gobiernos deberían gravar a las empresas por el uso de robots como método para ralentizar, al menos de manera temporal, la expansión de la automatización, así como para financiar otros tipos de empleo.

El fundador de Microsoft argumenta que, si un robot realiza el trabajo de una persona, debería tributar a un nivel similar al de la persona que lo reemplaza, incluyendo impuestos sobre la renta, contribuciones a la seguridad social, etc. Sin embargo, la tributación de los robots también podría conllevar consecuencias negativas.

Según “*papers*” actualizados de autores pertenecientes a Telefónica, OCDE, WEF<sup>6</sup>, entre otros, explican que un impuesto específico sobre los robots podría desincentivar la inversión en robots, lo cual reduciría el crecimiento económico, ralentizaría la innovación y, en la medida en que los robots complementan el empleo en ciertos casos, conduciría a una menor contratación y una reducción del crecimiento salarial.

Los robots pueden aumentar la productividad y el crecimiento del PIB mediante la reducción de los costos y precios. Un robot representa una inversión de capital y los economistas están de acuerdo en que los impuestos que desincentivan la inversión acaban por aumentar la pobreza y no recaudar demasiados fondos. Gravar el uso de robots podría llegar a dejar a los trabajadores en una situación precaria. Algunos trabajadores podrían ser desplazados por robots, pero los trabajadores también son consumidores y, por lo tanto, en su conjunto, se verían beneficiados por una reducción de precios.

Indudablemente, la adopción generalizada de robots y la extensión de la automatización requerirán que los responsables políticos adopten nuevas políticas fiscales en el futuro globalmente, pero la imposición de tributos específicos a los robots podría conllevar consecuencias no deseadas.

Por tanto, resulta necesario realizar análisis y pruebas holísticas para definir las mejores políticas fiscales de cara a un mundo digitalizado, puesto que los cambios son inevitables. Las contribuciones fiscales de las empresas deberán convertirse en un componente clave del bienestar social y la sostenibilidad fiscal nacional.

Esto nos lleva a la conclusión, aunque esto sea un paréntesis en nuestra tesis, que la tecnología y la automatización únicamente serán consideradas como aliadas si las personas pueden estar seguras de que valores como la equidad y la igualdad continuará siendo respetada. En una economía digitalizada la sostenibilidad fiscal y la financiación del bienestar

---

<sup>6</sup> Jesús Gil, Rafael Muñoz y Angélica Roa, empleados de Telefónica Venezuela. OCDE (2016), WEF (2016) y McKinsey, Global Institute (2017)

social representan una preocupación importante. En otras palabras, esto es solo el principio y conlleva a que la situación fiscal será parte de las regulaciones en el próximo futuro.

## **2.4 Hacia nuevos modelos de empresas**

Como afirma el autor Grompone, J. (2016:) en el prólogo de *Disrupción, economía compartida y derecho*:

*En el momento actual la sociedad capitalista vive una revolución en el manejo de la información semejante a la que ocurrió con la imprenta y un cambio en la economía de la misma importancia que la revolución industrial... el problema tiene un alcance mucho mayor que un mero ajuste de las ideas para regular las nuevas formas económicas que aparecen todos los días.*

La profundidad de estos cambios supone romper radicalmente con los modelos anteriores y ello genera todo tipo de incertidumbres y debates en todos los campos. Gustavo Gauthier (2015 en su artículo “*El Impacto de las nuevas tecnologías en el mundo del trabajo*” nos introduce en temas importantes como: “la cuarta revolución industrial”, “El trabajo en el nuevo modelo”, “La economía compartida o colaborativa”, “*Crowd working on line*”, “*Crowd working off line*”; esto coloca frente al surgimiento de nuevos modelos de empresa en una época signada por el avance exponencial e incesante del conocimiento.

Actualmente el mundo crea 2,5 trillones de bytes de datos al año, y el crecimiento de la Internet de los objetos hará este aumento exponencial. Alguien tiene que hacer frente a estos datos. Algunos autores, como Peter Sondergaard (2015), ya comienzan a hablar de una “*época post-app*”, cuando 30 mil millones de cosas se conectan con las empresas y 3 mil millones de personas con sus teléfonos inteligentes comiencen a producir grandes cantidades de datos que las empresas necesitarán traducir en algoritmos para maximizar las oportunidades de negocios.

Parafraseando a Sondergaard<sup>7</sup> cuando explica que son los algoritmos donde radica el valor real y son los que definen la acción. En la era digital los algoritmos dinámicos digitales son el núcleo de las nuevas interacciones con los clientes, por ejemplo: el motor de recomendación

---

<sup>7</sup>Discurso de apertura en el Simposio IT expo Orlando, 2015

de *Amazon* impulsa a la gente a comprar más productos, o algoritmos como *Waze* dan a los conductores mejores rutas en base a miles de entradas independientes, el cambio de los patrones de tráfico de forma dinámica en tiempo real.

En el futuro, las empresas se valorarán no sólo por sus grandes bases de datos, sino por los algoritmos que transformen esos datos en acciones de impacto para los clientes. Mientras tanto a nivel de la economía, o del consumo más específicamente, se viene produciendo un cambio profundo que supone romper con el paradigma clásico de propiedad de un determinado bien o de acceso a un servicio para poder usufructuar de ellos:

Ahora ya no importa tanto el poseer un determinado producto o servicio, sino lo que importa es poder acceder a su disfrute y basándose en este concepto muchos emprendedores han creado y están creando las más diversas plataformas de nuevos negocios. En este contexto se han difundido diversas denominaciones para referir a un fenómeno que se encuentra en pleno desarrollo: “economía compartida”, “consumo compartido”, “*peer to peer*”, “economía colaborativa”, “consumo colaborativo”, “economía de las aplicaciones”, etc.

Dentro de este contexto aparece también “*The passion economy*” en donde, nuevas así llamadas “profesiones”, se están formando como la de los “*influencers*”, “*Self-branding*” (o “*personal branding*”), “*Youtoubers*”, “*Bloggers*”, “*podcasters*”. Quizás ninguna de las anteriores denominaciones por si sola haya logrado capturar la diversidad de la disrupción, aunque está claro que la demanda de esta forma de trabajar y consumir es profunda. Temas sobre los cuales no se encuentran frecuentes referencias académicas.

La propia teoría económica procura encontrar nuevas categorías para interpretar los fenómenos actuales, pero aún no han madurado los instrumentos para sistematizarlos. El denominador común en las nuevas empresas de la denominada “economía compartida” o “economía colaborativa”, es el uso innovador de Internet y de plataformas virtuales basadas en aplicaciones para conectar a compradores y vendedores de bienes, de trabajo y de servicios, que está desatando una profunda crisis a la hora de definir el trabajo.

O sea, estamos asistiendo a una metamorfosis del trabajo a finales del siglo veinte y en los inicios del transcurso del siglo veintiuno; una evolución marcada por la disgregación y la atomización de aquel modelo aparentemente monolítico en el pasaje desde la producción en masa estandarizada hasta una dimensión productiva y social en donde “el modelo de empleo estándar” es cada vez menos representativo del mundo del trabajo actual, ya que menos personas trabajan de esta manera.

El modelo tradicional de empleo, concebido como un trabajo para toda la vida, se está transformando desde nuevos paradigmas laborales (tiempo de trabajo, subordinación, categoría profesional rígida, etc.) y con él, las formas de vinculación mutan hacia un “nuevo pacto en las relaciones laborales”, es decir que el trabajador comienza a hacerse cargo de su propia carrera y supervivencia en el mercado de trabajo, así como del desarrollo de sus competencias laborales para conservar y fomentar su empleabilidad.

Todoli Signes (2015), en *“El contrato de trabajo en el S. XXI”* explica que los nuevos negocios están revolucionando masivamente el contrato social, con el advenimiento de nuevas formas de relacionamiento y de utilización del trabajo humano, donde ya no es posible o al menos ya no es tan claro establecer la forma el intercambio.

Entre las características más salientes del nuevo modelo el autor dice que: una mirada rápida o superficial sobre la forma en que se desarrolla el trabajo en el nuevo modelo de negocios arroja como resultado una aparente ausencia del trabajo concebido en términos clásicos como dependiente o subordinado, en mérito a que la casi totalidad de las nuevas empresas recurren a los servicios de una multiplicidad de contratistas independientes que se encuentran por fuera de una relación de trabajo como hasta ahora se la conocía.

Es por ello por lo que resulta del mayor interés comenzar por señalar dónde radica, a nuestro juicio, el gran cambio que se está operando como producto de las nuevas tecnologías y que está configurando una nueva modalidad de prestación del trabajo humano: el trabajo de la multitud o *“crowdworking”*. Para intentar explicar este fenómeno, actualmente existe el “ejército industrial de reserva” compuesto por trabajadores típicamente desempleados, pero también por trabajadores “desempleados” en tanto no se encuentran, o nunca han estado, bajo una relación de empleo clásico, pero que están dispuestos a trabajar y de hecho lo hacen, crecientemente, bajo formas independientes.

Un ejemplo que podemos nombrar es el de miles o millones de choferes a lo largo y ancho del mundo que están dispuestos a ofrecer sus vehículos para transportar pasajeros por intermedio de las diversas plataformas existentes en esta materia (*Uber, Lift, Cabify, Easy Taxi, Didi*, etc.). Es uno de los ejemplos más claros; pero también una multitud de personas que en todo momento dispuestas a asumir tareas en línea que una computadora no puede realizar, porque requiere cierto grado de intermediación humana.

Para Gauthier en la economía compartida o colaborativa existe un conjunto de actividades o negocios donde se busca explotar bienes subutilizados como una casa o un departamento, una habitación, un auto, salas de reuniones, proporcionando a los propietarios de esos bienes

algunos ingresos y proveyendo al mismo tiempo mayores opciones a los usuarios. En estos casos, el negocio gira fundamentalmente entorno al bien compartido y no tanto respecto de la prestación del servicio por parte del propietario del bien, que deviene más bien una cuestión accesoria.

Como ejemplos de estas empresas pueden mencionarse *Airbnb*, plataforma proveedora de servicios de alojamiento temporal en casi todo el mundo donde los usuarios ofrecen sus casas para clientes en busca de alojamiento; las numerosas plataformas existentes para compartir los vehículos o “*carsharing*”, que puede implicar el uso temporal de vehículos o aprovechando el destino o el trayecto del viaje del propietario o el préstamo de vehículos por y entre particulares; plataformas que permiten compartir plazas de estacionamiento particulares o incluso en la vía pública, etc.

En estos supuestos, la prestación del servicio por parte del propietario del bien es totalmente accesoria, mientras que lo relevante es el bien compartido; si bien no se puede desconocer que alguna prestación de servicios existe, ya que en ciertos casos los propietarios del vehículo conducen y los propietarios de los inmuebles deben acomodar a sus huéspedes, sin embargo, estas actividades son claramente secundarias en comparación con el arrendamiento del bien.

Éste mismo ejemplo de un vehículo, pasará a hacerse en un vehículo eléctrico y sin chofer, como está sucediendo en Suecia, tenemos el caso de la empresa *Ericsson AB*; se trata de un colectivo público sin chofer *Crowdworking on line*<sup>8</sup>. En esta modalidad las plataformas vinculan a las empresas o particulares que requieren la realización de un servicio que puede ser ejecutado a través de la red (demanda), con personas que están dispuestas a prestar dichos los servicios (oferta).

Otro ejemplo, la confección de un plano o la traducción de documentos, constituyen servicios que pueden ser prestados enteramente mediante las TIC´s y que no requieren en principio una actividad o un desplazamiento físico de parte del prestador.

---

<sup>8</sup>Aclaración de la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Bruselas, 2, de junio de 2016

Pero también dentro de esta clasificación podrían incluirse aquellos servicios que requirieran algún tipo de desplazamiento o actividad física del prestador, pero que luego indefectiblemente necesiten de la transmisión de datos o imágenes al solicitante para considerar cumplido el servicio. Por ejemplo, la toma de fotografías o la mensura de determinados predios, requiere el desplazamiento físico de la persona hasta el lugar que se desea que se retrate o mensione, aunque el servicio no se agota en la toma de las fotografías o en las mediciones, sino cuando éstas se editan o se trasladan a un plano y luego son enviadas al solicitante.

A su vez el *crowdworking on line*, puede comprender tanto servicios que pueden ofertarse de forma global, como servicios que requieren necesariamente de una ejecución local. En caso de que exista una oferta global, la prestación podrá ser acometida por personas de todas las partes del mundo. El *crowdworking* a través de la red puede comprender tanto aquellas plataformas que requieren servicios virtuales genéricos, como servicios virtuales específicos.

En este caso las plataformas vinculan a las empresas o particulares que requieren la realización de un servicio que necesariamente tiene que ser ejecutado físicamente en un lugar determinado, con personas que están en condiciones de prestar dichos servicios en el lugar y tiempo requeridos, percibiendo la plataforma un porcentaje por cada prestación de servicios realizada.

Dada la característica central de requerir la prestación física de una actividad, esta modalidad difícilmente se abra a una oferta global, pues necesariamente va a estar acotada a un ámbito local. La oferta de servicios en el *crowdworking* local puede comprender servicios genéricos, como los de mantenimiento que ofrece *Tasrabbbit* en Estados Unidos o plataformas específicas de un sector de actividad como *Uber o Lift*, para el transporte de pasajeros; *Sandeman*, para guías turísticos; *FlyCleaners*, lavandería personal; *Myfixpert*, reparación de aparatos electrónicos; *Chefly*, cocinero a domicilio; *Helpling*, limpieza del hogar; *Zopa*, préstamos entre particulares o *Sharingacademy*, profesores particulares.

## **2.5 Las nuevas competencias requeridas para el trabajo**

Quisiéramos introducir una descripción general de las competencias requeridas por la economía del conocimiento y los nuevos modelos de empresas. El concepto de competencia excede a la de "habilidad" del personal que las empresas requieren para poder cubrir puestos laborales que son necesarios para enfrentar los desafíos de las empresas y los países. Las competencias actuales asociadas al fenómeno de la digitalización y relacionadas a las empresas deben ser repensadas y actualizadas a las nuevas realidades fenomenológicas, revestidas de complejidad, paradoja, no linealidad y no predictibilidad.

Las competencias necesarias en el contexto laboral actual se discutieron en el Foro de Davos (2018) a partir de un trabajo del *Boston Consulting Group*, que ha situado el futuro del trabajo en el centro de la actualidad. (WEF, 2018, Futuro papel del empleo) También la investigación realizada por la consultora *McKinsey* revela que la transición hacia la empresa digital será muy importante y harán falta una gran cantidad de nuevas competencias para millones de personas antes del 2030.

Se estima que globalmente entre 400 y 800 millones de personas podrían verse desplazadas por la automatización y necesitaran encontrar nuevos empleos. A su vez, habrá entre 70 y 375 millones de empleos tradicionales que van a requerir nuevas competencias. (WEF, 2018 Futuro papel del empleo),

En un reciente informe del *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation* (CSIRO) de Australia, sobre las tendencias en el lugar de trabajo durante los próximos 20 años, se advierte, por ejemplo, que la automatización implicará un cambio en los roles de las personas y de los puestos de trabajo: aumentará la complejidad y con ello la exigencia de habilidades superiores, incluso para las tareas de nivel de entrada, lo que requerirá una adaptación de los sistemas educativos para dotar a los trabajadores del futuro con las habilidades que necesitan. Esto nos lleva a contemplar este autor en mayor detalle, ya que es el tema de nuestra tesis.

En el mismo informe se esbozan posibles puestos de trabajo en 2035, junto con otros impactos de la cuarta revolución industrial en la vida laboral: aumento de los vehículos no tripulados que necesitará una nueva fuerza de trabajo de los operadores remotos; los pilotos, los capitanes de barco podrían estar sentados en una oficina, potencialmente a miles de

kilómetros del vehículo que controlan; una nueva categoría de "ayudantes de salud preventiva personalizadas" también va a surgir, estos trabajadores poseerán capacidades de interpretar y entender la salud y el bienestar de las personas que ayudarán a evitar enfermedades crónicas y relacionadas con la dieta, mejorar la función cognitiva, lograr una mejor salud mental y mejorar los estilos de vida en general; el aumento del riesgo planteado por el delito cibernético verá una nueva profesión de asistentes en línea, estos profesionales proporcionarán protección y apoyo a la actividad en línea, esto podría extenderse desde el fraude y el robo de identidad a los medios sociales y gestión de la reputación; por último, el informe considera que la demanda de los analistas de grandes datos continuarán expandiéndose rápidamente, junto con la especialización de los roles de los analistas.

Esta misma temática, pero desde otro ángulo se da también en el texto de Álvarez de Mon (2009), que explica que el desarrollo de las competencias está muy vinculado al trabajo constante y cambiante de las empresas, estas tienen que ajustarse a la demanda de la digitalización para seguir siendo actuales y competitivas.

La Incertidumbre, también explica Álvarez de Mon es un fenómeno que se da en el hábitat natural del directivo, sobre los componentes del grupo, y sobre la vulnerabilidad y dependencia de sus empleados, que no se quedarán en la empresa si no tienen la posibilidad de seguir creciendo y desarrollándose dentro de su rol y las diferentes competencias.

Es necesario identificar los factores que facilitan la creación y el sostenimiento de una capacidad de innovación de competencias. Estos factores se derivan de diferentes dimensiones y del área del conocimiento, evidentemente con una perspectiva multidimensional.

Los factores pueden ser "blandos" (papel de la alta gerencia, aprendizaje, redes sociales internas y cultura emprendedora) y "duros" (gestión de proyectos, gestión y uso de la tecnología, organización de apoyo y los procesos formales para la innovación). Estos son las dos dimensiones generales y tradicionales. Como muy bien explica el autor Ochoa (2010) esto es también parte de la innovación y de adaptación que permitirá asegurar la sostenibilidad de la empresa.

Más allá de los campos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (*STEM* por sus siglas en inglés), la creatividad, el pensamiento crítico y la empatía están adquiriendo cada vez mayor importancia para todos los trabajadores. El Foro Económico Mundial (*WEF*) anticipa un aumento de la demanda de capacidades cognitivas (52%), de ingeniería de Sistemas (42%) y resolución de problemas complejos (40%). Para evitar un déficit de formación, un desempleo masivo y un continuo aumento de la desigualdad, es preciso formar a más individuos para que participen en esta transformación digital.

Es vital reformar los sistemas educativos y los planes de estudios nacionales para responder a las necesidades de un mercado laboral en constante cambio, incorporando una filosofía de aprendizaje continuo, facilitada por la digitalización y la conectividad. A lo largo de la próxima década, las economías desarrolladas sentirán los efectos de una población envejecida que deberá mantenerse independiente y activa laboralmente, al tiempo que deberá alargar su vida laboral.

La revolución digital está ayudando a personas y organizaciones a avanzar en direcciones nunca imaginadas antes. Las nuevas tecnologías están ofreciendo numerosas oportunidades para realizar trabajos flexibles que van más allá de la opción de trabajar fuera de la oficina.

En la actualidad, los trabajadores pueden desempeñar su labor en cualquier momento y desde cualquier lugar. Cada vez son más las personas que realizan diversos trabajos de manera independiente, puesto que los mercados online ofrecen a las compañías acceso a una fuerza laboral escalable a demanda. El número de trabajadores independientes empleados para proyectos esporádicos está aumentando y esto requiere una mejor comprensión de las expectativas actuales de esas personas para asegurar que estas nuevas formas de empleo no deriven en nuevas tensiones sociales y laborales.

Otro factor que observamos en el nuevo mercado laboral es la motivación no económica. Algunos servicios de Internet, como Wikipedia, se han desarrollado prácticamente por completo mediante la labor de voluntarios. La automatización también se está convirtiendo en un reto para el empleo y, sin lugar a duda, la colaboración entre humanos y robots continuará transformando la naturaleza del trabajo en el futuro.

Podemos también nombrar el nuevo objetivo educativo que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) estima que el 65% de los niños de hoy desempeñarán trabajos que todavía no existen. Hacia 2020, más de un tercio de los empleos actuales estarán basados en nuevas capacidades. Se trata de un fenómeno mundial que representa un nuevo paradigma en la educación. En la Unión Europea, el número de empleos digitales está aumentando a un ritmo exponencial.

La tecnología ayudará en este sentido, ya que puede revolucionar los sistemas educativos, conectar a las personas e inspirarlas a mejorar su formación: entre ellas las cinco escuelas pertenecientes a la empresa *AcadeMedia: SMHS, Hermods, Affärs Högskola, EC Högskola y The Game Assembly* que estudiaremos más adelante.

La educación debería dejar de estar limitada a instituciones específicas y periodos de tiempo concretos con el único objetivo de obtener una certificación. En lugar de ello, debería concebirse como una vida dedicada al aprendizaje permanente, en un entorno cambiante, donde los estudiantes deben aprender a auto motivarse y de seguir estudiando en el futuro.

Los conocimientos prácticos pueden ser también relevantes como las cualificaciones tradicionales, por lo que los métodos y las valoraciones también deben ser adaptados al mundo digital. Nuevas posibilidades para la colaboración remota están permitiendo el acceso a información que, hasta hace poco tiempo, resultaba limitada. El uso de Inteligencia artificial (IA), la Realidad Aumentada (RA) y/o la Realidad Virtual (RV) puede contribuir a personalizar y enriquecer el aprendizaje. Herramientas nuevas, como los Cursos *Online Masivos y Abiertos (MOOC's* por sus siglas en inglés) deberían estar a disposición del público en general.

Se tendría que considerar seriamente las nuevas formas de educación, fomentado su adopción e integración en las instituciones docentes establecidas con el objetivo de capacitar a todos los individuos para que desempeñen un papel integral en la sociedad de los datos Apoyar el periodo de transición anticipando las nuevas capacidades demandadas y fomentando su adquisición en toda la economía.

Reformar los sistemas educativos y planes de estudios nacionales para responder a las demandas del mundo digital. Desarrollar programas de protección social ágiles y mecanismos de aseguramiento para evitar desestabilizar las rentas, priorizando al mismo tiempo una reintegración rápida en la fuerza laboral. Así como contribuir al desarrollo e implantación de nuevos métodos educativos que combinen modelos *online* y *offline*. Analizar herramientas de código abierto que permitan a las sociedades adaptarse rápidamente a los cambios acelerados.

Esto nos lleva a establecer lazos con instituciones formativas de todos los niveles, incluyendo organizaciones gubernamentales como *MYH (Myndighet för Yrkeshögskolor)* “Agencia gubernamental nacional para e escuelas terciarias” en Suecia. Estas tienen un rol central para apoyar el reciclaje profesional de los trabajadores desplazados por la automatización y fomentar una cultura de aprendizaje continuo para mejorar la adaptabilidad y flexibilidad de cada individuo.

Estaría de más decir que las empresas deberían trabajar con las instituciones educativas para actualizar los planes de estudios y proporcionara los trabajadores la mentalidad y herramientas necesarias para crear un nuevo ecosistema educativo. Se exploran nuevas oportunidades de aprendizaje y nuevas tecnologías que permitan escalar el aprendizaje, aprovechando nuevos modelos de formación *online*, *offline* y modular. De esta manera se fomentan cambios para promover el aprendizaje continuo.

El tipo de competencias a incluir en los programas de instituciones de formación y los nuevos requerimientos en materia de competencias laborales en general se encuentran bien definidos en muchos textos y estudios sobre competencias en el *WEF (World Economic Forum, 2017)*. A modo de ejemplo se citan las siguientes: Reconocer las características de los clientes, de productos y servicios digitales, seleccionar los mercados digitales con más potencial comercial, colaborar en ecosistemas digitales para ampliar el valor para el cliente, aplicar métodos de innovación basados en la hibridación y diseñar productos y servicios digitales, Identificar las aplicaciones de Internet de las Cosas, así como las aplicaciones de la Inteligencia artificial, desarrollar la estrategia de comercio electrónico, digitalizar y automatizar la producción de los servicios con *Big Data*, aplicar Industria 4.0, robótica e impresión 3D en la producción, Implantar *Big Data* en la empresa digital, integrar

aplicaciones en plataformas tecnológicas, gestionar herramientas de Inteligencia de Negocio-BI, adoptar las medidas de seguridad de la información, innovar en modelos de negocio por medio de la movilidad y la conectividad.

Los individuos deben ser conscientes de que estos cambios pueden impactar en su potencial laboral y estar preparados para esta nueva realidad. Explorar otras oportunidades formativas y tecnologías que faciliten ampliar los modelos de aprendizaje aprovechando nuevos modelos de formación online, offline y modular. Aprender de manera continua y ágil y sentirse cómodos con el cambio permanente. Adoptar el aprendizaje continuo y el reciclaje periódico para asegurar su potencial de empleo y maximizar las oportunidades laborales.

Es necesario precisar también que los responsables políticos deben situar a las personas en el centro de este cambio emprendiendo acciones que aprovechen el potencial humano. Deben evitar que el cambio tecnológico vaya acompañado de escasez de talento, desempleo a gran escala y un aumento de la desigualdad/jubilados y aquellos que no pertenecen al Milenio.

## CAPÍTULO 3: EL RETO DE LA CAPACITACIÓN

Frente al impacto de la digitalización en la economía, los modelos de negocios y, en consecuencia, las nuevas competencias requeridas para el empleo, este capítulo propone analizar los desafíos que se presentan en materia de capacitación general para luego focalizar en el esfuerzo educativo en Suecia y en particular en el modelo tripartito de enseñanza sobre el que se basa la formación terciaria de esta investigación.

### 3.1 Los desafíos de la digitalización

Según la OCDE (2016) la digitalización y la automatización suponen un reto para sustentabilidad de las políticas sociales y el bienestar e impactarán no solo en el empleo sino también en las contribuciones fiscales. La interacción entre máquinas y humanos transformará la naturaleza del trabajo y cambiará nuestras vidas, sociedades y economía. El 65 % de los niños de hoy tendrán trabajos que todavía no existen.

En un futuro cercano más de un tercio de los trabajos requerirán nuevas habilidades. Prácticamente la mitad de los trabajos que realizamos hoy se automatizarán para el 2025. El mismo documento fija la visión en: 1. Disrupción en el mercado laboral, 2. Centrar la atención en la educación, 3 Innovar en materia de política social y 4. Comportamiento fiscal responsable. Nosotros enfocamos nuestro estudio en la visión 1 y 2.

Otro documento muy actualizado proveniente de Universia, 2018 toca un tema también importante en el impacto y evolución de la digitalización en el trabajo; trata sobre el impacto de las TIC en la productividad laboral. En el mundo digital, la incidencia de las TIC en la productividad y competitividad de empresas y trabajadores parece innegable. La tecnología se encuentra presente en prácticamente todos los aspectos de la vida cotidiana.

- Las nuevas generaciones nacen manejando *smartphones* y conectándose a Internet desde edades tempranas.
- La tecnología se encuentra presente en prácticamente todos los aspectos de la vida cotidiana.

- Las empresas que no se adapten a las necesidades tecnológicas de sus clientes y mercados serán condenadas al olvido.

La tecnología se encuentra presente en prácticamente todos los aspectos de la vida cotidiana, e incluso es ampliamente utilizada para destacar en el mercado, favorecer el crecimiento de emprendimientos y organizaciones de todo tipo. Las TIC funcionaron al comienzo como herramientas que favorecían el desarrollo de determinadas acciones, y ahora determinan cómo se debe trabajar.

Las estrategias, los modos de actuar e incluso las políticas comerciales se crean de acuerdo con el pensamiento digital. Esto conlleva la causa de falta de competencia y habilidades que hay en muchos sectores en las sociedades.

En este contexto de avances continuos, no existen muchas opciones. Aquellas empresas que no se adapten a las necesidades tecnológicas de sus clientes y mercados serán condenadas al olvido. Por ello, es importante comprender el funcionamiento de las TIC y su impacto real en los negocios, la competitividad de las empresas y la productividad de los trabajadores.

Se ha demostrado que, con un buen uso, las TIC permiten a las empresas producir mayores cantidades de trabajo, de mejor calidad y en tiempos más cortos. Para los trabajadores, esto se traduce en mayores cantidades de tiempo libre. Del mismo modo, el uso de algunas de estas tecnologías repercute de forma directa en los clientes y su relación con la empresa. Así, todos los implicados se ven favorecidos con el uso de las TIC en una empresa, siempre y cuando esta las emplee de buena manera.

Sin embargo, como toda herramienta la tecnología trae consigo algunos aspectos negativos que disminuyen la competitividad deseada por las empresas, fundamentalmente dentro de las oficinas. Las distracciones y los olvidos son frecuentes entre usuarios que dedican demasiado tiempo a navegar por Internet, lo que puede ser problemático si sucede en el ámbito laboral. Tanto es así que los expertos han definido esta actitud de utilizar de forma excesiva la tecnología para usos personales en el ámbito laboral como "*cyberloafing*".

El equilibrio definitivo entre beneficios y contraindicaciones de las TIC deberá ser gestionado tanto por las empresas como por los trabajadores, con políticas firmes de un lado y compromiso desde el otro. La educación digital fundamental para alcanzar un uso responsable y positivo de las nuevas tecnologías. Las empresas deben aprender a convivir con las TIC, a sacarles el mayor provecho posible y a educar a sus empleados y clientes en el modo correcto de usarlas.

En definitiva, creemos que no son solo las empresas que solucionarán este desafío también serán necesarias acciones desde el gobierno y la colaboración de la educación. Ese es el enfoque que caracteriza al modelo tripartito que analizaremos en este capítulo.

### **3.2 El esfuerzo educativo en Suecia**

Comenzaremos por analizar la acción de la *MYH* (*Myndigheten för Yrkeshögskolan*), ó sea la Autoridad Nacional para Escuelas Terciarias del país, enfocandonos en la tarea que desarrolla en Suecia.

Joel Junros (2019) que es el estratega y analista global gubernamental de esta institución (junto con Linda Wiklund la responsable de este equipo de trabajo) de *MYH*, explica que la sociedad se ha vuelto cada vez más digitalizada en estos últimos 3 a 4 años. Recientemente, este desarrollo se ha acelerado y la necesidad de competencias de IT está aumentando significativamente en toda la sociedad. Incluso en industrias fuera de las compañías típicas de IT como IBM, Amazon, Google, Ericsson, Spotify etc., el resultado es una necesidad mucho mayor de competencias en IT por la fuerte presión de transformación que ahora está presente en la sociedad.

Joel Junros prosigue, en cuanto al suministro histórico de plazas educativas en el área de datos/ IT, la cantidad de lugares aumentó en un 60 por ciento aproximadamente entre 2013 y 2018 (en 2013 se completaron 1.625 plazas en *MYH*, mientras que en 2018 se completaron 2.599).

Sin embargo, esto no tiene en cuenta los últimos esfuerzos en capacitación en datos / IT que muestra aún más claramente el fuerte desarrollo del área. En la convocatoria más reciente, la quinta parte de la capacitación fue otorgada a la educación de datos / IT. Esto significa que, a largo plazo, parece que la cantidad de lugares para estudiantes a ser completados en 2021 será de aproximadamente 4.300 lugares de educación.

El hecho de que el desarrollo haya avanzado hacia un fuerte aumento en este tipo de competencias y en plazas para estudiantes se debe en parte a que *MYH* (Autoridad Nacional para escuelas terciarias del país) ha decidido priorizar estos cursos y competencias en mayor

medida en relación con el monitoreo externo de la gran presión de transformación digital. El trabajo continuo de la agencia para mantener una discusión abierta con representantes de la industria también es un factor importante para este desarrollo.

Al anclar los análisis en reuniones con los representantes adecuados de la industria, se refuerza el hecho de que todas las partes encuentran objetivos comunes con respecto al suministro de competencias de la vida laboral. Esto muestra la fortaleza del sistema para captar los cambios sociales que afectan el mercado laboral y luego adaptarlo a los tipos de educación y competencias necesarios.

Una señal de esto, que tiene una conexión con ventas y marketing, podría ser el área de educación para desarrolladores de sitios web. En el campo de los desarrolladores web de educación, ha sido posible ver un claro aumento en el número de puestos de capacitación a lo largo del tiempo.

En los últimos años, también se han realizado cursos de capacitación en los que la educación para desarrolladores web está dirigida específicamente al comercio electrónico. A través de estos cursos, las empresas de la industria del comercio electrónico no solo pueden adquirir las habilidades de IT exigidas, sino también un desarrollador web con una comprensión más profunda de cómo ser una empresa activa en la industria del comercio electrónico y sus desafíos únicos.

Este tipo de especialización de una competencia de *IT* sería mucho más difícil de lograr en el sistema universitario clásico. En otras palabras, está más adecuada a escuelas terciarias como *AcadeMedia*, *SMHS*, *EC*, *Högskola*, *The Game Assembly*, *Affärshögskola* y *Hermods* que se estudiarán en detalle en el capítulo 4.

Otro signo de la efectividad del sistema es la proporción de estudiantes que sale en los trabajos después de la graduación. Para el área de Data/TI, es aproximadamente el 90 por ciento que han conseguido trabajar al año de la graduación. Cuando observamos áreas que tienen una conexión con el área de finanzas, también vemos buenos resultados, pero más constantes.

Los desarrolladores de bases de datos son importantes, entre otras cosas, para administrar y analizar los datos de los clientes; dentro de este grupo educativo, todos los estudiantes consiguieron trabajo un año después de la graduación. Los desarrolladores web también son muy importantes para el comercio que se realiza en mayor medida digitalmente.

Dentro de este grupo de competencia, aproximadamente el 90 por ciento consigue empleo directamente después de la graduación. No se puede decir hasta qué punto ni con exactitud a trabajos relacionados con su especialidad. Por otro lado, es posible suponer que un número ampliado de programas de IT también beneficia a la industria de ventas y marketing, ya que es una industria donde la presión de transformación digital es significativa, según opina Joel Junros<sup>9</sup>.

- ***The Swedish National Digitalization Council***

Presentaremos un cuadro general del “*Digitaliseringsrådet*” de Suecia (*The Swedish National Digitalisation Council*), para luego enfocarnos en el tema de las competencias. Veremos primero el sistema de educación nacional para luego analizar el sistema educativo de nuestro estudio sobre las competencias; esto nos ayudará a entender el contexto en el cual se encuentran *Academia* y sus escuelas terciarias.

El gobierno sueco estableció “El consejo nacional de digitalización sueco en la primavera de 2017”. Este promueve la implementación de la estrategia de digitalización del gobierno y su objetivo es “ser el mejor del mundo en aprovechar las oportunidades creadas por la digitalización”. Está compuesto por destacados expertos de universidades, sector público y privado y una oficina bajo el liderazgo del Ministro de Desarrollo Digital.

La estrategia de digitalización del gobierno de Suecia se base en cinco objetivos intermedios:

1. competencia digital,
2. innovación digital,

---

<sup>9</sup> Ver entrevista en Anexo.

3. seguridad digital,
4. infraestructura digital,
5. gestión digital.

Nosotros focalizaremos en “competencia digital” que de acuerdo a un artículo de parte de *Digitaliseringsrådet ( DigitalCompetence)* significa:

*La competencia digital consiste en la medida en que uno está familiarizado con las herramientas digitales y servicios en tener la capacidad de seguir el desarrollo digital y su impacto en la sociedad. Competencia digital Incluye: conocimiento para buscar información, comunicarse, interactuar y producir digitalmente, habilidades para usar herramientas y servicios digitales, la comprensión de la transformación que implica la digitalización en la sociedad con sus posibilidades y Riesgos, y motivación para participar en el desarrollo. (2015: 28).*

Suecia siempre ha estado en la vanguardia a nivel internacional con respecto al desarrollo digital y el nivel de competencias de la población. El desarrollo tecnológico es rápido, al mismo tiempo hay muchos inmigrantes recién llegados al país provenientes de diferentes países en estado de guerra, que el gobierno sueco cuenta incluirlos en el proceso. Suecia no deja pasar por alto los grupos que no están involucrados y la necesidad de promoverlos.

El desarrollo de las competencias digitales está aumentando. Desde una perspectiva histórica, en términos del desarrollo digital, Suecia ha promovido tanto la difusión de infraestructura digital como las competencias de la población para su utilización. El país, según índices internacionales se encuentra entre los prominentes en la materia junto Dinamarca, Finlandia y Noruega, el Reino Unido, Holanda y Corea del Sur.

El artículo “*Digital Competence. Utilizing the opportunities created by the digitization*” del *Swedish National Digitalization Council*. (2019) nombra como parte de la alfabetización digital, además de las habilidades técnicas tales como el uso digital de herramientas y servicios, los conocimientos y habilidades necesarias para encontrar, analizar, evaluar críticamente y crear información.

Es decir que capacita para buscar información, comunicarse, interactuar y producir digitalmente, usar herramientas y servicios digitales, y comprender la transformación que implica la digitalización en la sociedad con sus posibilidades y riesgos, motivación para participar en el desarrollo.

La estrategia de digitalización, el gobierno ha identificado tres áreas importantes bajo el objetivo de competencias digitales: 1. Capacidad para contribuir y participar en la sociedad digital, 2. Modernización del sistema educativo, 3. Habilidades de emparejamiento en la sociedad. A continuación comentaremos los aspectos más relevantes de las 3 áreas.

Las tendencias sociales que son importantes para la competencia digital. Hay una serie de tendencias sociales centrales que a menudo se describen como desafío. Estos retos son importantes para el campo digital. La competencia digital hoy en día pertenece a las habilidades básicas de todos los individuos.

La sociedad moderna debe tener que poder participar en igualdad de condiciones. No podemos aceptar que grandes grupos se quedan afuera. Dos sistemas paralelos también son ineficientes y costosos. Esto se aplica a individuos, empresas privadas y a todo el sector público. Las previsiones indican una gran escasez de mano de obra. Suecia se enfrenta a un gran reto demográfico e incluso geográfico.

Suecia necesita una fuerza laboral mayor con experiencia vinculada a la digitalización; el desafío de la competencia hace que sea importante utilizar todos los recursos existentes. La proporción de mujeres tiene que aumentar. Las condiciones dentro de lo digital deberían ser más equitativas, las tendencias apuntan a lo contrario en este momento. Lo mismo sucede con los recién llegados que tienen un gran potencial. El futuro mercado laboral es más variable y requiere un desarrollo continuo de habilidades para aquellos que están en el trabajo digitalmente. Existe un número creciente de profesiones y tareas. Los movimientos en el mercado laboral se están moviendo cada vez más rápido. Tenemos, en consecuencia, que seguir los movimientos y dirigir los esfuerzos.

El aprendizaje a lo largo de la vida es cada vez más importante. Suecia necesita un sistema educativo que estimule y permita lo digital. La transformación impulsa a la necesidad de una amplia competencia digital pública. El Consejo de Digitalización insiste en el desarrollo constante de competencias de por vida. El aprendizaje atraviesa todas las áreas de competencia pero, la digitalización es una transformación estructural que puede requerir otras formas de trabajar.

Suecia y el sector público están ahora pasando por una gran transformación digital impulsada por una serie de factores subyacentes, además del desafío demográfico se enfrentan las transformaciones de la sociedad que destacan tanto las fortalezas como las debilidades en el modelo de gestión utilizado.

Debemos tomar en cuenta también la importancia de la IA / Inteligencia Artificial necesaria para manejar grandes cantidades de datos y que significa tanto desafíos como oportunidades para el país que necesita posicionarse más claramente y relacionarse con la IA como está ocurriendo en el resto del mundo. Lo que otros hacen también afectará a Suecia y a competitividad.

La secretaria del Consejo de Digitalización ha sido responsable del trabajo para disponer de un cuadro de situación de la competencia digital basado en contactos con 30 actores relevantes, realizando entrevistas a varias autoridades y organizaciones, así como con funcionarios de las oficinas gubernamentales (Ministerios de Educación, de Trabajo, de Hacienda, de Asuntos Sociales, de Industria y el grupo de trabajo interministerial vinculado a temas de digitalización).

Los resultados exitosos requieren diferentes tipos de iniciativas. Se requieren esfuerzos estructurales, a nivel micro y macro, se necesitan esfuerzos que tengan un impacto a corto y largo plazo. La misión del Consejo es seguir los esfuerzos, identificar los desafíos y, si es necesario, sugerir propuestas para una implementación efectiva y a tiempo de las nuevas competencias.

La misión del Consejo identifica los desafíos, como la capacidad para contribuir y participar en la sociedad digital para que pueda llegar a transformarse en una sociedad digital “a tiempo”. Todavía hay muchos individuos que están fuera de la comunidad digital, además de estar lejos de ser un grupo homogéneo, es muy costoso ya que la sociedad necesita mantener dos sistemas paralelos.

La estrategia nacional de digitalización enfatiza la importancia de que todas las personas, mujeres y hombres, niñas y niños, independientemente de su origen social, capacidad funcional y edad, deben tener la capacidad y la oportunidad de contribuir y participar en la sociedad digital. Los servicios deben ser ofrecidos universalmente y flexibles, diseñados para desarrollar continuamente habilidades digitales necesarias para participar en la sociedad.

La encuesta de “*Statistics Sweden IT between individual 2017*” muestra que hay al menos 600.000 personas entre 16 a 85 años que no usaron Internet en el primer trimestre de 2017. Otro estudio “Los suecos e Internet 2017” de la “*Internet Foundation*”, estima que hay al menos 500.000 personas que no usan internet y entre los adultos mayores, el 71 % ha declarado que se sienten completamente fuera de la sociedad. Los resultados de estos estudios nos dan un cierto conocimiento de dónde existen las diferencias.

Según SCB (*Statistik Cental Byrå*) en 2019 la población de Suecia era 10.327.589 personas. Las habilidades digitales son mayores en hombres que en mujeres, las diferencias se hacen mayores cuanto más avanzada se vuelve las competencia necesarias. Es también un problema generacional en el que el 39% de las personas de 75 a 85 años no tiene acceso a Internet mientras que el 98% la tiene en el rango de 16 a 54 años.

Las diferencias económicas, de salud y sociales tienen un impacto directo sobre qué individuos tienen acceso a equipos y, por lo tanto, también la posibilidad digital y de participación.

*PTS (Post och Telestyrelse)*, en castellano: “La comisión gubernamental de correos y de telecomunicación”, ha realizado recientemente un estudio en profundidad de cómo las personas con discapacidad utilizan internet y las dificultades que experimentan. En este

estudio se muestra que el 48% del grupo investigado cree que Internet es difícil, lo que puede compararse con el estudio general de *Statistics Sweden*, donde un 20% cree que Internet es difícil. Mientras haya una exclusión, la sociedad necesita mantener sistemas paralelos, estos son costosos y pueden retrasar el desarrollo digital. Este es el caso de discapacidad visual grave o dislexia entre otras.

Tecnologías tales como banca y pagos digitales<sup>10</sup>, y una aclaración de las soluciones de pago digital para personas de apoyo. Personal de asistencia a domicilio, “*Ombudsman*”, identificación electrónica disponible, información de tráfico, reserva de entradas, servicio público disponible en canales digitales, servicios sociales, servicios sociales y de atención médica, y servicios educativos.

Históricamente, el gobierno, en varias ocasiones señaló funciones que deben estar disponibles con apoyo de la tecnología digital. Por ejemplo, la introducción de recetas electrónicas, la digitalización de revistas, de discursos, mensajes, tarjetas bancarias para solicitantes de asilo, subtítulo con síntesis de voz y PC de casa son solo algunos ejemplos de los servicios.

El Consejo señala problemas que están obstaculizando el desarrollo en términos de regulaciones, responsabilidades, tecnología y procesos, pero enfatiza la importancia de intensificar el trabajo para mejorar gradualmente las condiciones para que más personas se involucren digitalmente si la sociedad quiere tener éxito en la digitalización y en consecuencia lograr integrarlos al contexto laboral. Para esto es necesario la educación en las nuevas competencias requeridas.

La tecnología digital significa una gran oportunidad tanto para la mejora y simplificación de los servicios existentes como para resolver problemas que antes ni siquiera podían resolverse de forma analógica. La tecnología está disponible, pero se necesita un actor que seleccione áreas problemáticas particularmente importantes, que organice el trabajo y designe al responsable de la implementación.

---

<sup>10</sup>La sociedad del efectivo se está deteriorando y, según los investigadores, se estima que el efectivo ya no existe en 2023.

Lo visto nos ayudará a entender el contexto del sistema educativo en el que desarrolla su tarea *AcadeMedia* y sus escuelas, sobre el cual nos enfocaremos a continuación.

### **3.3 Modernización del sistema educativo en el contexto laboral**

La transformación digital requiere un sistema educativo que siga un ritmo más rápido para llegar a “tiempo”. El elemento digital tendrá que ser proporcionalmente mayor a lo que era cinco años atrás; para que esto ocurra, tiene que comenzar con alumnos en la educación primaria y secundaria, para luego pasar al pos secundario y finalizar con la terciaria. Además existe el desafío de ampliar la educación digital para adultos en el lugar de trabajo.

Una declaración del Departamento de la Educación de Suecia sobre la formación primaria y secundaria, establece en 2017 la necesidad de adaptación digital del sistema educativo es necesaria para Suecia y su competitividad. Actualmente hay varias iniciativas en marcha con respecto a la escuela primaria y secundaria con el objetivo de precisar las tareas de la escuela.

Por un lado, el gobierno decidió fortalecer la competencia digital, incluidos los planes de estudios y planes de asignaturas para la escuela obligatoria y de secundaria superior. Los cambios se refieren a los deberes de los directores y maestros, el papel de la biblioteca escolar y la enseñanza de asignaturas individuales. Las modificaciones se aplicarán a más tardar a partir de julio de 2018 como una estrategia nacional de digitalización para el sistema escolar. A partir de esa fecha la “materia de digitalización y programación” comenzara desde el primer grado de colegio, así como matemáticas, ortografía y lenguas.

Desde la estrategia de digitalización, el sistema escolar juega un papel importante al darles a todos los alumnos la competencia necesaria para la participación en el mercado laboral cada vez más digitalizado y a la vida social correspondiente. Alfabetización mediática e informativa y capacidad de compartir y crear. Esto se aplicará también, pero con otro formato al desarrollo y capacitación digital para los maestros y rectores para que puedan llevarlo a la práctica de forma que los estudiantes adquieran las habilidades que se esperan y, a la vez, aplicarlo las necesidades de gestión de la escuela.

La educación debe responder a las necesidades de los estudiantes y del mercado laboral en materia digital. Se requiere la modernización y la capacitación que debe corresponder a la realidad industrial del país ya que los estudiantes recién graduados se insertarán en una sociedad digitalizada.

El diseño y el contenido del sistema educativo son importantes para que Suecia pueda aprovecharlos para alcanzar las posibilidades de digitalización y de sus industrias de acuerdo a los niveles de los países de la OCDE. El sistema educativo es crucial para que este propósito se alcance a tiempo y de acuerdo con la visión de convertirse en uno de los mejores del mundo en digitalización.

La estrategia cubre todo el sistema educativo, es decir, desde preescolar hasta superior, el objetivo es un desafío en sí mismo, considerando que hay varios miles de escuelas y más de 130.000 docentes en las escuelas primarias y secundarias. La *Swedish National Agency for Education* asume que hay diferencias tangibles en cuanto a la medida en que las escuelas y los maestros llegan a su propia madurez digital. En particular, destaca que las capacidades digitales de los profesores son el requisito previo para la capacitación de los alumnos.

Además, según las previsiones de *SKL* se necesitan 600 centros preescolares, 350 escuelas primarias y escuelas secundarias superiores, y 150 nuevas instalaciones deportivas en los próximos cuatro años. Muchas escuelas se construyen como en el pasado y la agencia cree que es probable que no sean adecuadas si se toman en cuenta las nuevas formas de capacitación ya que se requieren cambios significativos en las instalaciones y su configuración.

Ahora analizaremos el entrenamiento de la digitalización y educación pos secundario y terciaria. Comenzando por las previsiones de *SKL*, la digitalización de las universidades y de estudios superiores implica diferentes desafíos como, por ejemplo:

- Qué habilidades deben tener los estudiantes después de la capacitación,

- Qué paquete de capacitación se debe ofrecer y cómo se debe diseñar el contenido relevante en la educación relacionada con las TIC, pero también cómo los contenidos digitales deben estar incluidos en otra educación,
- Cómo se debe proporcionar y distribuir la educación,
- Qué herramientas de apoyo deben ofrecerse a los profesores,
- Cómo pueden beneficiarse de la creciente oferta internacional de cursos,
- Cómo se puede validar el conocimiento cuando el conocimiento se adquiere de nuevas maneras y como adquirir otras habilidades como las blandas que son altamente valoradas,
- Qué requisitos se colocan en el BIG DATA en el almacenamiento, la infraestructura y la calidad de los datos cuando están abiertos. Los datos científicos y de investigación deben estar disponibles.
- Los requisitos futuros para la capacidad de cálculo y cómo, a su vez, afecta a los requisitos en infraestructura.
- Cómo debe satisfacerse y exigirse la creciente necesidad de aprendizaje permanente. Cursos de finalización más cortos, estudios en paralelo con la vida laboral, independientemente de la edad y situación de la vida,
- El enfoque del desarrollo y la importancia de la inteligencia artificial (IA)

Siguiendo el análisis de *SKL*, los estudios realizados en la comunidad empresarial indican que la necesidad de competencias digitales crece tanto en amplitud y profundidad, por lo que se imponen estrategias más detalladas para seguir de cerca las necesidades empresariales en cuanto a los puestos a cubrir en las diferentes industrias en los próximos años.

En la medida que las necesidades de la comunidad empresarial crecen se produce también un crecimiento de la demanda de capacitación. Desde 2013 se observa lo siguiente situación según las estadísticas de *SCB (Statistiska Centralbyrå)* y *MYH*:

- El número de recién llegados a los programas de educación superior con orientación de TI (Tecnología de Internet) se ha mantenido relativamente constante. Alrededor de 8.200 estudiantes.
- El número de graduados en programas de educación superior con orientación de TI fue de 3.301 en 2013, aumentó de 3.878 en 2015 y volvió a caer a 3.562 en 2016.
- La distribución de género ha mejorado un poco, en 2013 la distribución fue del 77% de hombres respectivamente 23 por ciento de mujeres, en 2016 la distribución fue de 74 por ciento de hombres respectivamente y 26 por ciento de mujeres.
- Los programas de *YH* relacionados con datos / TI son un área que ha aumentado los números de cursos iniciados. Estos son los estudiados.
- Los programas de *YH* relacionados con datos / TI tienen relativamente más abandonos y una parte mayor logra conseguir trabajo después de un año en comparación con el promedio de todas áreas de formación.

Las instituciones suecas de educación superior deben mantenerse al día con el desarrollo para garantizar las competencias digitales requeridas en el sector empresarial privado y en las actividades del sector público y de esta forma se fortalece la futura posición del país como en materia de digitalización. Suecia quiere estar a la vanguardia y también ofrecer educación superior competitiva a nivel internacional. Suecia cuenta actualmente con universidades y escuelas vocacionales y terciarias con altos niveles en comparación con otros países del mismo nivel.

Para ello, deberá elegir dónde dirigir las inversiones, la evaluación del Consejo es que Suecia podría obtener una buena posición en el área de Inteligencia artificial, a partir de la posición existente en investigación en: tecnología industrial, automatización y control de procesos. Además, se necesitan conocimientos respecto a las cuestiones éticas que surgen de la aplicación de la IA, la llamada Inteligencia Artificial sostenible.

La Universidad Sueca de Ciencias Aplicadas ha tenido educación relacionada con datos / TI como un área prioritaria, que ha llevado a un crecimiento en el número de programas de educación. Las actividades de los politécnicos se basan en la colaboración con la industria y los interlocutores sociales.

Desafortunadamente, los resultados de los cursos no han estado de acuerdo con las expectativas y la evaluación de *MYH*. Las principales razones son por causa de cómo los cursos fueron diseñados e implementados. Hay razones para pensar cómo el resultado de estos entrenamientos puede ser mejorado. El Politécnico no puede resolverlo por sí solo, las soluciones radican en una colaboración ampliada con el mercado empresarial y laboral. Dicha colaboración tiene lugar hoy, preferiblemente a nivel regional y local, pero necesitaría ser más fortalecido también a nivel nacional. El número de iniciativas de formación y graduados en tecnología de la información y la comunicación debe aumentarse.

El Gobierno ha declarado que la digitalización es un cambio importante en la sociedad, la transición debe darse cada vez es más grande y rápida en el sector educativo. La demanda de competencia de digitalización en el área de las TIC es grande y la diferencia entre necesidades y demanda va en crecimiento.

La oferta de habilidades debe ampliarse y profundizarse. Suecia debería mover las posiciones dentro de IA. La importancia de la IA ya es grande y será aún mayor. Según el gobierno sueco, éste ya tiene una fuerte posición dentro de la investigación y la automatización relacionada con la industria y que éstas pueden combinarse con éxito con IA.

El sistema educativo debe considerar la necesidad de un aprendizaje permanente. El gobierno hace especialmente hincapié en los retos y oportunidades de la digitalización a lo que respecta al “aprendizaje permanente”, éste tiene que ser más concreto ya que una de las mayores estrategias del sistema educativo nacional apoya el aprendizaje permanente que es cada vez más importante, Así también para *AcadeMedia* y sus escuelas.

Las personas tienen tanto mayor necesidad como mayores oportunidades para el desarrollo del conocimiento en las diferentes etapas de sus vidas y carreras. Está demostrado que, si bien

el aprendizaje a lo largo de la vida es cada vez más importantes, también es difícil para las personas, ya que deben compatibilizar el tiempo de trabajo con el de las actividades de capacitación. Estas deben asumir la responsabilidad del desarrollo de sus competencias, pero no siempre el sistema las apoya para que esto se cumpla, o sea la oferta no sigue la demanda.

El sistema educativo necesita ser adaptado en su contenido, estructura de incentivos, modelo de financiamiento / costo y método de distribución; para así tener acceso a un sistema de apoyo que permita una mayor educación durante toda la vida laboral. El gobierno cree que el sistema educativo “permanente” a lo largo de la vida laboral se puede manejar mucho mejor, en parte gracias a las escuelas terciarias *Yrkeshogskolor* como las que dependen de *AcadeMedia*.

Este tipo de escuelas pos bachillerato para adultos son cruciales. El poder obtener acceso a la educación continua a través de programas de educación en estas escuelas terciarias lo facilita, permite la presencia, el intercambio internacional, contribuyen a una mayor oferta y por sobre todo a una mayor calidad. Al crear nuevas estructuras y formas de educación, también crean mejores condiciones para obtener programas de TI que atraigan a las personas para así poder seguir desarrollándose en la vida laboral y empresarial.

En lo que refiere a “*BIG DATA*”, el Consejo Nacional se está preparando a manejar un creciente volumen de datos. El Consejo considera que se espera que este volumen de datos aumente significativamente en el futuro previsible. Esto como resultado de desarrollos en áreas tales como inteligencia artificial, tecnología energética y robótica, nuevos modelos de cálculo de capacidad exigente.

Esto será un reto para las Instituciones de educación superior para manejar este gran volumen de datos y mayores demandas. Hacer pronósticos de volúmenes de datos futuros, la calidad de los datos disponibles y, por lo tanto, las consecuencias en el almacenamiento, la infraestructura y la capacidad de cálculo es de alguna manera también problemática.

Por último, para poder terminar el tema de digitalización y de competencias laborales en general como analizamos en éste primer objetivo, debemos también nombrar parte de este

documento nacional que describe “*matching competence*”. Lo traducimos como “Habilidades de emparejamiento de competencias” Estas habilidades son básicamente:

- La primera es que las habilidades requeridas están disponibles.
- La segunda es que las habilidades que existen deben ser emparejadas con quienes lo demandan efectivamente.

La estrategia establece que una economía y un mercado laboral cada vez más digitalizado le están planteando nuevas demandas de competencia digital de los empleados en un gran número de industrias y sectores. Se espera que la competencia en disciplinas digitales aumente rápidamente y surja en sectores donde no fue solicitado antes. Es de importancia central para los negocios y la industria para que se pueda satisfacer la necesidad del público de contar con una fuerza laboral cada vez más competente digitalmente.

La necesidad de las habilidades en el mercado laboral para que se muevan rápidamente. Incluso hoy en día, hay una escasez de habilidades en las profesiones relacionadas con TI y según este documento se aprecia que la falta serán 70.000 expertos en 2022.

Además, prevalece la escasez de mano de obra en el sector informático e industrias con un alto grado de digitalización. Las oportunidades para los empleadores de reclutar personas con las habilidades requeridas deben ser fortalecidas. La estrategia también hace hincapié en que el diálogo entre el sistema educativo y el mercado laboral es crucial.

Se digitalizarán más profesiones y tareas y algunas desaparecerán, mientras que nuevas competencias serán solicitadas y se digitalizarán. Los temores son que la digitalización implique una automatización de muchas tareas y que el número neto de empleos disminuya demasiado.

La pregunta es ¿Cuán extenso será este efecto? La OCDE dice en un reciente estudio completado que el 8 por ciento de los empleos en Suecia se encuentran en alto riesgo de automatizarse. Según las estimaciones de SSF (*Swedish foundation for strategic research*)

poco más del 50 por ciento de todos los trabajos en Suecia pueden ser automatizados dentro de 20 años.

El sector de TI está creciendo y la necesidad de competencias digitales en otros sectores también está creciendo. El consejo nacional explica que la red de *LinkedIn* tiene varios millones de anuncios y análisis de trabajos abiertos. Dice que los especialistas digitales se encuentran principalmente en las TI y el sector de las telecomunicaciones. Este sector es importante para Suecia donde ya tiene una muy buena posición. Hay más de 46.000 empresas dentro de TI y en la Industria de las telecomunicaciones con cerca de 200.000 empleados.

.Según las previsiones realizadas por *SKL* las empresas de estadísticas de Suecia, de TI y telecomunicaciones harán que la diferencia entre la oferta y la demanda sea aún mayor. Según las compañías de TI y telecomunicaciones, en 2022 no faltarán más de 70.000 programadores en Suecia. El pronóstico de Estadísticas de Suecia es más cauteloso, ven un riesgo de que la demanda supere la oferta con aproximadamente 5.000 especialistas en 2020 y de alrededor de 25.000 especialistas en datos en 2035.

Varios estudios y evaluaciones sobre el mercado laboral futuro también muestran que los cambios se hacen más grandes y los individuos tendrán que adaptarse más rápidamente. Por eso, hay una mayor necesidad de continuar en la educación terciaria desarrollando estas competencias, al mismo tiempo se necesitarán más incentivos que impulsen y que lo permitan. La necesidad y responsabilidad del empleador de estimular y capacitar al individuo.

El Consejo de Digitalización considera que es particularmente importante la necesidad de nuevas formas de educación. Incluye cursos más cortos y modelos en línea, estructuras de incentivos, validación de educación y competencia, nuevos modelos de apoyo estudiantil, el empleador y el empleado. Los responsables de dicho grupo de trabajo deberían estar formado por diferentes actores de la industria y del Sector educativo (privado y público).

Varias mediciones independientes muestran que la diferencia entre la oferta y la demanda está aumentando. La diferencia entre la oferta y la demanda de habilidades digitales es una de las más grandes, además de otros desafíos, Suecia necesita enfocarse más en este tema. Nosotros

identificamos la importancia del modelo “tripartito” y a que el Consejo explica que las soluciones constructivas y efectivas requieren una cooperación a largo plazo entre el sistema educativo, las empresas y los interlocutores gubernamentales.

Además del Consejo, hay muchos otros actores e investigaciones (incluida la estrategia de digitalización del gobierno), que señala una mayor necesidad de que el sistema educativo, el mercado laboral y el sector empresarial trabajen más cerca el uno del otro para que la oferta y la demanda de habilidades puedan combinarse mejor. El Consejo escucha cada vez más (que sería el tercer brazo del modelo “tripartito”), enfatizando la importancia de resolver desafíos a través del diálogo en lugar de imponer leyes y reglamentos obligatorios.

Nos preguntamos cómo se crean los programas de educación; los programas pueden ser organizados por universidades y colegios estatales, municipios, consejos de condado y personas físicas o jurídicas individuales. Cada año la autoridad anuncia una ronda de solicitud donde los proveedores de capacitación (de educación terciaria en este caso) pueden solicitar su educación para ser parte de la universidad y recibir subvenciones del gobierno o fondos especiales que decidirá qué cursos de capacitación se otorgarán, como en el caso de *MYH*.

Los programas pueden comenzar con no más de dos rondas de capacitación e incluir un cierto número lugares. A partir de entonces, el organizador educativo, en este caso, *AcadeMedia* y sus escuelas, debe volver a presentar una solicitud.

Los programas serán desarrollados por el organizador educativo, por iniciativa de la vida laboral que tiene una necesidad específica de habilidades. La vida laboral debe participar en la planificación de la educación y en la preparación de la solicitud presentada a la autoridad, ósea el “*ledningsgrupp*” (directorio). La vida laboral de esa manera afectará qué solicitudes se envían a las autoridades, así como su contenido y los programas de entrenamiento.

### **3.4 Características y alcance del modelo de capacitación tripartita**

Parte de estas características ya han sido enunciadas en el capítulo anterior, en dónde se explica que la sociedad se ha vuelto cada vez más digitalizada y este desarrollo ha acelerado

la necesidad de competencias. En la convocatoria más reciente, la quinta parte de la capacitación fue orientada a la educación de Data / IT. Esto significa que el modelo de capacitación tripartita y su alcance a largo plazo es contundente, en donde la cantidad de lugares para estudiantes a ser completados en 2021 será de aproximadamente 4.300 lugares de educación, o sea, más del doble de hace 3 a 4 años atrás.

El hecho que la Industria, el Gobierno y la Academia trabajen en conjunto hacia la transformación digital en dónde se encontrarán la mayoría de los empleos, muestra la fortaleza del sistema tripartito para captar los cambios sociales que afectan el mercado laboral y luego adaptarlo a los tipos de educación y competencias necesarias.

A continuación presentaremos las tres partes que integran el modelo de capacitación, es decir la autoridad rectora de la enseñanza terciaria, la participación empresarial y, para completar la triada, el rol de la *AcadeMedia* y sus escuelas como caso emblemático del sistema sobre el que particularizamos la investigación.

#### - *La Autoridad Nacional para las escuelas terciarias*

Ya nos hemos referido a la agencia gubernamental para la educación superior vocacional *MYH (Myndigheten för Yrkehögskolan)*, que depende del Ministerio de Educación Sueco. O sea, una rama fundamental del modelo de capacitación “tripartita ya que es clave para garantizar que los programas de capacitación cumplan con las necesidades del mercado laboral de mano de obra calificada. Estos programas son por lo general de dos años y de post bachillerato.

La agencia recibe continuamente los protocolos de los encuentros en donde las empresas definen cuales son las competencias necesarias. En este ámbito se analizan las competencias requeridas por el mercado laboral, y se deciden qué programas y cursos de estudios deben incluirse en la oferta anual, quienes califican para ofrecerlos y asignan y otorgan las subvenciones estatales a las instituciones educativas terciarias seleccionadas. También realizan revisiones, producen estadísticas, verifican anualmente la calidad y promueven la mejora de la calidad.

El próximo paso lo toma *MYH* que otorga las plazas a las diferentes ofertas educativas y a sus programas. El mismo procedimiento se sigue en todas las demás escuelas terciarias que siguen el modelo tripartito, entre ellas las 5 escuelas de *AcadeMedia* que analizamos.

Además la Agencia Nacional Sueca realiza inspecciones y maneja consultas y quejas con respecto a cursos y programas. También son los responsables de coordinar y apoyar al marco nacional para el reconocimiento del aprendizaje previo, así como de servir como punto de coordinación nacional para el *EQF*, el Marco Europeo de Calificaciones. El propósito del marco es facilitar la comparación de las calificaciones dentro de la Unión Europea.

Parte del análisis actual de este instituto gubernamental es que toda la sociedad se ha vuelto cada vez más digitalizada durante algún tiempo. Recientemente, este desarrollo se ha acelerado y la necesidad de competencia de TI está aumentando significativamente en toda la sociedad. Incluso en industrias fuera de las compañías de TI clásicas, se ha logrado una necesidad mucho mayor de competencia en TI con la fuerte presión de transformación que ahora está presente en la sociedad. Por esto incluiremos no solo a TI, pero también a escuelas terciarias dentro de administración de empresas y economía. Esto se verá en el capítulo cuatro

En cuanto al rango histórico de sitios educativos en el área de Data/ TI, la cantidad de lugares aumentó en un 60 por ciento aproximadamente entre 2013 y 2018 (en 2013 se completaron 1.625 plazas mientras que en 2018 se completaron 2.599).

Sin embargo, esto no tiene en cuenta la última inversión en capacitación en datos / TI que muestra aún más claramente el fuerte desarrollo del área. En la convocatoria más reciente, la quinta parte de la capacitación era de una educación de datos / TI. Esto significa que, a largo plazo, la cantidad de lugares completados en 2021 será de aproximadamente 4.300 lugares de educación.

El hecho de que el desarrollo haya avanzado hacia un fuerte aumento en los lugares educativos se debe en parte a que *MYH* ha decidido priorizar estos programas y cursos en mayor medida en relación con la gran presión externa de transformación digital, y también se debe al hecho de que el número de solicitudes concretas a las autoridades ha aumentado.

El trabajo continuo de la agencia para mantener una discusión abierta con representantes de la industria también es un factor importante en este desarrollo. Al anclar los análisis en reuniones con los representantes adecuados de la industria, se refuerza el hecho de que todas las partes encuentran objetivos comunes con respecto al suministro de competencias de la vida laboral.

Los Programas y cursos de capacitación que satisfacen las necesidades de la vida laboral para profesionales, estos se realizan en estrecha colaboración con empresas y otros empleadores. Esto significa que el contenido de los programas se desarrolla a medida que cambian las demandas de la vida laboral.

Esto muestra la fortaleza del sistema para captar los cambios sociales que afectan el mercado laboral y luego adaptarlo a los tipos de educación disponibles para la lectura. Una señal de esto, que tiene una conexión con temas de ventas y marketing, que son las áreas de educación para desarrolladores de sitios web.

En el campo de los desarrolladores web de educación, ha sido posible ver un claro aumento en el número de puestos de capacitación a lo largo del tiempo. En los últimos años, también se han realizado cursos de capacitación en los que la educación para desarrolladores web está dirigida específicamente al comercio electrónico.

A través de estos cursos, las empresas de la industria del comercio electrónico no solo pueden adquirir las habilidades de TI exigidas, sino también un desarrollador web con una comprensión más profunda de cómo ser una empresa activa en el comercio electrónico y sus desafíos únicos. Este tipo de especialización de una competencia de TI sería mucho más difícil de lograr en el sistema universitario clásico además de tardar más tiempo en completarse.

Los cursos son post secundarios y generalmente duran entre uno y tres años, pero por sobre todo dos años. Durante el curso del programa, los estudiantes pueden combinar estudios teóricos con cursos en el ámbito laboral o lugar de trabajo llamados “Aprendizaje en el trabajo”, identificados como *LIA*.

La vida laboral participa activamente en la educación de diferentes maneras. Los representantes de la vida laboral (O sea el directivo que todos los programas deben tener) participan en el equipo de gestión de la educación, en parte contribuyen con los profesores, participan en proyectos u ofrecen lugares *LIA*.

Los proveedores de educación pueden ser empresas privadas, empresas educativas privadas, municipalidades, representantes de universidades, consejos de condado o colegios, agencias de trabajo. A partir de 2017, las autoridades estatales también pueden entrenar en el politécnico. Los cursos en politécnicos otorgan el derecho de estudiar con becas de *CSN* (una subvención estatal/préstamo del estado que el alumno debe devolver cuando comienza a trabajar).

La gran mayoría son gratuitos, pero hay algunos que cobran una tarifa de estudiante. Los programas pueden, según el nivel de calificación, conducir a un título politécnico o un politécnico calificado.

Resumiendo lo anterior sobre *MYH*, la autoridad Nacional para Escuelas Vocacionales Terciarias tiene las siguientes atribuciones respecto de las escuelas terciarias:

- Decidir qué programas y cursos se pueden incluir en la universidad vocacional,
- Decidir qué organizadores educativos deben recibir subvenciones estatales o fondos especiales,
- Analizar la necesidad de capacitación del mercado laboral,
- Supervisar,
- Revisar la calidad de los programas,
- Producir estadísticas,
- Promover el desarrollo y la calidad de la educación del país.

- ***La participación empresaria en la vida laboral y educativa***

La participación del sector de la vida laboral durante en la educación se da de diferentes maneras. Afectan el contenido de las aplicaciones que se somete a la autoridad y también

afectan la educación mientras que estas progresan de año a año, dependiendo de lo que las industrias pronostican.

Cada programa de educación tiene un grupo de gestión donde la mayoría son representantes de la vida laboral y específicamente la industria en cuestión. También debe haber un líder de entrenamiento y uno representante estudiantil en el equipo directivo.

Dependiendo del tipo de título, también debería haber un representante para el sistema escolar y otro por el colegio / universidad. El equipo tiene el dos por ciento de las sesiones de capacitación dentro de *MYH*. Los fondos estatales pagados a agencias gubernamentales, en este caso universidades y a escuelas terciarias, son referidos como fondos especiales.

El grupo de gestión cumple varias tareas importantes, incluida la formación de la educación y determinar las necesidades de habilidades demandadas. Sin embargo, esto se hace principalmente antes de que comience el entrenamiento. El contenido del curso se puede ajustar durante el curso si es necesario a medida que el mercado laboral va cambiando. Además, el sector empresarial contribuye como parte de la financiación de la educación.

Por lo general, se trata de tiempo y recursos en forma de compromiso con la educación de diferentes maneras. Por ejemplo, los empleadores pueden arrendar su maquinaria para capacitación práctica o para quienes actúen como profesores, participen en proyectos, reciban visitas de estudio u ofrezcan lugares de aprendizaje en el trabajo en la práctica. La mayoría de los cursos tienen cursos de *LIA* que se realizan en los lugares de trabajo propiamente dicho, o sea en las empresas.

Durante el curso de *LIA* el estudiante, bajo supervisión, adquirirá nuevos conocimientos, así como práctica y desarrollará su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos durante el entrenamiento. Participar en un curso *LIA* también significa que los estudiantes obtendrán una mayor comprensión de su futuro rol laboral durante el curso de la capacitación; mientras le da al empleador la oportunidad de aprender a conocer al “potencial” futuro del empleado.

El hecho de que el sistema educativo de escuelas terciarias se haya desarrollado y haya avanzado hacia un fuerte aumento en competencias digitales, se debe en parte a que *MYH* ha

decidido priorizar estos programas y competencias en mayor medida en relación con la gran presión de transformación digital.

Al realizar los análisis en reuniones con los representantes adecuados de la industria, se refuerza el hecho de que todas las partes encuentran objetivos comunes con respecto al suministro de competencias en la vida laboral. Esto muestra la fortaleza del sistema para captar los cambios sociales que afectan el mercado laboral y luego adaptarlo a los tipos de educación y competencias necesarios en conformidad con las plazas otorgadas por áreas y por año.

*MYH* ha decidido también priorizar en mayor medida estos programas de capacitación en el área de Data/TI y de nuevas competencias, sobre todo para atender la demanda de transformación digital, también al hecho de que la industria y los institutos educacionales son parte de este modelo tripartito.

Este análisis nos ayuda a entender mejor las acciones actuales en el país, así como el empleo más acertado de los esfuerzos para alcanzar la digitalización mediante las plazas otorgadas y los temas ofrecidos. De esta manera podremos ver como se atiende la necesidad de educación en nuevas competencia y también de la capacidad para contribuir y participar en la sociedad digital, así como de modernizar el sistema educativo del país. El trabajo continuo de la agencia *MYH* es de mantener una discusión abierta con representantes de la industria, o sea el así llamado “*ledningsgrupp*” (directorio de empresas).

Nuestra investigación está enfocada por sobre todo en el área de economía y de Data/TI, siempre conectado al mercado laboral. Para eso focalizará el análisis en reuniones con los representantes de la industria, para reforzar el hecho de que las tres partes encuentran objetivos comunes con respecto al suministro de competencias en la vida laboral.

#### - *AcadeMedia y sus escuelas*

La institución académica principal dentro del sistema tripartito es “*AcadeMedia*” y sus escuelas: “*Sälj och Maknads Högskola*”, *Hermods*, *Affärshögskola*, *EC Högskola* y *The Game Assembly* y es sobre la cual se hará la investigación, por eso fue necesario describir el modelo de capacitación “tripartita” en el que se basan estas instituciones. Esa será la fuente de

información primaria para el trabajo de campo y para la cual se definirán las herramientas para la recolección de datos.

“AcadeMedia” es la institución de educación para adultos profesionales de mayor envergadura en Suecia, Noruega y en Alemania (es Pan Europea), con una sólida experiencia en el trabajo de integración de adultos a empresas, mediante en tres servicios principales; el servicio de empleo para la industria, la educación de adultos municipales y la formación técnica. Abarca un conjunto de 13 escuelas según el siguiente detalle:

**Tabla 1: Escuelas dependientes de AcadeMedia**

<b>Escuelas terciarias</b>	
<i>Hermods,</i>	
<i>Eductus,</i>	
<i>KUI kompetens utveckling institutet</i>	(Instituto de Desarrollo de Competencias)
<i>NTI högskolan</i>	
<i>Movant</i>	
<i>Affärshögskola</i>	(Escuela de Negocios)
<i>TH /Tekniskhögskolan</i>	(Escuela terciaria de Tecnología)
<i>VH /Vårdhögskolan</i>	(Escuela de Enfermería)
<i>EC högskola</i>	
<i>SMHS/ Sälj och Marknadshögskola</i>	(Escuela terciaria de Ventas y Marketing)
<i>Lingüista</i>	
<i>TGA / The Game Assembly</i>	
<i>SFI Svenska för invandrare</i>	(Sueco para inmigrantes)

Fuente: Elaboración propia

Estas escuelas tienen educación en rubros de capacitación diferentes, desde sueco para inmigrantes, cuidado y educación de adultos hasta tecnología de construcción, salud y trabajo

social, hotelería, restaurantes y turismo, cultura, medios y diseño, transporte, agricultura, bienestar animal, jardines, bosques y pesca, pedagogía y enseñanza, periodismo e información, bienestar y cuidado corporal, seguridad legal, cuidado y protección del medio ambiente, economía, administración de empresas y ventas hasta informática (Data /TI).

Los rubros nombrados anteriormente son de gran variedad, tanto en nivel como en la diversidad de temas respondiendo a la misión de ayudar a las personas a ingresar al mercado laboral del país, principalmente a través de la educación y sus prácticas. Esto se caracteriza por medio de iniciativas como el apoyo del gobierno y a veces en colaboración con los servicios de empleo y por sobre todo de las empresas que integran el directorio.

Durante este último año, más de 100.000 estudiantes adultos asisten a uno de los programas de educación para adultos de las escuelas de *AcadeMedia*; según su reporte público anual. Esto se basa en “el modelo tripartito” en donde *MYH*, las escuelas de *AcadeMedia* y las diferentes industrias, estas han convenido conjuntamente sobre cuáles son las competencias que son necesarias para que el mercado laboral pueda emplear a los graduados de escuelas.

*AcadeMedia* tiene alrededor de 17.000 empleados. La trayectoria siempre ha estado desde el comienzo orientada a ayudar a las personas a entrar en el mercado laboral, principalmente a través de la educación, pero también a través de acciones como el apoyo y la conciliación en cooperación con la comunidad laboral y empresarial.

En otras palabras “el modelo tripartito”, en donde la Industria, la academia y el gobierno se comprometen a trabajar en conjunto para que no haya desempleo y que la educación esté enfocada a la capacitación y competencias que las empresas necesitan. Estas competencias son evaluadas también por el gobierno, o sea *MYH*.

Demás está decir que la educación y la formación ocuparán un papel clave en nuestras vidas laborales, puesto que el futuro del trabajo estará basado en capacidades, habilidades y la adaptabilidad de más de 100.000 personas cada año que adquieren los conocimientos requeridos para responder al ritmo de la demanda.

Los directivos de *AcadeMedia* analizaron como las competencias requeridas por el mercado laboral fueron evolucionando y cambiando. También consideraron la forma de adquirir las nuevas competencias, que puede ser por la vía de la formación, el aprendizaje informal y la experiencia laboral. Esta última se trata de un programa donde los estudiantes hacen dos prácticas en diferentes empresas externas de medio año, cada una, y ha resultado de gran importancia, ya que ésta práctica les da a los futuros graduados la chance de encontrar empleo, que estén relacionados con lo estudiado.

Describiremos a continuación las escuelas de *AcadeMedia*, focalizando en la capacitación que brindan asociada al fenómeno de la digitalización lo que nos permitirá apreciar las principales características de los cursos ofrecidos.

- ***Sälj och Marknads Högskola***, propone programas como: *Account Manager and Key Account Manager, Digital Conversion Manager, Digital Manager, Digital Marketer, International sales and marketing*. El programa de *Digital Conversion Manager* incluye cursos como: *Digital media and working methods, Digital communication and marketing, Conversion Optimization* y *Digital Strategy*. El programa *Digital Marketer* incluye cursos como: *Marketing, Rhetoric and presentation Techniques, sales, Digital communication and Marketing, Internship 1 and 2, websites and interaction design, Project Management* y *Digital strategy*. No todos estos serán estudiados en detalle.
- ***Hermods***, incluye dentro de su programación varios cursos en administración de empresas y en programas de contabilidad.
- ***Affärs Högskola***, dicta programas como: *Digital Marketing communicator, IP paradigm, Data/IT, Network developer, Java developer, Software developer*. Nosotros estudiaremos solo los relacionados con programas sobre salarios y contabilidad.
- ***EC Högskola***. ofrece muchos programas de los cuales estudiaremos en particular el de desarrolladores de *web*.
- ***The game assembly***, presenta programas como: *Level designer, Game animator, Game graphics, Game programmer, Technical artist, 3 EC, APP developer – Share point, Software tester, Java script developer, Software tester for the IOT Industry, Server & Virtual specialist, Web design in NET*.

La investigación incluirá como fuente documental, además de las proporcionadas por los organismos gubernamentales, información de columnas especializadas de diarios y revistas.

En caso necesario también se podría incluir los protocolos, encuestas y proposiciones de los encuentros del directorio de *Sälj och Marknads Högskola*, *Hermods*, *Affärshögskola*, *EC Högskola* y *The Game Assembly*.

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo analizaremos la evolución de la capacitación en general para luego focalizarnos en la relacionada con la digitalización. Para ello, tomaremos los datos de la oferta de capacitación de las cinco escuelas de *AcadeMedia* seleccionadas por su importancia y por ofrecer capacitación directamente relacionada con la salida laboral.

Veremos en primer lugar la evolución de la oferta general de las plazas otorgadas por la Agencia Gubernamental (*MYH*) durante el período 2012-2019, que incluye las que corresponden a *AcadeMedia AB* que hacen a las competencias requeridas por las empresas y que en este capítulo dividiremos en dos áreas: Tecnología de la información y Economía, administración y ventas. En segundo orden analizaremos la oferta educativa sobre esos temas en cada una de las escuelas de *AcadeMedia* seleccionadas para la investigación ó sea *Sälj och Marknads Högskolan*, *Hermods*, *Affärshögskola*, *EC Högskola* y *The Game Assembly*. Finalmente veremos la inserción laboral de los graduados de estas escuelas.

### 4.1 Evolución de la oferta general de capacitación

**Tabla 2: Estadística de las plazas otorgadas por MYH 2010 – 2019**

Plazas otorgadas por año y por rubro	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Economía, administración de empresas y ventas</b>	4546	4741	4403	4673	4273	3486	4500	4874	5648	6441
Tecnología y fabricación	3592	3335	2701	3176	3362	3313	3478	3191	3511	4735
Tecnología de construcción	1400	1769	1834	1879	2104	2622	2895	3149	3901	4324
Salud y trabajo social	1870	1973	1835	2094	2428	2282	2504	2990	3509	4152
<b>Data/IT</b>	1433	1511	1707	2116	2808	3265	2800	2619	2730	4481
Hotelería, Restaurantes y Turismo	1089	1113	937	1085	1124	1079	1094	1071	1153	1435
Cultura, Media y diseño	738	659	574	790	896	770	779	856	812	886
Transporte y logística	820	785	491	323	424	644	848	996	858	1255
Agricultura, Veterinaria, Jardinería, Industria forestal y de pesca	765	632	643	630	601	719	723	680	588	766
Pedagogía y aprendizaje	286	315	175	234	244	194	330	297	599	699
Periodismo e Información	100	105	48	244	244	135	314	433	435	373
Bienestar personal y cuidado corporal	226	136	145	189	106	232	192	132	178	220
Servicios de seguridad	180	120	90	90	155	161	100	70	205	230
Derecho	63	63	98	101	67	122	124	161	160	165
Rubros restantes (muy pequeños)	25	65	107	162	70	71	95	95	70	164
Cuidado del medio ambiente y protección ambiental	0	20	20	0	0	20	0	20	0	20
Suma total	17133	17342	15808	17786	18906	19115	20776	21634	24357	30346

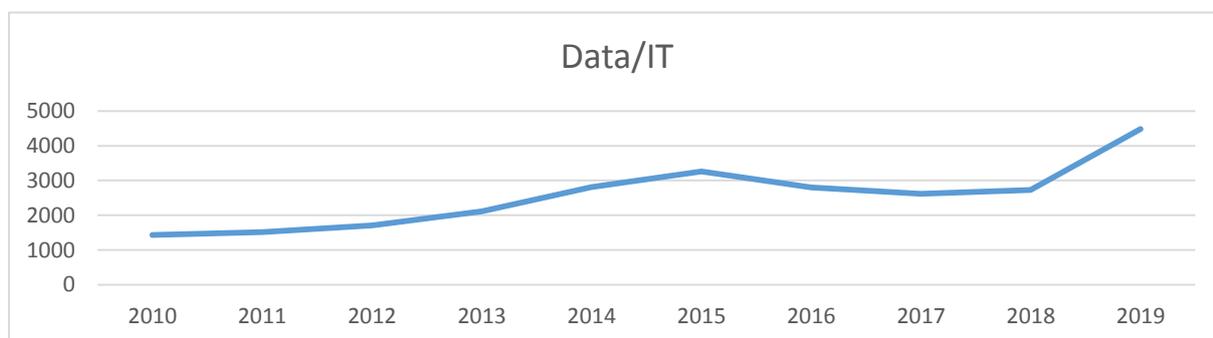
Fuente: Agencia *MYH*

La Tabla 2 muestra el número total de plazas otorgadas de la agencia gubernamental de *MYH* en los diferentes ofertas educativas desde 2010 al 2019 en Suecia. Aquí podemos dilucidar los 16 diferentes rubros de capacitación, año por año desde 2010, incluyendo los de economía e informática. El total de las plazas otorgadas han aumentado cerca de un 80% desde 2010 al 2019.

Estas cifras nos muestran que la cantidad de plazas otorgadas para estudiantes en los diferentes rubros de capacitación y a las diferentes escuelas que han demostrado, según los estatutos de *MYH*, seguir el modelo tripartito y que se ajustan al contexto y a la demanda laboral del país. Dentro de las elegidas están las 13 escuelas terciarias de *AcadeMedia*.

Veremos a continuación desagregada la evolución de la plazas otorgadas en las áreas de Data /TI y de Economía, administración de empresas y marketing que son en las que focalizaremos nuestro análisis en el caso de las escuelas de *AcadeMedia* seleccionadas para la investigación.

**Figura 2: Evolución de las plazas otorgadas en el área de Data /TI**



Fuente: Reporte de la agencia *MYH*, año 2020.

La Figura 2 nos muestra gráficamente el significativo ascenso de las plazas de capacitación en el área Data /TI desde 2010 al 2019. En el año 2010 era de 1.433 plazas otorgadas mientras que al finalizar el año 2019 aumentó a 4.481 plazas, o sea hubo un aumento del 213%, muy por encima del aumento de la oferta en general. El aumento se debe a la necesidad de transformación digital de las empresas, las escuelas y del gobierno y se incrementó sobre todo aumentó en los últimos dos años.

**Figura 3: Evolución plazas otorgadas en el área de Economía, Administración y Ventas.**



Fuente: reporte de la agencia MYH, año 2020.

La Figura 3 muestra la evolución de la cantidad de plazas otorgadas a estudiantes en el rubro de Economía, administración y marketing. Era en el año 2010 de 4.546 y al finalizar el año 2019 aumentó a solo 6.441, O sea hubo un aumento menor de un 42% respecto de la oferta total y aun menor si se compara con la oferta en el rubro Data/TI. Dentro de este rubro las plazas otorgadas hasta el año 2015 se mantuvieron más o menos constantes y luego fueron aumentando al incorporar competencias digitales. Los cambios hacia la transformación digital solo se dieron en algunos de sus programas y cursos, los cuales veremos en detalle al analizar la oferta de las de las cinco escuelas de *AcadeMedia*.

#### **4.2 La oferta de *AcadeMedia* y sus escuelas en Economía, administración y ventas.**

En este punto describiremos la oferta de la *AcadeMedia* y a través de sus escuelas donde se centrará la investigación durante el período 2012 – 2019 y de esa forma cumplimentar el 2do. objetivo específico. Esta descripción nos permitirá precisar la importancia del rol de la *AcadeMedia* dentro del sistema tripartito de capacitación técnica.

Dentro de este rubro analizaremos la oferta de las escuelas *SMHS (Sälj och Marknads Högskola)*, *Hermods*, y *Affärshögskola*.

- **Oferta de la escuela SMHS "Sälj och Marknads Högskola"**

La Escuela *SMHS* (*Sälj och Marknads Högskola*) fue fundada en 1996, es uno de los actores más importantes de Suecia en educación superior en el área de economía, ventas y marketing. Su oferta de programas y cursos, algunos de los cuales son a distancia, muestra claramente lo que las empresas actuales demandan dada su estrecha cooperación con la industria con cuyos representantes integran el directorio que se reúne cuatro veces al año de acuerdo al modelo tripartito.

La siguiente tabla nos da una idea general de la evolución total de las plazas en las ofertas educativas de *SMHS* en 4 áreas: E-commerce, Administración y ventas, Administración y Ventas con IT y Marketing.

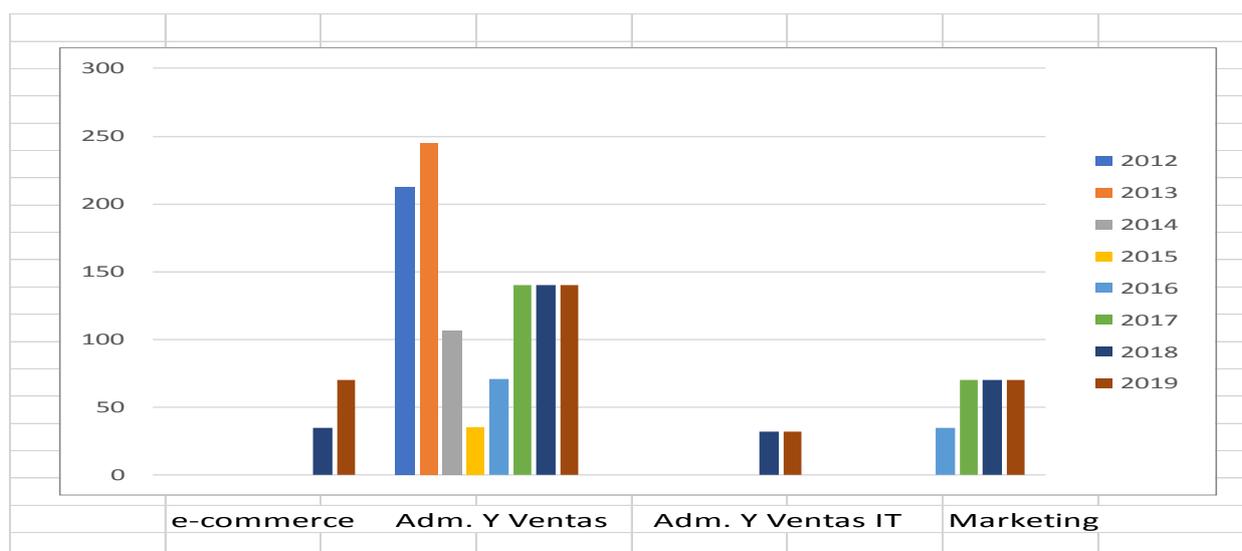
**Tabla 4: Plazas otorgadas a la escuela *SMHS*.**

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Oferta educativa</b>									
E-commerce							35	70	105
Administración y Ventas	212	245	106	35	71	140	140	140	1.089
Administración y Ventas TI							32	32	64
Marketing					35	70	70	70	245
Suma Total	212	245	106	35	106	210	277	312	1.503

Fuente: Reporte de la agencia *MYH*, año 2020

La evolución puede apreciarse gráficamente en la siguiente figura.

**Figura 4: plazas otorgadas a la escuela SMHS**



Fuente: reporte de la agencia MYH, año 2020.

A continuación comentaremos las cuatro ofertas educativas para analizar cómo evolucionó la oferta de capacitación durante el período 2012-2019 que nos permitirá apreciar la incorporación de las competencias relacionadas con la digitalización de esta escuela.

**Programas de e-commerce:** se ve claramente que se incorporan recién en el año 2018 y se duplican al año siguiente. Lo que está directamente relacionado con la difusión de la modalidad de comercialización iniciada a partir del 2014 y que ha evolucionado con la mejora de los canales de distribución y al uso intensivo de la tecnología, especialmente en el sector de servicio y también de empresas exportadoras.

**Programas de Administración y Ventas:** se trata de la mayor oferta en el total de la escuela; han tenido gran impacto durante los dos primeros años, luego la oferta disminuye durante los años 2014 y 2015 por la competencia de ofertas similares en otras escuelas y, aumenta a partir de 2016 por la inclusión de cursos de ventas y marketing internacional y también por cursos “B2B” (Business 2 Business). La incorporación a los programas de Administración y Ventas de los cursos B2B son una clara señal de que había comenzado la transformación digital a partir del año 2017.

**Programas de Administración y Ventas relacionados a TI:** aquí podemos apreciar el impacto de las tecnologías de la información en distintos aspectos de la administración y las ventas y su incorporación en el programa a partir del año 2018. En el caso de ventas se advierte una fuerte demanda de vendedores con calificaciones digitales, tanto en los sectores mayoristas y minoristas. El programa también incluye otros programas como el Gerente contable relacionado con plataformas digitales. Luego de leer los planes de estudio, vemos que la oferta de capacitación de este programa refleja la digitalización de empresas y que fue una decisión acertada de la escuela su creación a partir del año 2018.

**Programas de marketing:** en la siguiente tabla podremos observar la variedad y extensión de la oferta general de programas en marketing anteriores al 2015 y posteriores a ese año hasta el 2019.

**Tabla 5. Ofertas educativas en Marketing 2010 – 2019.**

	Años consecutivos										Suma total	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
<b>Plazas otorgadas por año a SMHS y a las ofertas educativas en "Marketing" POSTERIOR al año 2015</b>												
Content Manager									35		35	70
Digital analytics specialist											105	105
Digital creative /Digital strategist						24	24		20		20	88
Digital marketing & sales analytics							105	105	105			315
Digital marketing specialist											35	35
Digital Marketer							35	105	105		70	315
Digital marketing communicator								35	35		70	140
Digital media creative											35	35
Marketing automation specialist											70	70
Marketing coordinator								35	35		35	105
Process in production						25	25					50
Online marketer		30	30	35	35	35	70	70	35		105	445
Public relations						25	25	25	25		25	125
Strategist communicator						25	25	25	25		25	125
<b>Plazas otorgadas a las ofertas educativas ANTERIOR al año 2015</b>												
Digital market coordinator				20	20							40
Export Manager / Export marketer			32	64	32							128
Marketing strategist and sales within mixed media	30	30	33	35	35							163

Fuente: reportes de la agencia MYH 2020

Luego de analizar la oferta general de cursos y los planes de estudio podemos ver claramente que hubo un cambio fundamental en la oferta a partir del 2015, en contraste con los cursos ofrecidos desde el 2010 hasta 2014 que tardaron en adaptarse a la transformación digital con una excepción: el programa de “*Online Marketer*”, que ha seguido una trayectoria un poco diferente, ya que comenzó en el año 2011 pero se continuo dictando luego del 2016.

Vemos que, de los programas posteriores al 2015, muchos se relacionan con ventas y marketing; además es posible apreciar un claro aumento del número de las plazas ofrecidas. Los egresados son formados para un nuevo contexto laboral debido a que los cursos de marketing han sido modificados con un contenido que refleja el impacto de la digitalización en las competencias requeridas en los negocios. La mayor parte del marketing se realiza digitalmente, ya sea publicidad en *Google*, *Facebook* o incluso en *Pinterest*.

Esta transformación digital les da a los especialistas en marketing una posición importante cuando se trata de rastrear el comportamiento del usuario y a través del mapeo de datos. Como resultado, se busca y una posición completamente nueva cuando se trata de adaptar estratégicamente y optimizar el contenido de acuerdo con el usuario. Por lo tanto, muchas empresas exigen campañas optimizadas para llegar de manera efectiva a su público objetivo, y entra en escena la conversión digital de gerente.

Hemos analizado la oferta general de programas y cursos de marketing llegando a la conclusión que su contenido responde en parte o mayormente a la transformación digital. También podemos constatar que la capacitación tardó en ajustarse al contexto laboral al principio del período, ó sea anterior al 2015. Por otro lado, aquellas competencias relacionadas con la digitalización se incorporaron a partir del 2015 y la oferta resultó más acertada hacia el final de este período.

#### - **Oferta de la escuela Hermods**

*Hermods* es una de las escuelas terciarias de *AcadeMedia*, es también una de las más antiguas de Suecia, fue fundada en 1898, más de 5.000.000 de estudiantes han pasado por sus variados programas durante estos últimos 121 años. Una introducción general de esta escuela muestra claramente que su oferta responde a lo que las empresas demandan. El directorio de la escuela

asegura que las competencias ofrecidas sean las necesarias según el modelo tripartito que promueve activamente que el mercado laboral influya en el contenido de las ofertas de educación.

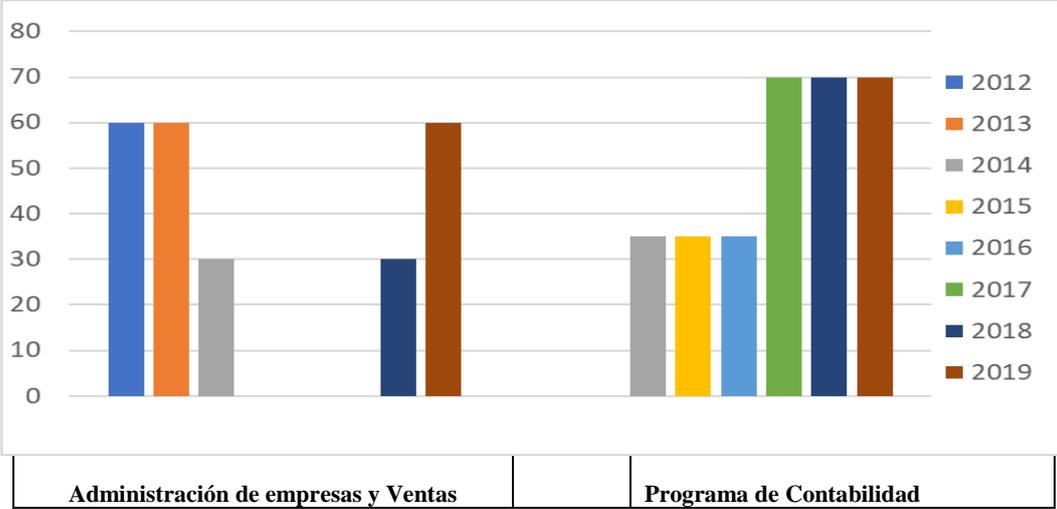
Esta escuela proporciona educación en muchos rubros diferentes que no estudiaremos, desde: sueco para inmigrantes (SFI), cuidado y educación de adultos, Tecnología de construcción, Ingeniero estructural, Técnicas de enfriamiento y bomba de calor, Enfermera especialista en múltiples enfermedades para ancianos, Apoyo a los educadores, Enfermera dental, Jardinero en parque y paisajista cultural. También tiene programas de “Administración de empresas y ventas” y de “Contabilidad”, sobre los cuales focalizaremos nuestro análisis.

**Tabla 6 Plazas otorgadas a *Hermods* 2012-2019**

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Oferta educativa</b>									
Administración y Ventas	60	60	30	--	--	--	30	60	240
Contabilidad			35	35	35	70	70	70	315
Suma Total	60	60	75	35	35	70	100	130	555

Fuente: Reporte de la agencia *MYH*, año 2020.

**.Figura 5. Plazas otorgadas a *Hermods* 2012-2019.**



Fuente: Reporte de la agencia *MYH*, año 2020.

A continuación analizaremos por separado la evolución de los dos programas ofrecidos por la escuela *Hermods*.

***Programa de Administración de Empresas y ventas:*** Aquí se advierte que los cursos<sup>11</sup> ofrecidos dentro de este programa fueron constantes desde el 2012 al 2013, disminuyó en 2014 y se discontinuaron durante 2015, 2016 y 2017 ya que los contenidos no se adaptaban a la transformación digital, tampoco en el 2014. Recién se otorgan plazas en el año 2018 y se duplican durante 2019 por una fuerte demanda de vendedores formados, tanto en los sectores mayoristas como minoristas. Al analizar los planes de estudios no podemos asegurar con seguridad si los contenidos se han adaptado a una transformación digital.

***Programas de Contabilidad:*** Al observar los datos de la Tabla 6 advertimos una constante de 35 plazas durante 2014, 2015, 2016 y que la cantidad se duplica en los siguientes años 2017, 2018 y 2019. Esto se debe a la transformación digital, que no se advertía anteriormente. Este efecto se debe especialmente al software de contabilidad que facilita a los contadores el análisis de fuentes de datos mediante del concepto *Watson* de IBM y también representado por otras empresas.

Una aclaración respecto de las capacidades de *Watson* es que se han ampliado: la forma en que trabaja *Watson* ha cambiado por el aprovechamiento de los nuevos modelos de implementación (*Watson en IBM Cloud*) y las capacidades de aprendizaje automático, esto se encuentra por el momento solo en los niveles básicos. Estos contenidos han evolucionado así como el hardware y le sirve muy bien a contadores, ya que con sus ultra algoritmos pueden adaptar a las formas más básicas de contabilidad. Esta es solo una de las razones del aumento de plazas a 70 por año.

Luego de haber analizado la evolución de este programa del 2012 al 2019 y comparando con los programas de Data/TI podemos deducir que la actualización de contenidos digitales tardo

---

<sup>11</sup> Incluyen los cursos "*online marketer*", "*digital marketing communicator*" y "*online communicator*".

en ajustarse al contexto laboral al principio de dicho período y recién aumentó al finalizar el período.

- **Oferta de la escuela *Affärshögskola***

Esta escuela de negocios que ofrece programas en finanzas, ventas, marketing, compras y gestión de proyectos, o sea, los que demandan las empresas actuales, siempre de acuerdo al modelo tripartito que permite que el mercado laboral influya en el contenido de la oferta mediante una estrecha cooperación con las empresas.

Esto asegura que estas competencias son necesarias en la industria como lo indican las plazas otorgadas que muestra la siguiente tabla.

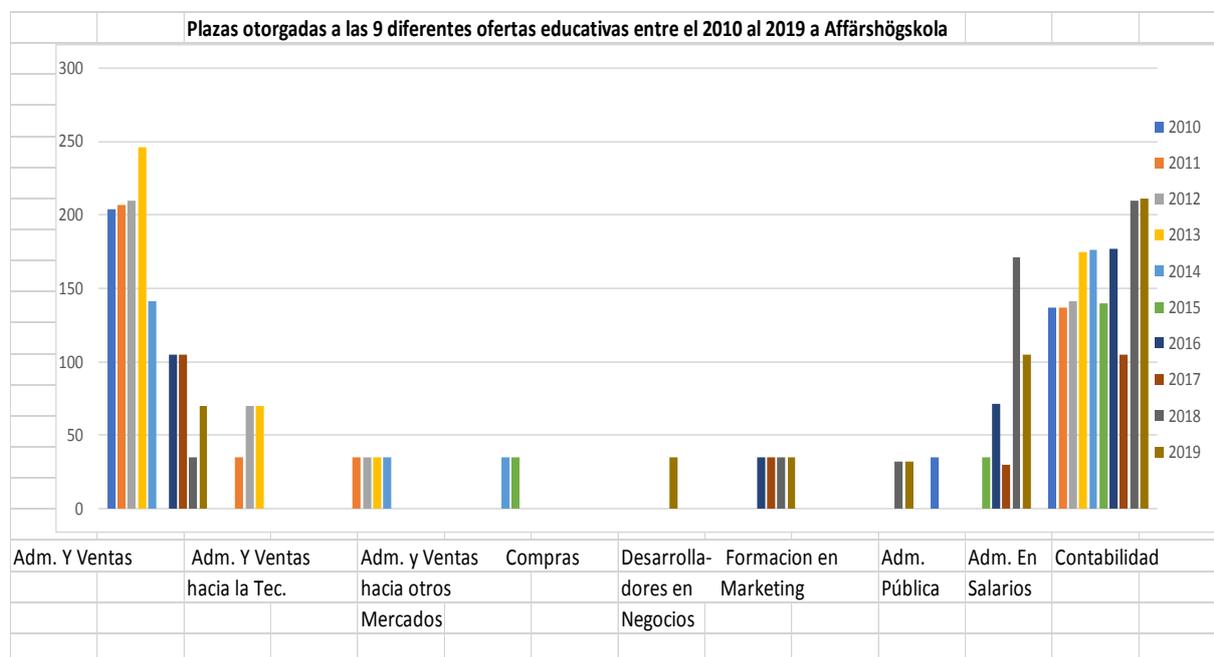
**Tabla 7 Plazas otorgadas a *Affärshögskola* 2010 - 2019**

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Oferta educativa</b>											
Administración y Ventas	204	207	210	246	141		105	105	35	70	1.323
Administración y Ventas TI		35	70	70							175
Administración y Ventas hacia otros mercados		35	35	35	35						140
Compras					35	35					70
Desarrolladores de negocios									32	32	64
Formación en marketing										35	35
Administración pública							35	35	35	35	140
Administración de salarios						35	70	20	160	105	390
Contabilidad	137	137	141	175	176	140	177	105	210	211	1.609
Suma Total	376	414	456	526	387	210	388	275	483	488	4.003

Fuente: Reporte de la agencia *MYH*, año 2020.

La evolución se aprecia gráficamente en la siguiente figura.

**Figura 6 Plazas otorgadas a Affärshögskola 2010-2019**



Fuente: Reporte de la agencia MYH, año 2020.

Parte de los 9 programas de la oferta educativa total, no los consideramos relevantes para nuestra investigación ya que al estudiar los contenidos concluimos que no se basaban en competencias digitales. Tal es el caso de los programas: Administración y ventas hacia otros mercados, Compras, Desarrolladores de negocios, Formación en marketing, y Administración pública. En el caso del programa en Administración y Ventas, que comenzó en el período 2010 – 2013 con una oferta significativa, se visualiza un descenso muy marcado a partir del 2014 y, al estudiar los planes de estudios no hemos podido esclarecer que los cursos contengan una orientación hacia la digitalización.

Por esa razón, solo focalizaremos nuestro análisis en los programas de Administración de salarios y Contabilidad.

**Programa en Administración de salarios:** El programa ha aumentado las plazas otorgadas en un 300%, de 35 a 105 en el periodo del 2015 al 2019, esto demuestra que la oferta de

capacitación de competencias relacionadas con la digitalización en estas empresas fue más acertada hacia el final de este período. Esto ocurre, en parte por nuevos sistemas basados *Watson/IBM*. Dentro de la administración básica, casi todos los sistemas están basados en la plataforma *Watson* que son parte de *AI* (Inteligencia artificial). Esto ha cambiado la manera para aprovechar las capacidades de aprendizaje automático en los niveles básicos.

Las nuevas plataformas y sus algoritmos sirven muy bien a los administradores en general pero en especial a aquellos que se dedican a la administración salarial, y permiten reemplazar a administrativos y auxiliares.

***Programa en Contabilidad:*** Este programa ha aumentado las plazas otorgadas en un 54%, de 137 a 211 en el periodo del año 2011 al año 2019, pero por sobre todo en los 3 últimos años desde el 2017 al 2019, en donde se puede ver que aumentaron sus plazas otorgadas en un 201% de 105 a 211 plazas. Esto nos da la pauta de que las competencias ofrecidas se fueron ajustando a la digitalización en forma más acertada hacia el final de este período. Esto también ocurre, en parte por el nuevo sistema de *Watson/IBM* dentro de contabilidad. *Watson* se ha adaptado a las formas de contabilidad básica, cambiando la manera de realizar el trabajo y por lo tanto ha resultado de mucha utilidad para los contadores.

#### **4.3 La oferta de *AcadeMedia* y sus escuelas en Data/TI**

El hecho de que la agencia *MYH* haya avanzado hacia un fuerte aumento de las plazas otorgadas en esta área de Data/TI se debe a que ha decidido priorizar estas ofertas educativas en sus programas a causa de la demanda empresaria. Esto ha ocurrido en mayor medida por las exigencias de un contexto externo de gran transformación digital en el país y en sus industrias, puesto de manifiesto además por el número de solicitudes recibidas.

Sin bien los datos en capacitación en Data/IT son significativos al 2019, más aún es su proyección futura. En la convocatoria más reciente, la quinta parte de la capacitación fue de capacitación en Data / TI pero, según estimaciones de la agencia *MYH*, la necesidad de plazas a otorgar en el año 2021 será de aproximadamente 4.300.

En tal sentido, veamos primero la evolución total de plazas otorgadas a todas las escuelas por *MYH*.

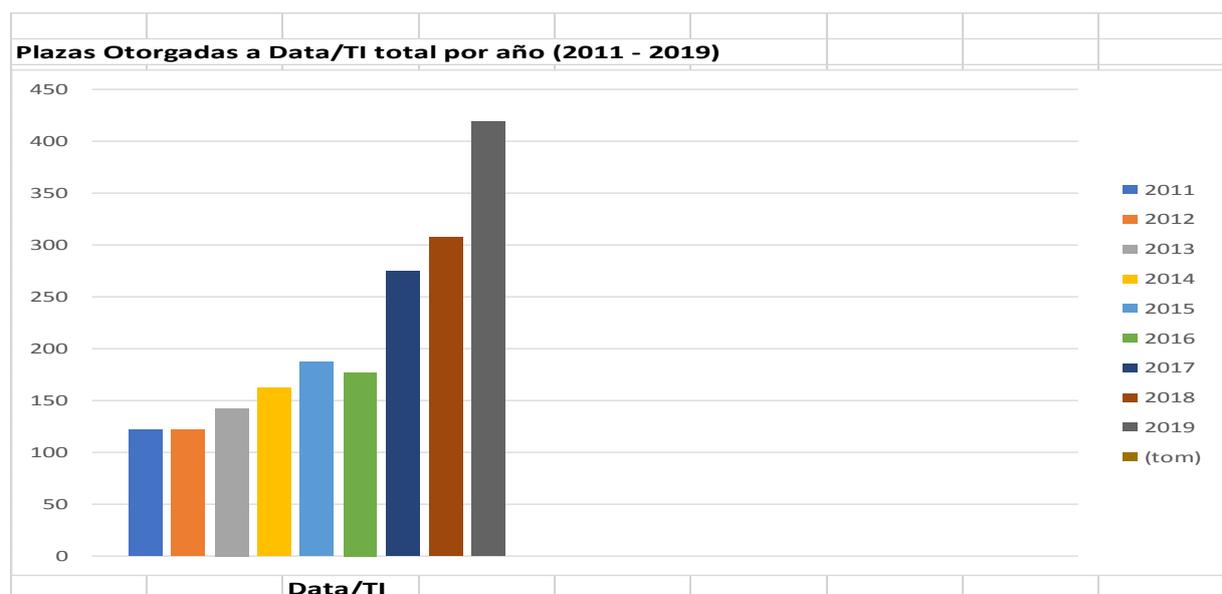
**Tabla 8. Total de plazas otorgadas en Data/TI 2011- 2019**

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Oferta educativa</b>										
Data/TI	122	122	142	162	187	177	275	308	419	1.914

Fuente: Reportes de la agencia *MYH* 2020

La evolución se aprecia gráficamente en la siguiente figura.

**Figura 7. Total de plazas otorgadas en Data/TI 2011-2019.**



Fuente: elaboración propia a partir de reportes de *MYH* 2020.

Al analizar la evolución de la digitalización sobre las competencias laborales en general en la figura 7 nos da la pauta de que fue aumentando significativamente sobre todo en los últimos 3 años, por desde el 2017 al 2019. Aquí se encuentran todas las escuelas y todas las ofertas educativas/competencias de las escuelas terciarias del país incluyendo la oferta de *AcadeMedia*.

En un informe de la agencia *MYH*<sup>12</sup> del 2018 la sociedad se enfrentó a un importante desarrollo digital. Aunque Suecia ha recorrido un largo camino en comparación con otros países, todavía hay grandes desafíos. El acceso a grandes cantidades de datos (*Big data*) está aumentando considerablemente y el de analizarlos se vuelve aún más importante. La digitalización significa una gran presión transformadora; algunas industrias ya han recorrido un largo camino, mientras que otros están en una fase de desarrollo. El mayor desafío por delante sigue siendo la falta de habilidades y de competencia de TI.

Suecia se encuentra actualmente en un proceso de digitalización en el que toda la comunidad, las universidades y escuelas terciarias ha seguido invirtiendo durante los últimos 3 años y por sobre todo en este último año. Una buena infraestructura de TI que ha ayudado a ubicarla como un país con alto nivel de desarrollo según se puede ver entre otros en el índice anual de la Comisión Europea para la DESI (Economía y las sociedades digitales).

El rápido desarrollo digital ya está afectando a Suecia en el mercado laboral, pero probablemente afectará aún más en el futuro. La demanda laboral de competencias digitales está aumentando y la diferencia entre la demanda y la oferta disponible parece ser mayor en el futuro. El desarrollo digital requiere una mayor cantidad de individuos con habilidades actuales y futuras de TI en diferentes áreas de conocimiento. Experiencia en desarrollo de sistemas, soluciones en la nube o de Internet de las cosas (*IoT / Internet of Things*).

Otras competencias como los gerentes de proyectos de TI, los desarrolladores de bases de datos, desarrolladores *web* o individuos con experiencia en seguridad de TI son ejemplos de nuevas demandas. Además, el trabajo de innovación en tecnologías como *AI (Artificial Intelligence)*, *IoT(Internet of Things)* y *Block chain*, continúa.

Veamos a continuación la capacitación que ofrece *AcadeMedia* en materia de Data/IT a través de la escuela *EC Högskola*.

---

<sup>12</sup>Fuente se encuentra también en la bibliografía

: [https://www.myh.se/Documents/Publikationer/Rapporter/2018/DataIT\\_Omradesanalys.pdf](https://www.myh.se/Documents/Publikationer/Rapporter/2018/DataIT_Omradesanalys.pdf)

- **Oferta de EC Högskola en Data/TI**

*EC Högskola* fue fundada en 1985, esta escuela terciaria ofrece programas de informática de avanzada y es el producto de una estrecha colaboración con la industria, lo que garantiza un contenido que responde a las condiciones del mercado laboral. Esta escuela terciaria es especialmente reconocida como una de las escuelas que se está moviendo hacia un entorno cada vez más digitalizado y que demanda de especialistas en TI y tecnología en forma creciente.

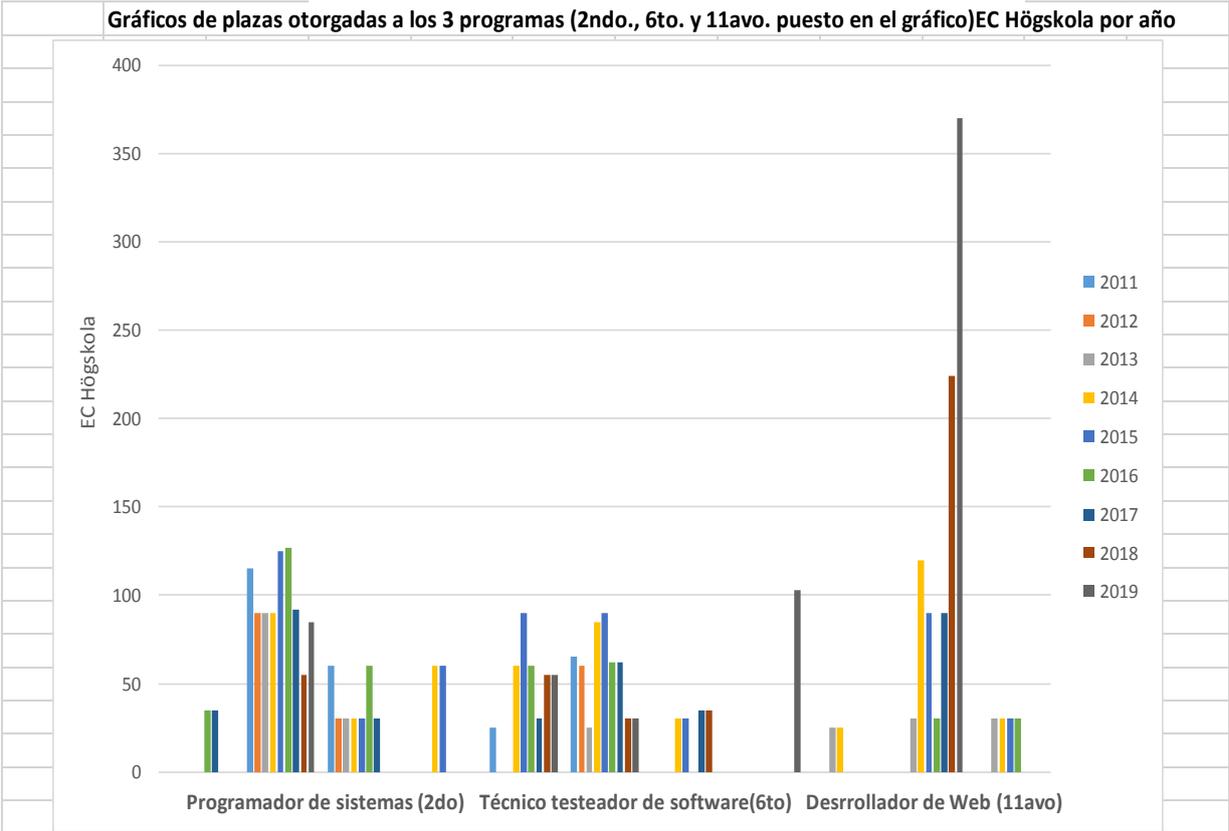
**Tabla 9. Plazas otorgadas a los Programas de Data / TI 2011 - 2019**

<b>Año</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total</b>
<b>Oferta educativa</b>										
<i>Data Security</i>						35	35			70
<i>Programador sistemas</i>	115	90	90	90	125	127	92	55	85	<b>869</b>
<i>Desarrollador de data</i>	60	30	30	30	30	60	30			270
<i>Técnico IT y Ventas</i>				60	60					120
<i>Testeador de software</i>	25			60	90	60	30	55	55	<b>375</b>
<i>Tecnico de redes</i>	65	60	25	85	90	62	62	30	30	509
<i>Técnico de soporte</i>				30	30		35	35		130
<i>Administrador de sistemas</i>									103	103
<i>Desarrollador de sistemas</i>			25	25						50
<i>Desarrollador de Web</i>			30	120	90	30	90	224	370	<b>954</b>
<i>Otros programas</i>			30	30	30	30				120
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>180</b>	<b>230</b>	<b>530</b>	<b>545</b>	<b>404</b>	<b>374</b>	<b>613</b>	<b>643</b>	<b>3.784</b>

Fuente: Reporte de la agencia *MYH*.

De los once programas de *EC Högskola* dentro de Data/TI investigaremos tres de ellos, focalizando en el de desarrollador de Web, que es el programa al que se le han dado la mayoría de las plazas otorgadas en estos dos últimos años. Los tres programas de *EC Högskola* son los siguientes: “Técnico testador y de software”, “Programador de sistemas” y “Desarrolladores web”, cuya evolución se grafica a continuación.

**Figura 8 Plazas otorgadas a tres Programas de Data / TI 2011- 2019**



Fuente: Reporte de la Agencia *HYH* 2020

Al estudiar los planes de estudios y comenzando por el programa de “desarrollador de Web” se puede ver muy claramente que estos programas y cursos han aumentado mucho más que los otros programas. Otro curso que han aparecido a partir del 2011/2019 por la necesidad industrial es el de “Técnico testador y de software” que también aumentó, pero no tanto. En el caso del programa de “Programador de sistemas”, se han mantenido más constantes, aunque hubo algunos altibajos durante este período.

**Programa de “desarrolladores Web:** en este campo se puede ver un claro aumento en el número de puestos de capacitación a lo largo del tiempo. Las plazas otorgadas por *MYH* aumentaron excepcionalmente sobre todo en los últimos años y en particular a partir del 2018, ya que las empresas y la industria tienen gran necesidad de esta profesión.

También se han realizado cursos de capacitación en los que la educación para “desarrolladores web” está dirigida específicamente al comercio electrónico. A través de estos cursos, las empresas de la industria y del comercio disponen de un “desarrollador web” con una comprensión profunda de cómo introducir y potenciar a una empresa en el comercio electrónico con el marketing más acertado para afrontar los desafíos del mercado.

#### **4.4 La oferta de *AcadeMedia* y sus escuelas en *Gaming***

Enfocamos ahora nuestra investigación en las capacitaciones el desarrollo de juegos “*gaming*” Los juegos como el entretenimiento nunca han sido tan populares como lo han sido a partir del 2017 y como lo son ahora. El mercado sueco de juegos comenzó hace unos nueve años y continuó mostrando un fuerte desarrollo, con ventas de 14.700 millones de SEK en 2017, según estadísticas de la agencia *MYH*. Suecia es uno de los líderes en este mercado con una tasa de crecimiento superior al promedio mundial. Esta es la industria que nosotros estudiamos y que tuvo éxito en donde muchas empresas han realizado grandes inversiones.

En 2017, se produjeron más de 1,000 nuevos empleos de tiempo completo, que se duplica en comparación con el año anterior. Según la evaluación de la industria, surge la necesidad de reclutamiento y es probable que continúe a este ritmo en el futuro. Entre otras cosas, el aumento de la contratación se debe a varios grandes proyectos de juego que se produjeron en Suecia y existe una mayor demanda de mantenimiento de proyectos más antiguos.

A pesar del aumento del empleo, se considera que una de las mayores amenazas para el desarrollo de la industria de juegos es la falta de personal con las habilidades requeridas y es donde las empresas, el gobierno, las universidades y las escuelas terciarias, como *AcadeMedia* tienen un rol importante que cumplir.

La Tabla siguiente muestra la oferta en general de programas de “Gaming”, por año a partir del 2011 hasta el 2019 en todas las escuelas del país en dos competencias, la de “programador de juegos” y la de “diseño”.

**Tabla 10. Plazas otorgadas en general de “Gaming” 2011-2019**

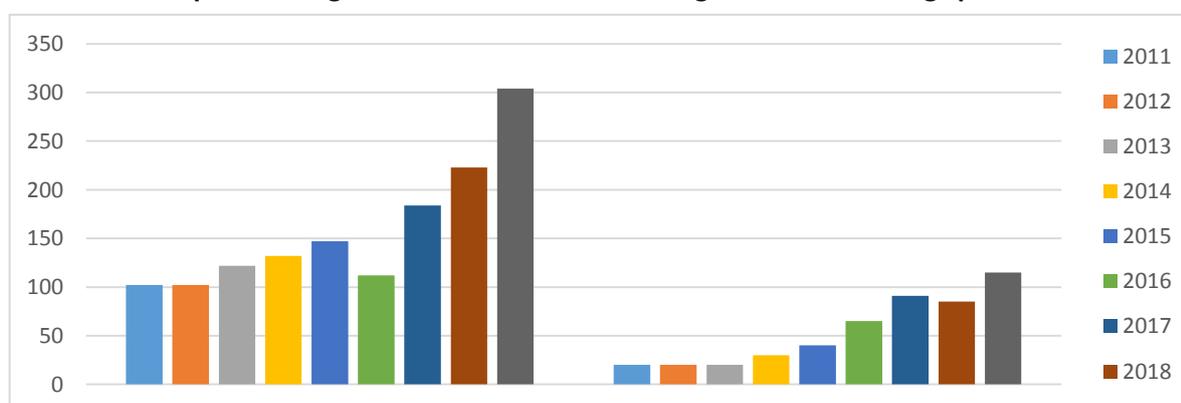
Plazas otorgadas a ofertas educativas de Gaming por año total y en cifras	Años consecutivos										Summa total
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
Diseño de Juegos	102	102	122	132	147	112	184	223	304	1428	
Programador de juegos	20	20	20	30	40	65	91	85	115	486	
										<b>1914</b>	

Fuente: Reporte de la agencia MYH 2020.

Veamos en forma gráfica la evolución de las plazas.

**Figura 9. Plazas otorgadas en general de “Gaming” 2011-2019.**

**Análisis de plazas otorgadas a ofertas educativas en general de “Gaming” por año**



Fuente: Reporte de la agencia MYH 2020

El análisis general de los programas dentro del rubro de “Gaming”, en cifras a partir del 2011 hasta el 2019, refleja un aumento extraordinario de las competencias requeridas en el mercado laboral del país, en el caso de “Diseño de Juegos” es de un 298% y en el caso de

“Programador de juegos” es de un 243%. Estas habilidades son buscadas por muchas de las nuevas empresas digitalizadas en Suecia.

De aquí en más analizaremos la variación de la oferta de capacitación específica en competencias relacionadas con “Gaming” en la escuela TGA (*The Game Assembly*) de *AcadeMedia*.

**- Oferta de TGA “The Game Assembly” en Gaming**

La escuela terciaria de “The Game Assembly”, también llamada TGA ofrece programas y cursos vocacionales con un enfoque en el desarrollo de juegos. Esto en una conjunta colaboración con la industria, desarrollan competencias con el objetivo de proporcionar al mercado laboral sueco e internacional desarrolladores de juegos. Fundada en 2008, *The Game Assembly* educa a futuros de desarrolladores de juegos, un área profesional muy importante en el mercado laboral del país e internacionalmente. Tres años seguidos, “The Game Assembly” ha sido clasificada entre las mejores escuelas de juegos y diseño del mundo por “The Rookies”.

Alrededor del 7% de todas las personas activas en la industria del juego en Suecia hoy en día son educadas en TGA en Malmö y a partir del 2019 en Estocolmo también. Los programas duran entre 1.5 y 2.5 años, todos a tiempo completo y un tercio de la educación es en un lugar de trabajo, (*Learning at Work*) (LIA), que se proporciona durante los últimos seis meses de la formación, todo para preparar a los estudiantes para su próxima vida profesional.

**Tabla 11. Plazas otorgadas a programas de *The Game Assembly* 2015-2019**

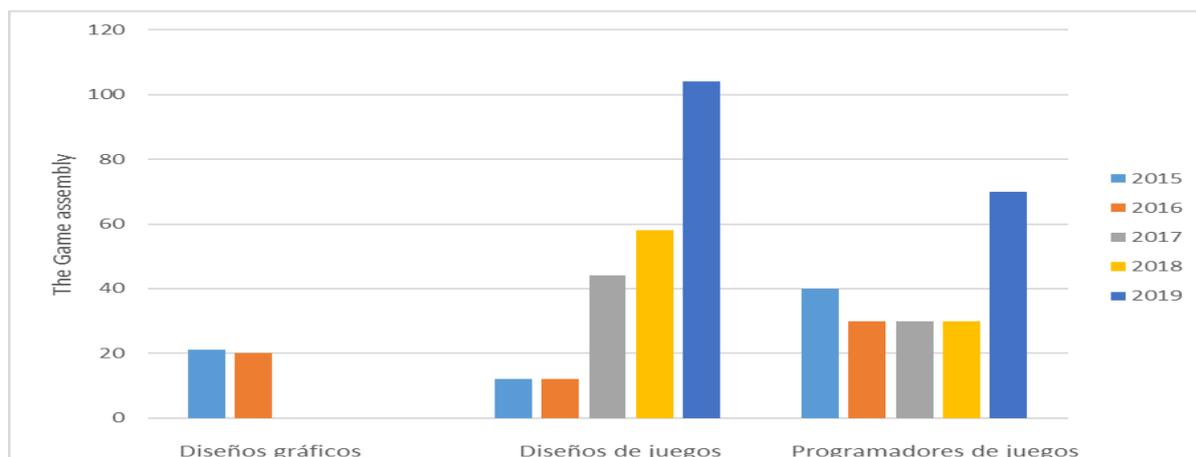
Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Oferta educativa</b>									
Diseño gráfico				29	20	--	--	--	41
Diseño de juegos				12	12	44	38	104	230
Programadores de juegos				40	30	30	30	70	200

Suma total				81	62	74	68	174	471
------------	--	--	--	----	----	----	----	-----	-----

Fuente: Reporte de la agencia MYH 2020.

Veamos gráficamente la evolución de la oferta en la siguiente figura.

**Figura 10. Plazas otorgadas a los programas de *The Game Assembly* 2015-2019**



Fuente: Reporte de la agencia MYH, 2020

En la figura 10 se aprecia la evolución de la oferta de la escuela *TGA (The Game Assembly)* durante el lapso 2015-2019, allí vemos claramente un aumento de plazas a partir del 2017 sobre todo en el programa de “diseño de juegos” que aumentó un 866% y el de “programador de juegos”, que tuvo un aumento del 175% sobre todo a partir del 2019, el menor crecimiento relativo se debe a que existen otras escuelas que ofrecen cursos similares. Las cifras muestran claramente que el programa de diseño de Juegos es donde *TGA* ha logrado hacerse de un renombre.

Luego de del análisis de los cursos del programa de “diseño gráfico”, surge que no ha aumentado y que dejaron de otorgarse plazas a estudiantes en el 2017, esto se debió a que el contenido de éste programa comenzó a darse en la currícula de los otros dos programas, especialmente en el de Diseño de juegos.

De todas maneras, al observar estos tres programas podemos ver muy claramente que la capacitación de esta escuela *TGA* tardó en ajustarse al contexto laboral al principio del período de nuestro análisis, no obstante lo cual la capacitación de estas competencias<sup>13</sup> fue definitivamente acertada a partir del 2017.

#### **4.5 La inserción de los egresados en el mercado laboral**

A partir de aquí nos proponemos analizar la inserción de los graduados de las escuelas terciarias de Suecia en general y en particular la inserción de los egresados de las escuelas de *AcadeMedia* en los programas de Data/IT y Economía, Administración y Ventas así como la como la conformidad con la calidad de la enseñanza ofrecida.

##### **- El rol de la agencia *MYH* en el mercado laboral**

Quisiéramos destacar el rol de *MYH* a través de las escuelas terciarias del país, sus programas de capacitación satisfacen las necesidades del mercado laboral proporcionando competencias calificadas para las empresas y otros empleadores. Esto significa que el contenido de los programas se adecua a medida que cambian las demandas de la vida laboral.

Sus programas pueden durar entre un año y medio a tres años. Durante este proceso, los estudiantes pueden combinar estudios teóricos con prácticas en el lugar de trabajo, los llamados *Learning at Work o LIA*; que ya hemos explicado anteriormente. La mayoría son gratuitos, aunque hay algunos arancelados, pero a partir de 2017 existen préstamos gubernamentales al estudiante.

Los representantes de la vida laboral colaboran en encuentros que se celebran 4 veces al año, aportan a los proyectos y ofrecen sitios de *LIA* / trabajos prácticos en empresas. De los encuentros también participan representantes del sector educativo que pueden ser empresas

---

<sup>13</sup> Estos programas incluyen cursos como animación de juegos, artista técnico, diseño de niveles, programación de juegos o *Game Graphics*.

educativas privadas, municipios, consejos de condado u otras escuelas terciarias. La agencia *MYH* recibe estos protocolos para corroborar la calidad de las escuelas y de sus programas.

El siguiente cuadro muestra el total de graduados del sistema tripartito bajo la coordinación de la agencia *MYH* durante el período 2012 – 2019.

**Tabla 12. Total de graduados 2012 - 2019**

	Años consecutivos								
Empleabilidad de los graduados en cifras y en su total por oferta educativa	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Data/TI</b>	836	703	948	1091	1251	1311	1472	1375	<b>8987</b>
<b>Economía, administración de empresas y ventas</b>	3300	3298	3254	3311	3735	3379	3116	3670	<b>27063</b>
Bienestar personal y cuidado corporal	284	123	97	122	146	120	99	61	1052
Hotelería, Restaurantes y Turismo	853	773	690	618	666	570	558	654	5382
Salud y trabajo social	1473	1232	1377	1482	1919	1966	2085	1956	13490
Periodismo e Información	67	39	58	89	153	164	188	215	973
Derecho	26	53	52	76	89	55	100	106	557
Cultura, media y diseño	692	540	578	426	669	707	558	651	4821
Agricultura, Veterinaria, jardinería e Industria forestal	458	451	388	370	366	381	397	429	3240
Cuidado del medio ambiente y protección ambiental	56	0	0	23	0	0	9	0	88
Pedagogía y aprendizaje	318	243	157	210	189	161	295	179	1752
Tecnología infraestructura y construcción	774	834	1148	1066	1316	1328	1603	1519	9588
Servicios de seguridad	127	96	95	78	59	129	141	60	785
Tecnología de fabricación	2066	1690	1815	1812	1816	1713	1651	1616	14179
Transporte y logística	619	518	458	297	342	424	465	674	3797
Rubros restantes muy pequeños	27	27	0	31	64	63	52	82	346
Suma total	11976	10620	11119	11102	12780	12471	12789	13247	96100

Fuente: Reporte de la agencia *MYH*, 2020

Al analizar esta tabla llegamos a la conclusión que ha aumentado la capacitación total desde 2012 al 2019. Las cifras muestran la significación de las áreas en las que focaliza nuestra investigación: la oferta educativa de Data/TI aumentó en un 64% en el período, mientras que la de Economía, Administración y Ventas solo en un 11%. Otras áreas relevantes por su empleabilidad son las de Salud pública/trabajo social y Tecnología y fabricación.

Los datos de la Tabla 13 se pueden relacionar con la oferta de capacitación de *AcadeMedia* y sus cinco escuelas en aquellas áreas en las que focalizamos nuestra investigación. Las

ofertas en Data/TI y Economía, Administración y Ventas han seguido la tendencia de la oferta total, aunque la capacitación en competencias relacionadas con la digitalización fue más apropiada hacia el final de período en análisis.

Según el analista de la agencia *MYH* Joel Junros<sup>14</sup>, un informe publicado en 2019 indica que “el mercado laboral absorbe aproximadamente el 90% de los estudiantes al egresar consiguen empleo directamente después de la graduación”. Si bien no pudo afirmar con exactitud si todos los empleos están relacionados con la formación recibida, el dato denota la importancia de la inserción de los graduados en el mercado laboral. Podríamos decir que el buen funcionamiento del modelo tripartito de capacitación es una de las razones por la cual el desempleo en Suecia es menor al 7% (dato a enero 2020).

Los informes gubernamentales de empleo muestran en qué medida las ofertas educativas y los programas de formación profesional satisfacen las necesidades de la industria y de la vida laboral de los egresados de escuelas terciarias. La alta empleabilidad revela también la fortaleza del sistema “tripartito” para captar los cambios sociales que afectan al mercado laboral y luego adaptar los tipos de educación ofrecidos.

El trabajo continuo de la agencia gubernamental *MYH* para mantener una discusión abierta con los representantes de la industria y del sector educativo se concreta en objetivos comunes respecto de competencias necesarias para la vida laboral y muestra la fortaleza del sistema para captar los cambios sociales que afectan el mercado laboral en Suecia y para adecuar el esfuerzo educativo necesario.

### - **Graduados que ingresaron al mercado laboral**

Las cifras de graduados son monitoreadas por *SBC (Statistics Sweden)* a través de una encuesta anual. El objetivo principal de la encuesta es averiguar qué porcentaje de los graduados tienen trabajo el año posterior al título; y también si el puesto corresponde con la educación recibida en los programas estudiados. La encuesta aporta un dato clave: el 93% de

---

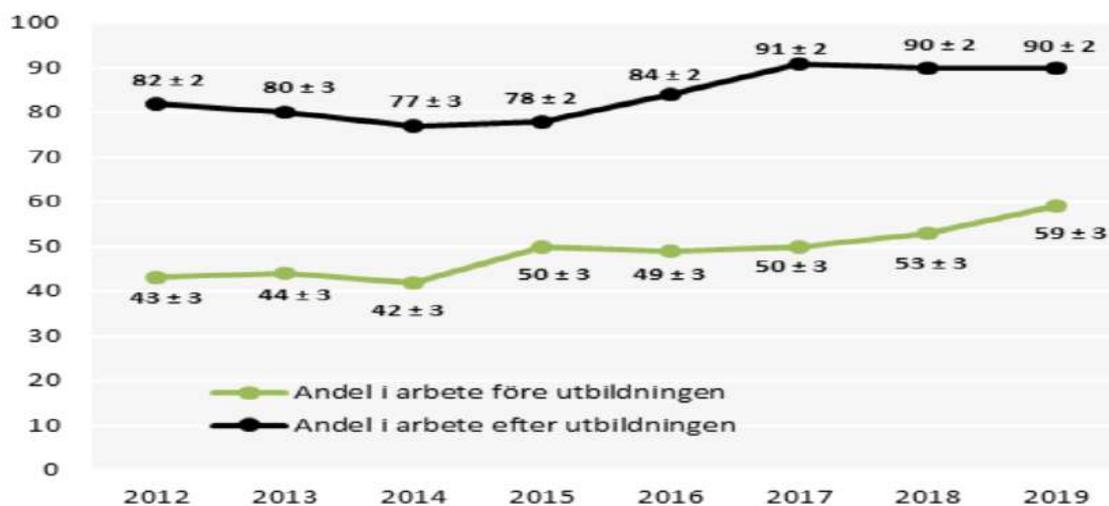
<sup>14</sup> Ver entrevista en Anexo.

los egresados en 2019 que obtuvieron trabajo y, de este total, el 74% de los egresados consiguieron un trabajo que se correspondía completamente o en una gran medida con la educación recibida.

Al focalizar el análisis en los egresados en las escuelas de *AcadeMedia* en los programas de Data/TI y de Economía, Administración y Ventas, considerando los estudiantes que se graduaron entre el año 2012 el 2019, a continuación veremos en detalle la inserción de los egresados de ambas orientaciones.

Según la encuesta mencionada, hubo aproximadamente 1.400 graduados en la orientación Data/ TI en 2019 y forman parte de la mayoría que consiguió trabajo dentro de los primeros 6 meses después del egreso y mayoritariamente o en gran parte en línea con su formación. Veremos en la tabla siguiente la evolución durante todo el período.

**Figura 11. Egresados de Data/TI que entraron al mercado laboral antes y después a su graduación**



CURVA VERDE: Estudiantes que ingresaron al mercado laboral de Data/TI anterior a su graduación  
 CURVA NEGRA: Estudiantes que ingresaron al mercado laboral de Data/TI posterior a su graduación

Fuente: Estadísticas de la agencia MYH 2019

La Figura 11 de los graduados en el área de Data/TI nos indica una mejora en la obtención de empleo durante el período estudiado: mientras que en el 2012 encontraban empleo un 82% de

egresados, en el 2019 lo hacía el 90%. Esto muestra una mejora en la calidad y actualidad de la oferta a través del periodo en análisis. Además muestra la diferencia con la empleabilidad antes del egreso que alcanza solo un 59% al 2019.

Entre los graduados que obtuvieron trabajo, no hubo diferencias entre mujeres y hombres o entre nativos y extranjeros; solo se observó que aquellos graduados de 30 a 39 años tuvieron mejores posibilidades en comparación con el total.

La proporción de graduados en Datos/TI que tuvo un trabajo que corresponde a la competencia estudiada ha ido aumentando a partir de 2016 y en 2019 la proporción llega al 74% en línea con el resultado general comentado más arriba. Se puede decir que comúnmente, hay una mayor proporción de graduados que obtienen un trabajo dentro de Data /TI, en las especialidades como sistemas, programación, desarrolladores y probadores de software, técnicas de redes y diseño de juegos.

Dentro de las especializaciones se observaron variantes en la proporción de egresados que consiguieron trabajo, por ejemplo, en “computación” la proporción disminuyó entre 2018 y 2019 mientras que “diseño de juegos” ha tenido una alta inserción laboral dentro de los seis meses de graduación. La inserción también aumento en el caso de “desarrolladores web” durante 2018 y 2019.

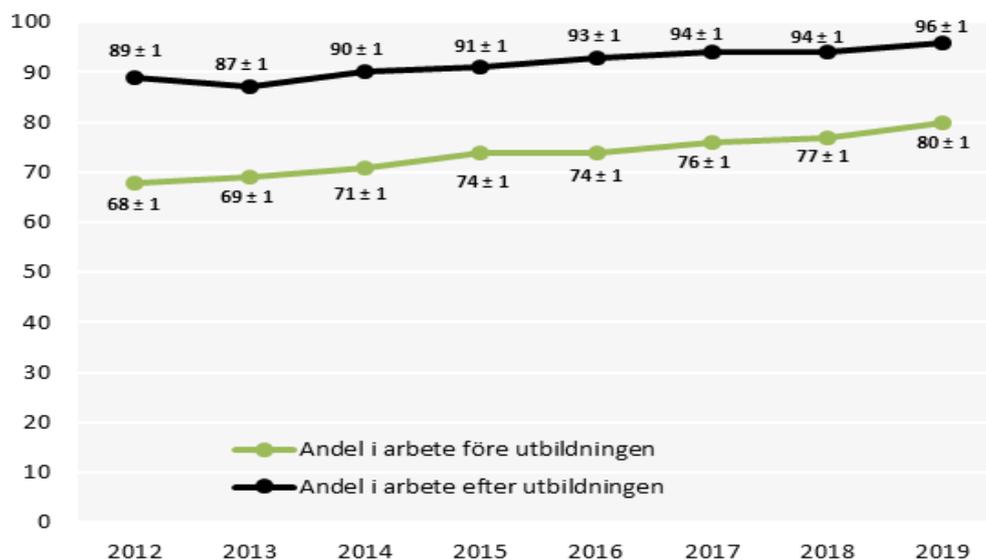
Según las estadísticas de *MYH*, consultada la opinión de los egresados del área de Datos / TI, el 48% declaró que llegaron a aprender en la escuela totalmente o en gran parte lo que necesitaban para llevar a cabo su trabajo actual, mientras que un 43% declaró que fue "parcialmente". También un 53%, en línea con los resultados generales, mencionó que usaron lo que aprendieron en la escuela en su trabajo.

La proporción que declaró que la educación fue en parte o en su totalidad un requisito previo para obtener el trabajo era del 66%, mientras que el 24% declaró que era condición "en cierta medida". Aquellos graduados que hicieron cursos *LIA* y consiguieron trabajo en el mismo empleador representaban 59%. Lo que demuestra que los empleadores y empresas están muy conformes con el modelo tripartito de capacitación.

Por último, la proporción de graduados que declararon estar satisfechos con la educación fue del 84 por ciento, que fue menor que el anteaño pasado y también más bajo que el resultado total de 2019. Si bien este análisis no está directamente relacionado con nuestros objetivos específicos, resulta interesante desde el punto de vista de calidad de la enseñanza.

Veamos gráficamente la situación de los graduados en el área de Economía, Administración y Ventas a través del período 2012 -2019.

**Figura 12. Egresados al mercado laboral en Economía, Administración y Ventas anterior y posterior a su graduación, 2012 - 2019**



**CURVA VERDE:** Estudiantes que ingresaron al mercado laboral de economía anterior a su graduación  
**CURVA NEGRA:** Estudiantes que ingresaron al mercado laboral de economía posterior a su graduación

Fuente: Estadísticas de la agencia *MYH* 2020

La Figura 12 de los graduados en el área de Economía, Administración y Ventas nos indica una mejora en la obtención de empleo durante el período estudiado: mientras que en el 2012 encontraban empleo un 89% de egresados, en el 2019 lo hacía el 96%. Esto destaca la calidad y actualidad de la oferta a través del periodo en análisis. Además muestra la diferencia con la empleabilidad antes del egreso que alcanzaba el 80% al 2019.

Si lo comparamos vemos que la diferencia de empleabilidad antes y después de la graduación es menor a la que existe en Data/TI donde eran 59% antes y 90% después de la graduación.

Esto se debe a que el modelo tripartito (la industria, la institución académica y la agencia gubernamental) pudo acertar en las necesidades del mercado laboral.

No hubo diferencias entre los sexos o entre nacido en el país y en el extranjero en términos de la proporción que tuvo trabajo este año después de la graduación. Pero existen diferencias entre las orientaciones: dentro de contable, administración salarial y administrador sanitario la proporción de graduados es el 99 % superior al 96% promedio, en tanto que comercio electrónico y marketing tuvo una proporción menor a la del total del área.

La proporción de graduados en Economía, Administración y Ventas que obtuvo un trabajo que corresponde a la competencia estudiada ha sido menor que la de los graduados en Data/TI comentada más arriba. Poco más de la mitad son los que completaron cursos *LIA*, lo que también está en línea con el resultado general y, de ese grupo, solo un 10% se empleó en la empresa donde había realizado el aprendizaje, que es un nivel más bajo que en el caso de los graduados en Data/TI.

#### - **El aporte de *AcadeMedia* a la inserción laboral**

*AcadeMedia* y sus escuelas ocupan un lugar relevante en el modelo tripartito donde prevalece la educación vocacional post secundaria regulada y controlada por la agencia gubernamental de *MYH*, que es la que otorga las plazas a estudiantes para llevar a cabo los programas de las escuelas de *AcadeMedia*. Esta empresa es uno de los mayores actores dentro de la educación terciaria del país en la formación profesional de adultos.

Se trata de la institución de mayor envergadura en Suecia, que desarrolla también actividades en Noruega y en Alemania (es Pan Europea); cuenta con una sólida experiencia en el trabajo de integración de adultos al mercado laboral tanto de las empresas como a organismos municipales. Su misión desde el comienzo ha sido ayudar a las personas a entrar en el mercado laboral, principalmente a través de la educación, pero también a través de acciones como el apoyo y la conciliación en cooperación con la comunidad laboral y empresarial, como lo muestran las cifras de graduados que ingresan al mercado laboral y que comentamos más arriba.

Al analizar los informes de *MYH* vemos que la mayoría de los graduados de *AcadeMedia* tienen trabajo antes de cumplirse los seis meses de la fecha de graduación. Esto se refleja en que el 93 por ciento consigue un trabajo luego de egresar y muestra la capacidad de captar los cambios sociales que afectan al mercado laboral y de ajustar la oferta de capacitación.

En cuanto a la calidad de la enseñanza impartida el *Anual report /Academedi*a 2018/2019 indica que según la encuesta a sus estudiantes realizada en otoño de 2018 85% de los estudiantes estaba satisfecho con la educación recibida y el 84% recomendaría sus cursos, mientras que la encuesta en la primavera de 2019 indicaba 77% y 85% respectivamente.

De aquellos que estaban empleados o trabajaban por cuenta propia después de la graduación, el 81% declaró que el trabajo era o total o mayormente consistente con la educación estudiada. El resultado fue igual para ambos años y más alto que el promedio nacional del 69%. El esfuerzo de *AcadeMedia* para completar la educación universitaria profesional en áreas donde existe una demanda real y su compromiso de la comunidad empresarial ha dado buenos resultados.

Dentro de los programas vocacionales se ha realizado un trabajo extenso para lograr mejor adaptación del estudiante para completar la actividad va más allá del estudio. El resultado en 2018 fue de un 30%, que estaba algo por debajo del promedio nacional del 31% y durante la primera mitad de 2019 tuvo un resultado ligeramente superior.

## CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

En este capítulo final se sintetizarán las conclusiones que surgen del desarrollo de los objetivos propuestos, así como la contrastación de las hipótesis. También se incluirán las recomendaciones que surgen del trabajo y las posibles líneas futuras de investigación sobre el tema.

### 5.1 Conclusiones en base a los objetivos e hipótesis planteadas

En el capítulo 1 del trabajo se planteo como **objetivo general** “*Estudiar cómo varían las competencias requeridas por las empresas suecas como consecuencia de la digitalización, a través de la oferta de capacitación de AcadeMedia AB en sus escuelas en el período 2012 - 2019*”. A fin de concretar este propósito, se precisaron cuatro objetivos específicos que sirvieron de guía para el desarrollo de la tesis.

El **primer objetivo** “*Analizar el impacto de la digitalización sobre las competencias laborales en general*” fue desarrollado en el capítulo 2 donde se analizó el cambio tecnológico en general y su impacto sobre los sectores secundario y terciario de la economía, y en particular el efecto de las tecnologías de la información y la comunicación sobre la actividad empresarial.

La Inteligencia Artificial (IA), el *Machine Learning* y el *Big Data* serán los principales motores de la automatización de los procesos y de los trabajos repetitivos, lo que se traducirá en la desaparición de muchos empleos y profesiones, pero también en la creación de otros nuevos. Por último, en el futuro, las empresas se valorarán no sólo por sus grandes bases de datos, sino por los algoritmos que transformen esos datos en acciones de impacto.

Sin embargo, la economía digital conlleva procesos desestabilizadores en términos de eficiencia como el ahorro de tiempo, la reducción de costos y, por sobre todo, la velocidad del cambio generado por la tecnología que está creando una considerable incertidumbre de cara al empleo. Este cambio implica la necesidad de una formación continua mientras dure la vida laboral y que requerirá de la actualización de la educación, la implementación de programas de reciclaje profesional y la adopción de nuevas políticas sociales.

La adaptación a la nueva economía digital implicará un cambio en los roles de las personas y en los puestos de trabajo, lo que requerirá una adaptación de los sistemas educativos para dotar a los trabajadores del futuro con las habilidades que necesitan. Creemos que es vital responder a las necesidades de un mercado laboral en constante transformación, incorporando una filosofía de aprendizaje continuo, facilitada por la digitalización y la conectividad.

El Foro Económico Mundial (*WEF*) anticipa un aumento de la demanda de capacidades cognitivas (52%), de ingeniería de Sistemas (42%) y resolución de problemas complejos (40%). Para evitar un déficit de formación, un desempleo masivo y un continuo aumento de la desigualdad, es preciso formar a más individuos para que participen en la transformación digital.

El **segundo objetivo** específico “*Describir cómo afrontó Suecia el desafío que plantea la digitalización en materia educativa a partir de un modelo tripartito, del que forman parte AcadeMedia AB y sus escuelas*” fue desarrollado en el capítulo 3 donde se plantea como se afrontó el reto de la capacitación en Suecia definiendo estrategias de digitalización, llevadas a la práctica mediante un modelo de tripartito de educación en las escuelas terciarias del país.

El gobierno sueco estableció en la primavera de 2017 el “*Swedish National Digitalisation Council*”, un consejo nacional de digitalización que promovió la implementación de una estrategia de digitalización bajo el liderazgo de los Ministerios de Desarrollo Digital y de Educación del país. Se llegó a la conclusión de que la sociedad moderna debe acceder a la capacitación en igualdad de condiciones.

Con ese propósito las instituciones suecas de educación deben mantenerse al día para garantizar las competencias digitales necesarias en el sector empresarial privado y en las actividades del sector público, entendiendo también que es un requisito para asegurar la posición de Suecia frente al desafío de la digitalización. El Consejo explica que el esfuerzo de modernización exige soluciones constructivas y una efectiva cooperación a largo plazo entre el sistema educativo, las empresas y los interlocutores gubernamentales.

Es destacable la importancia del modelo tripartito coordinado por la agencia gubernamental para la educación superior vocacional *MYH (Myndigheten för Yrkeshögskolan)*, que depende del Ministerio de Educación sueco. La agencia es clave para garantizar que los programas de

capacitación cumplan con las necesidades laborales de mano de obra calificada. La importancia que para la sociedad sueca tiene la formación para el futuro del trabajo se refleja en más de 100.000 personas que actualizan sus conocimientos y habilidades cada año.

La agencia recibe continuamente los protocolos de los encuentros en donde las empresas definen cuales son las competencias necesarias. Se analizan las competencias requeridas por el mercado laboral, y se deciden qué programas y cursos que deben incluirse en la oferta anual, quienes califican para ofrecerlos y se otorgan las subvenciones estatales a las instituciones educativas terciarias seleccionadas. La agencia también realiza revisiones, produce estadísticas, verifica anualmente la calidad y promueve la mejora de la calidad.

La participación del sector empresario en el modelo tripartito se da de diferentes maneras. Cada programa de educación tiene un grupo de gestión con representantes de la vida laboral y, específicamente la industria en cuestión. Proponen el contenido de las capacitaciones que se someten a la autoridad y también aportan tiempo y recursos, por ejemplo pueden arrendar su maquinaria para la capacitación práctica, ayudar con profesores, sobre todo facilitar lugares de aprendizaje en el trabajo en el caso de los cursos denominados *LIA*.

El modelo tripartito se completa con la participación de las instituciones académicas. La agencia *MYH* realiza cada año una ronda donde los proveedores de capacitación terciaria (como es el caso de *AcadeMedia* y de sus escuelas) pueden presentar ofertas educativas y programas de capacitación para recibir subvenciones del gobierno o fondos especiales, y la agencia decidirá cuales se adjudicarán.

*AcadeMedia* es la institución de educación para adultos de mayor envergadura en Suecia donde abarca un conjunto de 13 escuelas y, además 300 jardines de infantes, 74 escuelas primarias y 140 escuelas secundarias. Tiene presencia en Noruega y en Alemania (es Pan Europea), con una sólida experiencia en el trabajo de integración de adultos a empresas, mediante en tres servicios principales; el servicio de empleo para la industria, la educación de adultos municipales y la formación técnica.

El hecho de que el sistema educativo de escuelas terciarias se haya desarrollado y haya avanzado hacia un fuerte aumento en competencias digitales, se debe a que *MYH* ha decidido

priorizar estos programas y competencias en mayor medida atendiendo a la gran presión de la transformación digital.

Esto significa que el modelo de capacitación tripartita y su alcance a largo plazo es contundente: la oferta de capacitación digital en 2021 será superior a las 4.300 plazas; más del doble de hace 3 a 4 años atrás. Esto muestra la fortaleza del sistema para captar los cambios sociales que afectan el mercado laboral y luego adaptar la capacitación a las competencias necesarias, en consonancia con la primera hipótesis *“El modelo tripartito de educación terciaria en Suecia resulta apto para asegurar las competencias digitales necesarias para el mercado laboral”*.

El **tercer objetivo** específico propone *“Identificar la variación de la oferta de capacitación en competencias relacionadas con la digitalización en AcadeMedia AB y sus escuelas Sälj och Marknads, Högskola, Hermods, Affärshögskola, EC Högskola y The Game Assembly, durante el período 2012-2019.”* El capítulo 4 de la tesis expone los resultados y análisis de los datos relevados sobre la oferta de este conjunto de escuelas.

A partir de los datos secundarios disponibles, en el punto 4.1 se realizó la comparación del total de la plazas ofrecidas en el área específica de Data/TI y complementariamente las del área de Economía, Administración y Ventas también impactadas por efecto de la digitalización. La evolución del total de plazas otorgadas, mostro que:

- En Data/TI las plazas ofrecidas pasaron de 1.433 en 2010 a 4.481 en el año 2019, es decir que hubo un aumento del 213%, muy por encima del aumento de la oferta general de cursos.
- En el caso de Economía, Administración y Ventas, las plazas ofrecidas pasaron de 4.546 en 2010 a 6.441 en el año 2019, es decir un aumento del 42%, es decir mucho menor que en el área Data/TI.

En los puntos 4.2, 4.3 y 4.4 el análisis de los datos se concretó en la evolución de la oferta de las cinco escuelas de *AcadeMedia* durante el período 2012 – 2019, incluyendo la descripción

y evolución de los distintos programas ofrecidos en las dos áreas de capacitación seleccionadas.

Veamos en primer lugar la evolución de la oferta en el área de Data/TI incluyendo el rubro *Gaming*.

- En los programas de la escuela *EC Högskola* las plazas ofrecidas tuvieron un incremento del 143%, superior al de la oferta total en el rubro Data/TI.
- Los programas de la escuela *The Game Assembly* comenzaron en el año 2015 y al 2019 la cantidad de plazas ofrecidas había crecido en un 115%.

En el área de Economía, Administración y Ventas, la evolución en las tres escuelas restantes fue la siguiente:

- Los programas ofrecidos por *Affärshögskola* aumentaron en un 30% la oferta de plazas durante el período.
- Las plazas ofrecidas por *Hermods* en sus distintos programas aumentó las plazas en un 117% durante el período.
- En el caso de *SMHS (Sälj och Marknads, Högskola)* la cantidad de plazas ofrecidas durante el período en sus distintos programas aumentó en 47% durante el período.

La evolución de las plazas ofrecidas en las escuelas de *AcadeMedia* en las áreas de Data/TI y la de Economía, Administración y Ventas, muestra una clara diferencia a favor de la primera, en consonancia con la evolución de plazas totales ofrecidas en ambas áreas.

Por último en el punto 4.5 se analizó la inserción laboral de los egresados en base a los datos de las encuestas realizadas por *SBC (Statistics Sweden)*. Los datos confirman la pertinencia y adecuación de las ofertas académicas a los requerimientos del mercado laboral, según se comenta:

- En el área de Data/TI los datos nos indica una mejora en la obtención de empleo durante el período estudiado: mientras que en el 2012 encontraban empleo un 82% de

egresados, en el 2019 lo hacía el 90%. Además muestra la diferencia con la empleabilidad antes del egreso que alcanza solo un 59% al 2019.

- En el área de Economía, Administración y Ventas los datos también muestran una mejora en la obtención de empleo durante el período estudiado: mientras que en 2012 encontraban empleo un 89% de egresados, en el 2019 lo hacía el 96%. Además muestra la diferencia con la empleabilidad antes del egreso que alcanzaba el 80% al 2019.

El desarrollo de este tercer objetivo es congruente con la propuesta de la segunda hipótesis *“La oferta de capacitación en competencias relacionadas con la digitalización en escuelas pertenecientes a AcadeMedia AB ( Sälj och Marknads Högskola, Hermods, Affärshögskola, EC Högskola yThe Game Assembly) fue más acertada hacia el final del período analizado y deberá ajustarse cada vez más rápido para atender la demanda laboral del país”*.

Por último, el **cuarto objetivo específico** propone *“Elaborar recomendaciones para tener en cuenta y hacer frente al impacto de la digitalización tanto en el ámbito de la capacitación y de la educación en general”*

El desarrollo de los objetivos anteriores nos ha permitido responder las preguntas de investigación planteadas en el capítulo 1. En base al análisis de la información secundaria obtenida principalmente de la agencia MYH y de AcadeMedia, complementado con la opinión de los informantes clave se presentan ahora las recomendaciones a tener en cuenta en la capacitación en las competencias digitales.

Esta investigación finaliza en un tiempo de crisis, la pandemia a puesto a las empresas y a todos en general ante la nueva realidad del teletrabajo, de las compras digitales, de distintas *apps* y plataformas para informarnos, capacitarnos e interactuar; también ha puesto en evidencia que un robot pueden hacer algo más que tareas industriales. El fenómeno de la digitalización, no solo va a seguir; se acelerará y llegará a nuevos ámbitos de la vida y de la economía, por esa razón se formulan las siguientes recomendaciones para tener en cuenta frente al impacto de la digitalización en el sistema tripartito de capacitación terciaria.

- Acortar el proceso de la programación de cursos; el tiempo de aprobación de la agencia *MYH* es de aproximadamente un año y luego serán dos años para completar el programa ofrecido. Los rápidos cambios de las necesidades del mercado laboral son hoy difíciles de satisfacer sin ajustar con el sistema existente.
- Fortalecer la competitividad de las escuelas mediante la incorporación de “desarrolladores de competencias” destinados al análisis estratégico que anticipe la transformación de contenidos que requiere la digitalización, superando una mirada administrativa cortoplacista.
- Profesionalizar la gestión de los proveedores de capacitación para atender las crecientes exigencias de calidad y pertinencia de los futuros graduados y del mercado laboral. Puede ser requerido un mayor conocimiento interdisciplinario para comprender qué problemas se desea resolver con la digitalización.
- Ofrecer programas más ágiles para empresas que desean desarrollar competencias y habilidades específicas de sus empleados, considerando que las necesidades de las empresas cambian constantemente a medida que se desarrollan nuevos lenguajes de programación y emergen nuevas tecnologías digitales.
- Procurar ofertas de capacitación que permitan a los estudiantes trabajar tiempo parcial en su empleo, y estudiar al mismo tiempo y además ofrecer sistemas de co-financiación que faciliten el acceso a los cursos y que creen incentivos para todas las partes.
- Ajustar más rápido los contenidos en los programas tradicionales del área de Economía, Administración y Ventas para atender a la creciente transformación informática de muchas industrias en sus sistemas de gestión y marketing.
- Considerar el potencial de la educación virtual como facilitador que permite flexibilidad, trazabilidad y sobre todo eficiencia. Su implementación requerirá planificación y coordinación adecuada para que funcione en la práctica, una implementación incorrecta puede ser perjudicial para el aprendizaje.

## 5.2 Futuras líneas de investigación

Los resultados obtenidos en la investigación desarrollada constituyen un aporte al conocimiento y comprensión del “modelo tripartito” de capacitación terciaria aplicado con éxito en Suecia y nos permiten pensar en temas para abordar en futuras investigaciones, algunas de las cuales se proponen esquemáticamente a continuación:

- Complementar la investigación relevando la opinión de las empresas suecas respecto de la oferta de capacitación en las competencias digitales, así como la percepción de pertinencia en términos de disponibilidad y calidad.
- Realizar un análisis comparado de distintos sectores de actividad empresarial sobre las competencias digitales requeridas y la disponibilidad del recurso humano necesario.
- Analizar la oferta y características de la capacitación que ofrece la empresa *AcadeMedia* a través de sus escuelas que funcionan en Noruega y Alemania así como las características del modelo de educación terciaria en ambos países.
- Analizar la factibilidad de aplicación del modelo a otros países, por ejemplo la Argentina, considerando especialmente los requerimientos de readecuación de competencias que la transformación del mercado laboral como consecuencia de la crisis generada por la pandemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

AcadeMedia, Stockholm(2017). *La corporación*. Recuperado de:

<https://corporate.academedias.se/finansiering-information/finansiering-rapport/>

AcadeMedia, Stockholm. (2019). *Vuxenutbildningar*. Recuperado de:

<https://utbildning.academedias.se/skolor-utbildningar/vuxenutbildningar>

AcadeMedia, Stockholm. (2019). *Documento sobre el cambio de competencias terciarias y sus resultados*. Recuperado de:

<https://corporate.academedias.se/nyheter/forandring-av-academedias-avtalsportfolj-inom-vuxenutbildning-ger-lagring-marginaler-men-mojlighet-till-hogre-volymer/>

AcadeMedia, Stockholm. (2019) “*kvalitetsrapport 2019*”.(Public anual report) Recuperado de:<https://utbildning.academedias.se/2018/11/26/arets-kvalitetsrapport-ar-publicerad/>

Álvarez de Mon, S. (2009).” Incertidumbre, hábitat natural del directivo”. *IESEinsight*, (13-21)

Barrionuevo, F. (2014). *Métodos de valorización de empresas*. Sevilla: Fundación Novasoft.

Canals, J. (2009). “Redescubrir el papel de las escuelas de dirección”. *Revista de AntiguosAlumnos del IEEM*: 50–55.

DESI. (2019). El índice anual de la Comisión Europea para la DESI (*Economía y las sociedades digitales*).

DINAE. (2018).Dirección Nacional de empleo-Ministerio de Trabajo y seguridad del Uruguay. *Impacto de las nuevas tecnologías en el trabajo*.

<https://se.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E211SE885G91207&p=impacto+de+las+nuevas+tecnologias+en+el+trabajo+dinae>

Filstad, Cathrine (2012). *“Organisationslärande: från kunskap till kompetens”*. Studentlitteratur AB.  
Fundación Estatal para la Formación en el empleo para el futuro de Europa. (2017).  
*Formación y empleo*. Recuperado de:

<https://blog.fundae.es/2017/02/09/competencias-digitales-para-el-futuro-de-europa/#more1594%20Competencias%20digitales%20para%20el%20futuro%20de%20Europa>

Gauthier, G. (2015). “El Derecho Laboral ante el reto de la economía compartida: apps, smartphones y trabajo humano.”, en Revista Derecho del Trabajo, N.º 9, diciembre 2015, ed. La Ley, pág. 8.

Gómez Palacios, G. (2014). “Porqué la filosofía no debe ceder la tematización de los conceptos de organización y gerencia a las ciencias de la gestión y la economía?” *Realitas, Revista de Ciencias Sociales, Humanas y Artes*, 2(2): 17-21.

Grompone, J. (2016). “Prólogo” en *Disrupción, economía compartida y Derecho*, Gauthier, G. (coordinador) FCU, Montevideo 2016, pág. 7 y 10.

<https://www.weforum.org/agenda/2016/02/these-scientists-have-predicted-which-jobs-will-be-human-only-in-2035/>

Hamel, G., Prahalad, C. K. (1990) “*The core competence of corporations*” *Harvard Business Review* mayo-Junio 1990.

Hanson, Jörgen (2015) “*Kompetens som konkurrensfördel – Matcha affärsidé med kompetensidé*”. Studentlitteratur AB.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Lucas, J. C. (2013). *El arte de hacer historia. Liderazgo para la reinención permanente*. Buenos Aires: Editorial autores de Argentina.

Indárraga, D. A. (2005). “La enseñanza de las teorías de la Administración: limitantes epistémicas y posibilidades pedagógicas”. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, (26): 43-58.

Junros, J.(2019).Omvärldsanalytiker. Myndighetenföryrkeshögskolan <https://www.myh.se/DataIT>

Ministerio de Educación. (2018). *Departamento de estudios terciarios estadísticos*. Recuperado de:<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/08/yrkeshogskoleutbildningar-inom-valfardsomradet-ska-kartlaggas/>

MYH. (2018) Información anual en conjunto con la OCDE y DSI 2018:

[https://www.myh.se/Documents/Publikationer/Rapporter/2018/DataIT\\_Omradesanalys.pdf](https://www.myh.se/Documents/Publikationer/Rapporter/2018/DataIT_Omradesanalys.pdf)

MYH. (2019) Estadísticas de la publicación anual del 2019:

<https://www.myh.se/Publikationer/2019/Statistisk-arsrapport-2019/>

MYH. (2019). Estadísticas de la publicación anual del 2019.”*Andel examinerade i arbete före och efter examen, Data/IT*” 2019. Recuperado de:

<https://www.myh.se/Publikationer/2019/Statistisk-arsrapport-2019/>

MYH. (2019).Egresados al mercado laboral de Data/TI según las competencias estudiadas. “*Arbetets överensstämmelse med utbildningen, Data/IT*” 2019. MYH Estadísticas de la publicación anual del 2019. Recuperado de:

<https://www.myh.se/Publikationer/2019/Statistisk-arsrapport-2019/>

MYH. (2019).Egresados al mercado laboral en Economía anterior y posterior a su graduación.”*Andel i arbete, Ekonomi, administration och försäljning*” 2019. MYH Estadísticas de la publicación anual del 2019. <https://www.myh.se/Publikationer/2019/Statistisk-arsrapport-2019/>

MYH. (2019). Egresados al mercado laboral en Economía según las competencias estudiadas ” *Arbetets överensstämmelse med utbildningen, Ekonomi,administration och försäljning*” . MYH Estadísticas de la publicación anual del 2019.

<https://www.myh.se/Publikationer/2019/Statistisk-arsrapport-2019/>

Naciones Unidas - Consejo económico y social. (2018). *Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo 21er período de sesiones Ginebra, 14 a 18 de mayo de 2018 Tema 3 b) del*

*programa provisional*. Recuperado de:

[https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ecn162018d3\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ecn162018d3_es.pdf)

Ochoa, Oswaldo L. (2010). “Innovar para hacer sostenible el negocio”. *Debates IESA* 15(2):24-27.

Perez, C. (2009). *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. University of Cambridge: Edward Elgar Pub.

Rise Research Institute of Sweden. (2016) *Competence and digitalization*. Recuperado de: [https://www.ri.se/sv/sok?search\\_api\\_fulltext=kompeters%20mot%20digitalisering&type=All&sort\\_by=search\\_api\\_relevance](https://www.ri.se/sv/sok?search_api_fulltext=kompeters%20mot%20digitalisering&type=All&sort_by=search_api_relevance)

Roure, J. (2011). “¿Cómo y por qué preservar el espíritu emprendedor?”. *Revista Antiguos Alumnos del IEEM* 12 (5): 88-91

Sanchis, J.R. (2017). *La economía digital y sus efectos en la sociedad* Universitat de Valencia. Valencia.

Sastre, R. (2011). *La dirección de la organizaciones-Remando en un mar de dulce de leche*. Buenos Aires: Dunken.

SCB kap. 6 § högskolelagen. Se även 2 kap. 18 § regeringsformen. För information om hur IT-utbildning definieras se avsnittdefinition i slutet på detta dokument. Recuperado de:

<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik--rikt/befolkningsstatistik-i-sammandrag/>

SCB (2019). Statistiska Central Byrå. *Befolkningsstatistik i sammandrag 1960–2018*. Recuperado de:

<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik--rikt/befolkningsstatistik-i-sammandrag/>

SKL. Sveriges viktigaste jobb finns i välfärden, Rekryteringsrapport, (2018). Recuperado de:

<https://skl.se/arbetsgivarekollektivavtal/personalochkompetensforsorjning/rekryteringsstrategierforv-alfardsjobben.13423.html>

Statistics Sweden IT between individual (2017). Recuperado de: <https://www.scb.se/en/About-us/official-statistics-of-sweden/>

Stuart, Sutherland (1996). Irracionalidad. El enemigo interior. Alianza Editorial S.A., Madrid.

Suedia Innova. (2018) Suecia lanza una nueva estrategia para reindustrializar el país. Recuperado de:

<https://www.sueciainnova.es/suecia-lanza-una-nueva-estrategia-para-re-industrializar-el-pais/>

Swedish National Digitalization Council. (2019). *Digital Competence. Utilizing the opportunities created by the digitization*. Recuperado de:

<https://digitaliseringsradet.se/sveriges-digitalisering/digital-kompetens/foermaaga-och-moemjlighet-att-delta-i-det-digitala-samhaellet/>

Swedish National Digitalisation Council (2019). Recuperado de: Nro. De diario: 18-5698. Digital Competence. <https://digitaliseringsradet.se/sveriges-digitalisering/digital-kompetens/>

Telefónica. (2018) España. Detalla las recomendaciones de Telefónica a gobiernos y empresas [https://www.telefonica.com/manifiesto-digitalassetsreformatar\\_politicas\\_sociales\\_fiscales.pdf](https://www.telefonica.com/manifiesto-digitalassetsreformatar_politicas_sociales_fiscales.pdf)

Universia España (2018). El impacto de las TIC en la productividad laboral. Recuperado de: <https://noticias.universia.es/practicas-empleo/noticia/2016/11/17/1146271/impacto-tic-productividad-laboral.html>

Universidad Complutense, Madrid. (2017), *impacto de la digitalización en el empleo*. Recuperado de:

<https://alumni.ucm.es/alumni/m/articles/view/Impacto-de-la-digitalizaci%C3%B3n-en-el-empleo>

World Economic Forum. (2018). *La importancia de los cambios de competencia*. Recuperado de:<https://www.weforum.org/agenda/2018/10/india-can-soar-in-the-robot-age-this-is-how>

World Economic Forum. (2017). *Shaping the future of digital economy and society*. Recuperado de:<https://www.weforum.org/system-initiatives/shaping-the-future-of-digital-economy-and-society>

World Economic Forum, (2018). *Futuro papel del empleo*. Recuperado de:<https://es.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2018>

YH. (2019). Empleabilidad general en cifras. *Examinerade i arbete efter utbildningsområde i antal (SYSS\_5\_I\_arbete\_efter\_flera\_bakgvariabler)*

[https://se.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E211SE885G0&p=SYSS\\_5\\_I\\_arbete\\_efter\\_flera\\_bakgvariabler](https://se.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E211SE885G0&p=SYSS_5_I_arbete_efter_flera_bakgvariabler)

YH. (2019). Empleabilidad general en porciento. *Examinerade i arbete efter utbildningsområde i antal (SYSS\_5\_I\_arbete\_efter\_flera\_bakgvariabler)*

[https://se.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E211SE885G0&p=SYSS\\_5\\_I\\_arbete\\_efter\\_flera\\_bakgvariabler](https://se.search.yahoo.com/search?fr=mcafee&type=E211SE885G0&p=SYSS_5_I_arbete_efter_flera_bakgvariabler)

## ANEXO 1

**Entrevista: a Joel Junros y a Linda Wiklund analistas de la Agencia MYH, mayo 2020**

### **1. ¿Qué puesto tienen en MYH?**

Analistas de inteligencia.

### **2. ¿Qué papel juega MYH en Suecia?**

La autoridad del politécnico es la autoridad administrativa y debe trabajar para garantizar que se satisfagan las necesidades de educación vocacional post secundaria. La autoridad también es responsable de examinar los problemas relacionados con el apoyo a las educaciones artísticas y culturales y de examinar los problemas relacionados con las subvenciones del gobierno para cierta educación relacionada con la interpretación y el lenguaje de señas. La autoridad supervisa la educación dentro de su área de responsabilidad y examina la calidad de la capacitación y del trabajo de los proveedores de educación. La autoridad promoverá el desarrollo y la calidad de las educaciones y promoverá el uso y desarrollo de la validación en las educaciones. La autoridad maneja las solicitudes para la colocación de nivel de calificaciones en el marco de referencia sueco para calificaciones de aprendizaje permanente (SeQF). La autoridad deberá apoyar a las industrias en su trabajo para desarrollar modelos de validación de calidad garantizada.

### **3. ¿Cómo decide qué escuelas deberían recibir lugares de capacitación cada año o cada dos años?**

El politécnico es una forma flexible de educación, con el punto de partida y el objetivo de ser la "forma de educación en la vida laboral". Para recibir una educación, se requiere que la solicitud del proveedor de educación cumpla con una serie de criterios, en los que MYH se basa cuando evaluamos las solicitudes. Estas son la demanda del mercado laboral, la conexión de la vida laboral, la ubicación geográfica, la oferta educativa existente, la estructura y el contenido de la educación, los resultados anteriores y las condiciones de la organización.

Entonces, a pesar del hecho de que la forma de educación tiene un fuerte enfoque en las necesidades de la vida laboral, hay parámetros adicionales que nosotros como autoridad debemos tener en cuenta al otorgar educación.

#### **4. ¿Qué impacto tiene la digitalización en las habilidades requeridas en el mercado laboral en general?**

La mayoría de las profesiones e industrias están cambiando como resultado del desarrollo tecnológico. Esto también significa que se pueden requerir nuevas habilidades para cumplir con ese cambio. Por lo tanto, se está volviendo cada vez más importante con el aprendizaje permanente para desarrollar nuevas habilidades. Puede ser que sea necesario un mayor conocimiento interdisciplinario en el que ciertos conocimientos digitales se puedan exigir en grupos profesionales que anteriormente no necesitaban ese tipo de conocimiento. También puede ser el conocimiento requerido para enfrentar un cambio estructural en una industria. Un ejemplo de esto es el comercio que se está moviendo cada vez más hacia el comercio electrónico.

#### **5. ¿Cómo se desarrolló la oferta educativa en las escuelas entre 2012 y 2019?**

Puedes ver esto en las estadísticas que he proporcionado antes.

#### **6. ¿Cómo se desarrolló la oferta educativa en las escuelas en términos de competencias relacionadas con digitalización durante 2012-2019?**

Puedes ver esto en las estadísticas que he proporcionado antes. Si desea profundizar en el contenido de las educaciones, debe analizar los planes educativos.

#### **7. ¿Tomó tiempo adaptar las ofertas de capacitación a los efectos de la digitalización al comienzo del período 2012-2019?**

Los sistemas educativos flexibles también tienen un cierto nivel de inercia, ya que las educaciones duran un par de años y, a menudo, una educación recibe varias rondas

educativas. Pero en general es difícil de responder, pero me refiero a las estadísticas entregadas anteriormente. Aquí es posible ver que ciertas educaciones / especializaciones no existían en 2012, pero que existen más tarde. En los últimos años, la autoridad ha invertido aún más en monitoreo externo, y diría que una consecuencia de esto es una prioridad ligeramente más alta de la educación con elementos digitales (por ejemplo, el área de Datos / TI ha crecido mucho en los últimos años).

**8. ¿Qué se requiere para que la oferta educativa sea más actual y actualizada para satisfacer los efectos de la digitalización y poder responder a la demanda laboral del país?**

El politécnico es una forma flexible de educación y es relativamente fácil redirigir la oferta educativa para satisfacer la demanda futura. También es posible durante la capacitación continua cambiar los planes de capacitación para cumplir con los efectos de la digitalización. Para que la oferta de capacitación obtenga el mejor beneficio posible de la flexibilidad del sistema, se requiere una colaboración tripartita que funcione bien entre la autoridad, los proveedores de capacitación y la vida laboral.

**9. ¿Cómo hacer para que las competencias en materia digital favorezcan la inserción laboral de los egresados más rápido?**

Consulte la respuesta a la pregunta 8. Se requiere un sistema educativo flexible que pueda cambiarse constantemente para satisfacer las necesidades de habilidades del mercado laboral. Esto ya se hace a través de MYH. Aquí, es importante trabajar estrechamente entre la vida laboral (industria) y los organizadores. A partir de 2020, también habrá cursos más cortos y paquetes de cursos dentro de MYH. Aquí puedes estudiar por un tiempo más corto que un semestre y pueden ser cursos dirigidos a *re-skill* y *up-skill*. Como en el caso del marketing digital.

**10. ¿Tiene alguna recomendación sobre digitalización y cuestiones de competencias?**

No sé si puedo hacer alguna recomendación más que eso, es importante satisfacer las necesidades habilidades de la sociedad. Como se mencionó en la pregunta 8, es muy importante que el sistema educativo y la vida laboral trabajen juntos y que la autoridad otorgue la educación solicitada.

## ANEXO 2

### Entrevista a Haesert director de AcadeMedia - Mayo 2020

#### 1. ¿Qué posición ocupa Usted en AcadeMedia?

Director de Educación de *Academedias* para escuelas terciarias, responsable del Grupo de desarrollo y Crecimiento (*Academedias Growth*) que consta de 7 empresas de educación para adultos de las siguientes escuelas EC utbildning, kompetensutvecklings institutet, Movant, SMHS, The game assembly, NTI-skolan, Hermods y Academedias Edtech)

#### 2. ¿Qué papel juega AcadeMedia en Suecia, o cual es la función de AcadeMedia en Suecia?

Cumple el papel de la Academia educativa privada más grande de Suecia, que cotiza en la bolsa de valores, es además uno de los empleadores más grandes de Suecia con 16.900 empleados en más de 660 escuelas preescolares, escuelas primarias, escuelas secundarias superiores y unidades de educación de adultos (escuelas terciarias).

AcadeMedia crea oportunidades para que las personas se desarrollen a lo largo del tiempo la cadena educativa.

#### 3. ¿Cómo determinan ustedes los programas y la competencia que se debe seguir de acuerdo con la estrategia de las escuelas de MYH?

¿Qué competencia se entiende?

#### 4. ¿Qué impacto tiene la digitalización en las habilidades requeridas por el mercado laboral en general?

La digitalización y el desarrollo tecnológico en general afectan constantemente la necesidad de nuevas habilidades. Esto se puede ver en principio en todas las industrias y por consecuencia en las escuelas terciarias (YH). Se ve en los sectores de salud pública, la tecnología de bienestar (*welfare*) y en el de construcción. En el sector de la construcción, varias capacidades digitales son críticas, por ejemplo, BIM / CAD. Las necesidades de todo el sector de TI cambian constantemente a medida que se desarrollan nuevos lenguajes de programación y emergen tecnologías (AI / VR, big data, etc.). La industria del juego (*gaming*) ha explotado por completo en los últimos 10 años y en esa área las necesidades de habilidades cambian constantemente. Y la función de YH es cumplir con estos cambios.

##### **5. ¿Cómo evolucionó la oferta de capacitación en sus escuelas entre el 2012 y el 2019:**

En nuestras escuelas terciarias como en SMHS, EC, Affärshögskola, Hermods y TGA entre 2012 y 2019, en general, podemos constatar que el suministro de TI ha crecido considerablemente y el contenido de tecnología en muchas áreas de la educación ha crecido también. Las ofertas de capacitación cambian constantemente a medida que cambia el mercado laboral. Y el mercado laboral está cambiando en parte debido al desarrollo tecnológico, pero también a cómo se ven las necesidades generales de los nuevos graduados de YH. Esto a su vez tiene que ver con el crecimiento, las jubilaciones, la urbanización, etc.

##### **6. ¿Cómo evolucionó la oferta de capacitación en sus escuelas: SMHS, EC, Affärshögskola, Hermods y TGA en términos de competencias relacionadas con la digitalización durante el período 2012-2019?**

La misma respuesta que el punto 5. La digitalización es un factor que afecta de gran manera la oferta y las competencias en diversas actividades educativas. Por sobre todo las más afectadas son las escuelas terciarias Politécnicas, estas han experimentado grandes cambios durante este período: los requisitos de calidad y eficiencia se han incrementado gradualmente, lo que obliga a los proveedores de educación a profesionalizar sus actividades.

##### **7. ¿Tardó en ajustarse la oferta de capacitación al impacto de la digitalización al comienzo del período 2012-2019?**

No, yo diría que no. Dado que todas las escuelas terciarias y politécnicas se basan en proveedores y consultores de educación que se contratan como profesores que con un "Contenido" actual, ya que estas personas trabajan y enseñan temas actuales. La capacitación en las diferentes competencias y sus asignaturas es por lo general de vanguardia, ya que estos consultores vienen de la industria.

**8. ¿Qué se requiere para que la oferta de capacitación sea más actual y actualizada, para hacer frente al impacto de la digitalización, para poder responder a la demanda laboral del país?**

Nuestras escuelas terciarias y politécnicas tienen un buen sistema de captura rápida a las nuevas necesidades y las traduce en nuevas competencias. Pero el tiempo de entrega promedio es de aproximadamente 3 años porque solicita nuevos permisos de MYH - agencia nacional del ministerio de educación (1 año) y luego toma aproximadamente 2 años para completar el programa (ósea un total de 3 años). Cambios más rápidos de las necesidades del mercado laboral que estos son hoy difíciles de resolver con el sistema existente. Para poder resolver necesidades urgentes (por ejemplo, debido a Covid), se requieren directivas adicionales del Ministerio de Educación.

Entonces el sistema también funciona bien para este tipo de crisis. Pero siempre puede mejorar

**9. ¿Cómo se pueden actualizar y adaptar las competencias más rápidamente a los problemas digitales necesarios en el mercado laboral?**

Permitir programas de formatos cortos de capacitación para personas que ya tienen experiencia laboral (esto está ahora bajo prueba en MYH) – “*up skill*”.

En AcadeMedia estamos estudiando la posibilidad de fortalecer la financiación para la educación de las personas que así lo necesitan por medio de deducción de impuestos o de otras maneras que no nombro por el momento.

Modelos más ágiles para empresas que desean trabajar con el desarrollo de competencias y habilidades de sus empleados. Estamos estudiando nuevos modelos de co-financiación que crean incentivos para todas las diferentes partes.

Los proveedores de las ofertas de educación deben aumentar la flexibilidad de sus programas para permitir a los estudiantes trabajar tiempo parcial en paralelo con su empleo, pero también para poder estudiar independientemente del tiempo y el espacio. Aquí, la digitalización de los formatos educativos es fundamental para que funcione en la práctica.

#### **10. ¿Tiene alguna recomendación sobre digitalización y cuestiones de competencia?**

La digitalización es un facilitador en la educación. Pero requiere coordinación y planificación. La implementación incorrecta puede ser perjudicial para el aprendizaje, la implementación adecuada fortalece el aprendizaje. Y es importante comprender qué problemas se desea resolver con la digitalización. Algunas áreas donde la digitalización tiene un enorme potencial en la educación son la individualización, la flexibilidad, la trazabilidad (*tracing systems*) y, sobre todo, la eficiencia. Pero no todo puede resolverse con la digitalización. Es importante saber por qué se trabaja con la digitalización y qué problemas desea resolver.

## ANEXO 3

### Entrevista a Maria Sandin y Emma Olau ejecutivas de SMHS

#### 1. ¿Qué puesto ocupa en las escuelas terciarias de SMHS, Hermods, EC y TGA?

Emma Olau es jefa de educación en SMHS y María Sandin es jefa ejecutiva y de operaciones para las empresas SMHS, Hermods, EC y TGA.

#### 2. ¿Cuál es el papel de SMHS y de las otras escuelas terciarias en Suecia?

SMHS es uno de los actores más importantes de Suecia cuando se trata de educación superior en ventas y marketing, así como las otras escuelas en muchos otros diferentes temas.

#### 3. ¿Cómo determinan ustedes los programas de SMHS, Hermods, EC y TGA?

Las formaciones que ofrece la escuela se rigen completamente por lo que el mercado laboral demanda en cuanto a competencias necesarias en el mercado. Entonces posteriormente es la escuela la que decide en qué forma se va a distribuir una educación, es decir, si las competencias solicitadas deben estar involucradas en una educación existente o si deben generar una educación completamente nueva y, en caso afirmativo, en qué formas (lugar / escuela / a distancia / duración etc.). La educación debe ser luego aprobada por *MYH* (la Agencia gubernamental de escuelas terciarias).

#### 4. ¿Qué impacto tiene la digitalización sobre las competencias requeridas en el mercado laboral en general?

La digitalización tiene un alto impacto en nuestra educación en particular, ya que la educación se rige por la demanda de competencias específicas en el mercado. El mercado exige una gran competencia digital entre los vendedores y comercializadores recién formados, así como en las otras competencias.

**5. ¿Cómo evolucionó la oferta de capacitación en sus escuelas entre el período 2012 y 2019?**

Desde 2012, la oferta de la escuela ha pasado de ofrecer una mayoría de educación orientada a las ventas a ofrecer ahora una gama más amplia de educación de mercado relacionado con lo digital. El motivo ha sido que la escuela ha crecido en su oferta y que existe una gran demanda tanto entre los aspirantes como en la vida laboral de los profesionales de marketing con distintas especializaciones.

**6. ¿Cómo evolucionó la oferta de capacitación en sus escuelas sobre competencias relacionadas con la digitalización entre el período 2012-2019?**

Hoy ofrecemos más formación con un fuerte enfoque en el uso de herramientas digitales, que no teníamos en la misma medida en 2012.

**7. ¿Tardó en ajustarse la oferta de capacitación al impacto de la digitalización al inicio del período 2012-2019?**

La idea básica de las escuelas terciarias y de los politécnicos es que el paso entre la competencia requerida y los estudiantes graduados con respecto a la competencia solicitada debe ser corto. SMHS y las otras escuelas terciarias han adoptado por adaptarse a lo que demanda el mercado y por ello ha sido un período de adaptación corto para así poder ofrecer al mercado laboral las competencias demandadas.

**8. ¿Qué se requiere para que la oferta de capacitación sea más acertada y se mantenga actualizada para hacer frente al impacto de la digitalización y para responder a la demanda laboral del país?**

Se requiere que la escuela tenga una colaboración regular y activa con el directorio que representa el mercado laboral en la industria. La escuela se asegura de que las competencias en demanda sean justificadas por la industria, esto se procesa con regularidad durante el año,

además se realizan talleres anualmente para investigar si se necesitan nuevas competencias en demanda en el mercado.

**9. ¿Cómo hacer para que las competencias en materia digital favorezcan la inserción laboral de los egresados más rápido?**

Es necesario que haya un diálogo continuo con el mercado laboral en las diferentes industrias actuales.

**10. ¿Tienen alguna recomendación sobre temas relacionados a la digitalización y competencias?**

Estar muy atentos a lo que el mercado laboral y la industria requiere en cuestión de competencias que serán demandadas en los próximos años. La propia industria realiza un seguimiento externo sólido en estrategias, en el que es importante que participen las escuelas.