



¿QUÉ TRABAJOS DESAPARECERÁN Y CUÁLES PERMANECERÁN CON LA  
TECNOLOGÍA?

AUTORES

SANTIAGO GONZÁLEZ Y ALEJANDRO RÍOS

DIRECTOR DEL PROYECTO

EDGAR SARRIA CAMPO

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA Y ECONÓMICAS

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SANTIAGO DE CALI

2019

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	6
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	6
<b>LIBRO: ¡SÁLVESE QUIEN PUEDA!</b> .....	7
<b>¿QUÉ PROFESIONES MENCIONAN EN EL LIBRO “SÁLVESE QUIEN PUEDA”? ...</b>	<b>8</b>
<b>Medicina:</b> .....	8
<b>Finanzas:</b> .....	9
<b>Derecho:</b> .....	9
<b>Periodismo:</b> .....	10
<b>Contaduría:</b> .....	10
<b>Docentes:</b> .....	11
<b>Transportistas:</b> .....	12
<b>Trabajadores manufactureros:</b> .....	13
<b>Actores:</b> .....	14
<b>Música:</b> .....	14
<b>Deportistas:</b> .....	15
<b>¿QUÉ PROFESIONES NO MENCIONAN EN EL LIBRO RESPECTO A LAS 28</b>	
<b>CARRERAS DE LA UNIVERSIDAD ICESI?</b> .....	<b>15</b>
<b>Administración de empresas:</b> .....	15
<b>Mercadeo y Publicidad:</b> .....	16
<b>Psicología:</b> .....	16
<b>Diseño industrial y de medios interactivos:</b> .....	17
<b>Química:</b> .....	17
<b>Ingeniería:</b> .....	18
<b>Biología:</b> .....	19
<b>Antropología:</b> .....	19
<b>Economía:</b> .....	20
<b>¿Qué habilidades necesitan los futuros profesionales de la carrera de administración?....</b>	<b>21</b>
<b>ENCUESTA:</b> .....	<b>27</b>

<b>RESULTADO DE LA ENCUESTA:</b> .....	<b>29</b>
Gráfica 1: Grado preparación para afrontar el mundo laboral.....	29
Gráfico 2: Grado de preparación en pensamiento critico proporcionado por la universidad Icesi.....	29
Gráfico 3: Grado de preparación en inteligencia social suministrada por la universidad Icesi .....	30
Gráfico 4: Grado de preparación en pensamiento innovador y adaptivo suministrado por la universidad Icesi. ....	30
Gráfico 5: Grado de preparación en competencias interculturales proporcionadas por la Universidad Icesi.....	31
Gráfico 6: Grado de preparación en el dominio de Big Data suministrado por la Universidad Icesi.....	31
Gráfico 7: Grado de preparación en comunicación mediática suministrado por la Universidad Icesi.....	32
Gráfico 8: Grado de preparación para combinar varias disciplinas suministrado por la Universidad Icesi.....	32
Gráfica 9: Grado de preparación para desarrollar mentalidad creativa suministrada por la Universidad Icesi.....	33
Gráfica 10: Grado de preparación en gestión del conocimiento suministrado por la Universidad Icesi.....	33
Gráfica 11: Grado de preparación en la visión alineada a las nuevas tendencias de la industria 4.0 suministradas por la Universidad Icesi. ....	34
Tabla 1: Promedio de cada uno de los aspectos encuestados. ....	34
Análisis datos obtenidos:.....	35
<b>CONCLUSIONES Y APRENDIZAJE</b> .....	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>40</b>

## RESUMEN

En el presente texto se llevará a cabo una investigación acerca de cómo la evolución de la tecnología ha impactado el medio laboral. El énfasis de nuestro proyecto, es indagar cuáles carreras de las 28 que hay de pregrado en la Universidad Icesi, se ven o no involucradas en la era de la automatización. De esta manera se profundizó en la carrera de administración de empresas y se examinó las habilidades, como el manejo del Big Data o pensamiento innovador, que necesita un profesional de esta carrera para hacerle frente a este mundo automatizado. Desafortunadamente la universidad Icesi, debe reforzar el aprendizaje relacionado con el manejo del Big Data proporcionado a los estudiantes. La información suministrada será principalmente con base a el libro ¡Sálvese quien pueda! de Andrés Oppenheimer y otros artículos que se consideren relevantes que serán adjuntos al final de este documento

**Palabras Clave:** Evolución, tecnología, Impacto laboral, 28 carreras, Icesi.

## ABSTRACT

In this text an investigation will be carried out regarding how the evolution of technology has impacted the working environment. The emphasis of our project, is to investigate which of the 28 undergraduate careers at Icesi University, are or are not involved in the era of automation. In this way the investigation deepened in the business administration career and examined the skills, such as the management of Big Data, innovative thinking, which a professional in this career needs to face this automated world. Unfortunately, Icesi University must reinforce knowledge related to the management of Big Data provided to students. The information provided will be mainly based on the book Save who can! by Andrés Oppenheimer and other articles deemed relevant that will be attached at the end of this document.

**Keywords:** Evolution, technology, Labor impact, 28 careers, Icesi.

## INTRODUCCIÓN

El ser humano se ha caracterizado por siempre buscar la manera de superar las dificultades, aprender y encontrar la respuesta de los enigmas que nos rodean. Esto lo ha llevado a avanzar en diferentes aspectos con el paso del tiempo, como en las ciencias sociales, ciencias biológicas y tecnológicas, a tal punto de lograr hazañas que se pensaban inimaginables o increíbles.

Basándonos en la historia, podemos ver como con el paso del tiempo el hombre ha creado diferentes herramientas para hacer su vida más fácil. Dentro de estas podemos encontrar diferentes curas para enfermedades, medios de transporte, la electricidad y entre otros. No obstante, lo más impresionante es ver como con el paso del tiempo, estos avances son más rápidos y cada día se desarrollan nuevas herramientas. Esto lo apreciamos claramente en la tecnología, debido a que cada día salen a la luz nuevos avances tecnológicos que sorprenden por su innovación.

Existen muchos ejemplos en donde podemos ver la rapidez en que el hombre busca ir a la vanguardia con la tecnología. El celular es un claro ejemplo de esto, ya que es un dispositivo electrónico que solo en 30 años se ha convertido en implemento indispensable para el hombre. Así mismo las computadoras comenzaron siendo un aparato electrónico de gran tamaño utilizada solo por unos pocos que pensaban que era casi imposible que estas fueran una herramienta que pudiera utilizar cualquier persona. Hoy en día, las computadoras personales se venden en grandes cantidades, en donde existen grandes compañías que cada año lanzan al mercado un nuevo modelo más avanzado con el fin de estar a la vanguardia en el mercado. De esta manera vemos cómo poco a poco el hombre va adoptando la tecnología, a tal punto que se ha vuelto indispensable el uso de esta en el día a día. No obstante, al tener en cuenta todo lo que se ha mencionado anteriormente, podemos preguntarnos hasta qué punto puede llegar a ser la tecnología un aspecto beneficioso para el hombre. Es en este instante, donde nos preguntamos ¿La tecnología puede llegar a automatizar el trabajo de los seres humanos hasta

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

el punto que lo desplace?, ¿Qué pasará con las carreras de nosotros los estudiantes? ¿La gente con altos niveles de habilidades o estudios estará bien equipada para moverse hacia nuevos trabajos?, ¿Será que los que están menos capacitados serán los que corren más riesgo de ser reemplazados por completo o no necesariamente? ¿Cuál sería entonces la clave para las profesiones del futuro?

Estas respuestas, se desarrollaron con base al Libro !Sálvese quien pueda!, con base a otros documentos que serán adjuntos al final de este proyecto y con base a las 28 carreras de pregrado que brinda la Universidad Icesi: Administración de Empresas con énfasis en negocios; Contaduría Pública y Finanzas Internacionales ; Mercadeo; Economía Y Negocios Internacionales; Finanzas; Diseño Industrial; Diseño de Medios Interactivos; Ingeniería de Sistemas; Ingeniería Telemáticas; Ingeniería Industrial; Ingeniería Bioquímica. ; Antropología; Derecho; Ciencia Política; Psicología; Música; Sociología; Biología con concentración en Conservación y Biología Molecular.; Química; Química farmacéutica. Medicina; Licenciatura en Educación Básica Primaria; Licenciatura en literatura y lengua castellana.

### OBJETIVO GENERAL

Analizar el futuro de las profesiones con base en el libro “¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización” escrito por Andrés Oppenheimer.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una lectura crítica del libro.
- Examinar qué profesiones mencionan y no mencionan.
- Explorar qué pasaría con los pregrados de la Universidad Icesi.
- Conocer qué habilidades necesita tener un futuro administrador de empresas.
- Investigar la percepción de los estudiantes frente estas habilidades.

## LIBRO: ¡SÁLVESE QUIEN PUEDA!

En el libro *¡Sálvese quien pueda!*, de Andrés Oppenheimer (2009) presenta un estudio de la Universidad de Oxford, en el cual se realizó un pronóstico sobre la automatización del trabajo por efecto de la tecnología. Las cifras de dicho estudio muestran que el 47% de los empleos (con un ranking de 702 ocupaciones) corren el riesgo de ser reemplazados por robots y computadoras con inteligencia artificial en Estados Unidos durante los próximos 15 o 20 años. (Oppenheimer, 2018, pág. 6)

A raíz de este estudio, el periodista, escritor y conferencista argentino Andrés Oppenheimer decide viajar a los principales centros de investigación del mundo para entrevistar a los más importantes gurús en relación con este tema. Esto con el fin de extraer sus propias conclusiones en relación con los empleos que son más propensos a ser reemplazados por robots, drones, vehículos que se manejan solos y otras máquinas inteligentes. Algunas de las conclusiones más relevantes que ofrece el autor son las siguientes:

- **Facilidad de automatización:**

- ❑ 99% de probabilidad: Vendedores que ofrecen productos por teléfono, vendedores de seguros, auditores de cuenta, bibliotecarios y los agentes aduaneros. Estas ocupaciones las sustituirán programas de computación que pueden acumular información, procesarla y hacer proyecciones para el futuro mucho mejor que los humanos, concluye el algoritmo. (Oppenheimer, 2018)
- ❑ 98% de probabilidad: Empleados administrativos, empleados bancarios, inspectores de compañías aseguradora, árbitros deportivos (cuyas decisiones serán cada vez más reemplazadas por drones y videos retroactivos de jugadas dudosas que las máquinas inteligentes pueden juzgar con mucha mayor precisión que los humanos) (Oppenheimer, 2018).

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

- ❑ 97% de probabilidad: Operadoras telefónicas, vendedores en las tiendas (comercio electrónico), agentes de bienes raíces, agente de viajes (portales de internet que nos permite visitar virtualmente las el lugar que nos quieren mostrar), recepcionistas, meseros (En muchos restaurantes de Estados Unidos ya es habitual ordenar sus platos en una tableta a la entrada o fijada en la pared o en la mesa, y pagar la cuenta de la misma manera o a través de nuestros teléfonos) (Oppenheimer, 2018).
- ❑ 96% de probabilidad: Cocineros (brazos robóticos) (Oppenheimer, 2018)

## ¿QUÉ PROFESIONES MENCIONAN EN EL LIBRO “SÁLVESE QUIEN PUEDA”?

### Medicina:

Oppenheimer da el ejemplo de un médico dermatólogo y de cómo estas personas tienen que estudiar tantos años como médico general y especializándose en dermatología para finalmente dedicar gran parte de su vida a ver las manchas en la piel de sus pacientes y analizar cual son potencialmente cancerosas. Sin embargo, hoy en día ya existen aplicaciones de nuestros teléfonos que pueden sacar una foto de las manchas de nuestra piel y decidir si son “buenas o malas”. Es por esto, que es necesario a futuro que las personas que se quieran especializar en dermatología se adecuen a la ayuda de algoritmos y máquinas inteligentes, para lo cual tendrán que estudiar más estadística y quizás algo de robótica.

Según el multimillonario e innovador tecnológico “Vinod Khosla”, la tecnología reemplazará aproximadamente el 80% de los trabajos que hacen los médicos hoy en día, empezando por los diagnósticos. Según él, la medicina va a dejar de ser una práctica basada en la experiencia y conocimiento de una persona y se basará en datos aportados por máquinas inteligentes. Actualmente, en los mejores hospitales trabaja la supercomputadora “Watson” de IBM. Esta computadora, trabaja a partir de datos que puede recoger de la historia clínica de 1.5

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

millones de pacientes, dos millones de páginas de artículos académicos en revistas científicas, comparando así los síntomas, la genética y la historia médica de cada paciente con las historias de éxito o fracaso de cientos de miles de casos semejantes, y mediante estadísticas sólidas decidir qué es lo más conveniente para el paciente. “¿Qué médico puede competir con eso?”. (Oppenheimer, 2018, pág. 30)

### Finanzas:

“La mitad de los empleados bancarios desaparecerán”. Esto se da debido a que hoy en día hay nuevas formas de invertir, prestar y transferir dinero. Actualmente ya existen bancos virtuales como Betterment.com el cual por no tener sedes físicas les permite reducir costos y cobrar comisiones menores que la de los bancos tradicionales., por lo cual no se necesitará de tanto personal. Además, de que, cada vez más gente está transfiriendo su dinero por medio de los celulares y esto mismo lo estimulan los bancos. Por ejemplo, si se va a transferir a una cuenta nacional si se realiza por la app o por el cajero no se cobra ningún dinero extra. En cambio, si uno va a la oficina como tal si se le realiza este cobro adicional. Para el año 2004 en los países nórdicos había 25 bancos por cada 100,000 habitantes; Para el año 2014, ese número cayó y había 17 bancos por la misma cantidad de personas.

La proyección del Banco Mundial es que para el año 2025 la cantidad de bancos caiga a 8 respectivamente (Oppenheimer, 2018, pág. 47).

### Derecho:

El mejor caso para explicarlo es respecto a una de las firmas de abogados más grandes del mundo “DLA Piper”, la cual cuenta con más de 4000 abogados en 30 países. Dicha empresa, incorporó un programa de computación el cual es capaz de analizar contratos corporativos y proponer correcciones, tareas que realizaban los abogados practicantes o que recién ingresaban a la firma. Además, muchos bufetes de abogados están empezando a utilizar plataformas de

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

internet como “Rocket Lawyer y LegalZoom” las cuales con sus algoritmos son capaces de realizar contratos de alquileres, escrituras, divorcios y otras operaciones relativamente simples. Lo cual resulta más económico para los clientes y para la firma. (Oppenheimer, 2018, pág. 33)

### Periodismo:

Teniendo en cuenta que la Universidad Icesi, cuenta con una maestría en periodismo es importante mostrar que esta profesión es de las más afectadas por la automatización. Con la llegada del internet la gente pudo acceder a noticias gratuitamente y esto generó que miles de personas perdieran sus empleos. Según el departamento de trabajo, en Estados Unidos durante la última década hubo 25,000 periodistas desempleados, mientras que en los medios digitales la cifra de empleo solo fue de 7,000 periodistas. Esto sin mencionar la desaparición de los diagramadores, editores y traductores; El buscador de Google eliminó a los archivistas que era los que ayudaban a los periodistas a buscar datos; la paginación electrónica ha dejado sin trabajo a los diagramadores de los periódicos ; el número de editores se ha visto reducido debido a los programas de corrección gramática y de estilo, y finalmente, existen programas de traducción que día a día se van perfeccionando como Google Translate, desplazando así a los traductores tradicionales. (Oppenheimer, 2018, pág. 66)

### Contaduría:

Con el paso del tiempo, las compañías de contaduría se están diversificando más, a tal punto de ser una competencia para los abogados. Compañías estadounidenses como Deloitte, EY o KPMG se consideran como “empresas de servicios profesionales multidisciplinarios”. De esta manera el área gris que separa estas dos profesiones se está haciendo cada vez más pequeño, debido a que los contadores están creando departamentos legales o comprando bufetes de abogados en todo el mundo, con el fin de ofrecer dichos servicios.

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

Además de esto, los contadores tienen una ventaja competitiva que los diferencia con los abogados actuales: el precio de su contratación. Contratar a una compañía de contadores puede ser mucho más económico que contratar a un abogado. La razón de esto radica en que las compañías de contadores cobran un monto fijo por cada proceso, diferenciándose del costo por hora de los abogados, el cual puede ser excesivamente caro sus dichos procesos se alargan más de lo esperado.

Ahora bien, ¿cuál es la razón por la cual los contadores se están diversificando de esta manera? Oppenheimer describe en su libro que la respuesta radica en el avance tecnológico y en la automatización de procesos que esta tiene. De esta manera, muchas de los servicios que se ofrecen por parte de esta profesión podrían ser reemplazados y llevados a cabo mediante páginas de internet, en donde ya hay casos de sitios web que realizan declaraciones de impuestos automatizados. Desafortunadamente esto podría poner en peligro el trabajo de casi dos millones de contadores en Estados Unidos solamente (Oppenheimer, 2018, pág. 149)

### Docentes:

Con respecto a los docentes, vemos como resultado de estos avances tecnológicos la creación del profesor Einstein, un robot que busca reemplazar a los docentes de la actualidad. El profesor Einstein tiene la capacidad de enseñar cualquier tema, hablarle al estudiante y mirarlo fijamente mediante receptores que tienen como objetivo analizar el comportamiento de la persona que está aprendiendo. De esta manera el robot puede determinar si se está entendiendo el tema estudiado o si es necesario repetirlo. Una de las cualidades que tiene el robot Einstein es la paciencia infinita que este posee, ya que, a diferencia de los humanos, el robot no perdería las ganas de explicarle a un estudiante, lo que le permite a este preguntar las veces que quiera hasta el punto de lograr entender el tema estudiado.

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

Al analizar esta situación, podemos preguntarnos cuál será el futuro de los actuales docentes, ya que tienen como competencia un aparato tecnológico que puede dar sus clases, no necesita un salario y puede explicarles a sus alumnos las veces que sean necesarias. Es aquí en donde se puede ver el “único” aspecto negativo frente a este avance tecnológico: la capacidad de motivar para estudiar. Este es un aspecto que ningún robot, programa u otro avance tecnológico puede lograr hasta el momento, debido a que es una habilidad propiamente humana. El docente tiene la capacidad de encontrar la manera de motivar a sus alumnos para que sigan con sus estudios. Por esta razón el docente acompañará al robot en dichas clases, buscando suplir estas funciones que el robot no puede llevar a cabo, motivar y aconsejar (Oppenheimer, 2018, pág. 199)

### Transportistas:

Con el paso del tiempo, vemos cómo la tecnología busca automatizar todo aspecto posible. El gremio de transporte también será automatizado al punto de prescindir de un conductor que maneje el vehículo.

Retomando lo que menciona el autor del libro, no es necesario hacer una investigación exhaustiva para darse cuenta que los autos que se manejen solos estarán en las calles en un futuro, debido a que es algo que ya está ocurriendo en diferentes partes de Estados Unidos. Por el momento, aún hay una persona que está en el asiento del chofer para tomar el control en el caso que sea necesario, pero no tomará mucho tiempo para prescindir de esto, logrando así que el auto se maneje en su totalidad mediante una computadora.

Según el autor, la introducción de autos autónomos en las calles generaría una reducción en la totalidad de automóviles que hay en la calle o que están parqueados en estacionamientos, ya que según un estudio del banco UBS, “el número de propietarios de automóviles privados caerá 70% en 2050” (Oppenheimer, 2018, pág. 228)

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

Otro aspecto interesante que menciona el autor es el futuro de los camioneros. Gracias a la posibilidad de que un auto o camión pueda manejarse solo, se lograría duplicar o triplicar el rendimiento que este tiene. Esto se debe a que la persona que maneja el camión podría conducirlo las 8 horas que es permitido y después tomar la siesta sin necesidad de detenerse.

Por otro lado, los taxis tradicionales serán el gremio que más se verá afectado, debido a que no podrán competir con esta tendencia. Con la introducción de Uber y Lyft hace unos años, los taxis han perdido al menos un 30 por ciento del mercado. Esto se debe al bajo costo que tienen las personas a la hora de utilizar las aplicaciones de las dos empresas mencionadas anteriormente, además de las demás comodidades y valores agregados que estas presentan. (Oppenheimer, 2018, pág. 225)

### Trabajadores manufactureros:

Con el paso del tiempo, la venta de robots para fábrica ha aumentado considerablemente. En el 2003 se vendieron alrededor de 81000 unidades, mientras que en el 2015 se un aumento a 245000 unidades. No obstante, para el 2025 se estima un crecimiento a 900000 unidades. Viendo esto podemos preguntarnos: ¿a qué se debe este aumento en las ventas de robots? Según el libro, una de las principales razones por las cuales las fábricas están comenzando a utilizar estas herramientas tecnológicas es la búsqueda de bajar costos con el fin de no perder competitividad. Además de esto hay una escasez de mano de obra barata, lo que ha llevado a potencializar la compra de dichos robots autónomos en el caso de Japón.

Al ver esta tendencia que se está dando, las personas que son técnicas tendrán un mayor protagonismo, debido a que serán las encargadas de solucionar los problemas que se puedan dar dentro de la fábrica y específicamente con el funcionamiento de los robots (Oppenheimer, 2018, pág. 225).

## Actores:

Increíblemente el mundo del cine y televisión será afectado por la automatización en un periodo de corto y largo plazo. Hoy en día es posible crear escenarios fantásticos y recrear miles de personas mediante computadora, lo que dejaría a más de un actor extra a un lado. Además de esto tener actores digitalizados en pantalla es una tendencia que está cogiendo cada vez más fuerza.

El caso de Paul Walker es uno de los más nombrados, debido a que repentino fallecimiento en mitad de producción del actor de una de las películas de la serie “Rápidos y Furiosos”. No obstante, esto no fue obstáculo para que se cancelara el largometraje, ya que lograron con la ayuda de efectos visuales traer de vuelta a la vida al actor y terminar sus escenas con ayuda de la digitalización. Con esto podemos preguntarnos hasta qué punto es necesario que haya un actor real en el set de metraje (Oppenheimer, 2018, pág. 254).

## Música:

El caso de la música puede ser muy interesante, debido a que la tecnología ha sido un aspecto positivo. Gracias a esta, existen hoy en día servicios de streaming como Spotify o Pandora, en los cuales millones de personas buscan escuchar a sus bandas favoritas.

Mediante estas plataformas, diferentes artistas pueden ganar dinero mediante las publicidades que existen en estas o gracias a los servicios Premium que estas ofrecen. Esto se debe a que cada vez más personas quieren pagar por la música que se escucha, ya que no es un servicio costoso y los beneficios son mayores a los de piratear las canciones que desean.

Por otra parte, los servicios de streaming han ayudado a disipar las fronteras, lo que ha logrado que músicos de diferentes partes del mundo se den a conocer en países que de otra manera no lograrían llegar, comenta Oppenheimer. Además de esto, los artistas tienen la posibilidad de conocer en que países están siendo más escuchados con ayuda de las diferentes

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

plataformas, lo que facilita la planificación de giras (Oppenheimer, 2018, pág. 266). Esto a su vez ha logrado un aumento en la compra de boletas para ingresar a un concierto, ya que las personas tienen ahora más facilidad de conocer nuevos artistas.

### Deportistas:

Al igual que en la industria de la música, la tecnología ha sido un aspecto beneficioso para los deportistas. Mediante el servicio de streaming, los clubes de fútbol tendrán la posibilidad de crear su propio contenido y mostrarlo en redes sociales, lo que dejará a un lado con el paso del tiempo a las grandes empresas de televisión. De esta manera, esta industria lograra independizarse cada vez más.

Por otra parte, comenzarán a existir nuevos estilos de deportes “(...) como diversas formas de patinaje, los así llamados deportes extremos como los triatlones, el paracaidismo y el *bungee*, y los llamados e-sports o deportes digitales” (Oppenheimer, 2018, pág. 275). Los últimos mencionados son una tendencia que está creciendo considerablemente a tal punto de agotar 17000 entradas en menos de 24 minutos en el campeonato de Dota 2 en la ciudad de Seattle.

## ¿QUÉ PROFESIONES NO MENCIONAN EN EL LIBRO RESPECTO A LAS 28 CARRERAS DE LA UNIVERSIDAD ICESI?

### Administración de empresas:

Para las personas dispuestas a crear empresa, la automatización en mayor medida es un factor positivo por seis razones principales: Mayor rendimiento, ya que al lograr una relación óptima entre hombre y máquina permite mejorar la eficiencia del empleado y respecto a el empleador, le permite eliminar costos con exceso de mano de obra. Menor margen de error, porque la probabilidad de cometer errores se reduce cuando los procesos están automatizados; disminución de los costos de producción ya que se reduce el tiempo para realizar una

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

determinada tarea; y, poder gestionar en tiempo real con softwares de gestión que a través de la información consolidada en un dashboard simple e interactivo, es posible crear informes de forma rápida y eficaz, sin pasar mucho tiempo analizando datos (Rocha, 2017).

### **Mercadeo y Publicidad:**

Pudimos analizar que los mercadólogos en un futuro tienen mucho campo de acción con la automatización. Sin embargo, deben enfocarse más en las estrategias, en realizar una buena planificación, una buena gestión de los contenidos, definir los objetivos óptimamente y menos en aspectos operacionales. Durante mucho tiempo cuando desde marketing se quería tener un acercamiento con clientes potenciales, se buscaban datos demográficos para con estos datos conocer cuáles eran los intereses y necesidades de la segmentación de mercado. Sin embargo, el problema actual radica en que esa segmentación que se hace por características similares, en la realidad no es muy óptima porque cada persona es un caso único que requiere de una atención personalizada. Como el analizar cada cliente potencial es muy arduo y costoso es donde nace la inteligencia artificial, la cual por medio de algoritmos y sistemas se ha podido facilitar las tareas de los mercadólogos para analizar información más rápido y tomar decisiones. Específicamente con esta inteligencia artificial es más sencillo: “Descubrir lo que cada persona quiere, en qué momento lo quiere, cuales son sus intenciones de compra, sus motivaciones, emociones y el contexto que lo rodea al tomar la decisión de compra”. El mercadólogo debe ser aliado de la tecnología y la automatización porque es una herramienta esencial que les permitirá ahorrar gran cantidad de tiempo y dinero, dándole mayor valor a su trabajo (Valdés, 2019).

### **Psicología:**

Es poco probable que los psicólogos se queden sin trabajo a causa de las máquinas debido a que los servicios comunitarios y sociales requieren menos procesos de automatización gracias

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

a la astucia, toma de decisiones, imaginación y creatividad. Sin embargo, aunque cada persona es diferente y esto dificulta la automatización, hay ciertas tendencias como que las personas al hablar frente a otra de sus problemas les causa nerviosismos y se sienten intimidados. Es por esto, que hay pruebas computacionales o directamente de los móviles que permiten otorgarle al paciente recomendaciones respecto a problemas o casos similares (Alonso, 2015).

### Diseño industrial y de medios interactivos:

A priori, se investigó que esta profesión tiene una gran proyección a futuro debido a que no es una profesión que sea fácil de automatizar, por lo que las funciones de esta no requieren labores repetitivas o monótonas, por el contrario, la parte creativa e innovadora es muy necesaria a la hora de sacar productos diferenciadores que llamen la atención de los consumidores. A futuro las tecnologías servirán de gran ayuda para facilitar el trabajo de los diseñadores industriales, pero servirán como soporte más no como un factor que los desplace. Respecto al Diseño de medios interactivos, tiene el mismo principio acerca de la creatividad y la baja probabilidad de que esta profesión disminuya la demanda de trabajo. Sin embargo, es importante recalcar que “A medida que la tecnología se desarrolle, veremos cómo las profesiones cambiarán bajo la influencia de la inteligencia artificial”, y, esta es de las carreras en donde esa influencia es positiva llegando a ser un gran plus laboral a futuro (Solnus , 2018).

### Química:

Con respecto a las profesiones relacionadas con la química, podemos ver que cada vez se están utilizando un mayor número de robots en los procesos químicos. Sebastián Steiner y su grupo de científicos lograron automatizar la sintetización química, algo jamás hecho anteriormente por su grado de dificultad. “Según afirman, los investigadores han utilizado una plataforma robótica para producir, sin intervención física, tres compuestos farmacéuticos con rendimientos y purezas comparables a los logrados con esfuerzos manuales” (Amazings,

NCYT, 2018). Mediante este hallazgo, los mismos científicos afirman que los sensores de conductividad utilizados en el funcionamiento del robot podrían superar al ojo humano, lo que mejoraría el proceso de sintetización.

Esto es un aspecto preocupante para los futuros ingenieros químicos, debido a que es solo cuestión de tiempo hasta que se logre que las máquinas logren llevar a cabo más funciones. Sin embargo, estas máquinas serán utilizadas en los procesos técnicos, en donde la precisión de es de suma importancia. A diferencia de esto la formulación de ideas que busquen la solución de problemas, será una función enteramente humana.

“La respuesta a nuestros actuales problemas y los que estamos vislumbrando que van a venir que muchas veces nos hacen ser pesimistas sobre el futuro de nuestra sociedad-, tienen solución desde la ciencia y la tecnología, y la educación. La química es una disciplina fundamental, en el desarrollo de esta ciencia y tecnología y, por tanto, en el mantenimiento de un mundo sostenible.” (Corma, 2014). De esta manera vemos como el ingeniero químico aun tiene la responsabilidad de seguir generando conocimiento e ideas para el avance tecnológico y científico, lo que deja a la automatización como una herramienta de ayuda para lograr esto.

## Ingeniería:

Es de las profesiones que más trabajan por al avance del desarrollo tecnológico y mejorar la calidad de vida de las personas. Tanto así, que actualmente ha nacido una tendencia de los ingenieros hacia la automatización. Ya hay varias universidades en donde La Ingeniería en Automatización es una carrera y se encarga de “transformar la industria en sistemas productivos, competitivos y de calidad a través de la aplicación e integración de tecnologías como: robótica, control numérico computarizado (CNC), control de movimiento, neumática, inteligencia artificial, sistemas de control distribuido, control de procesos, tecnologías de información y comunicación, sistema de ejecución de manufactura e integración empresarial.”

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

(Univeridad De La Salle , s.f.). Este es el caso de la universidad de La Salle de Bogotá, la cual entiende la importancia de las nuevas tendencias tocológicas y busca que su pregrado de ingeniería este a la vanguardia.

En este mundo que vivimos de globalización y desarrollo tecnológico, la ingeniería es una de las profesiones más demandada. La tecnología ha sido un factor positivo para esta profesión, ya que ha dado la posibilidad de crear nuevos empleos. “La revolución que se está llevando a cabo con la entrada de las nuevas tecnologías aplicadas a la ingeniería es también una buena noticia para los ingenieros. La utilización de estos nuevos métodos supone la creación de nuevos puestos de trabajo especializados” (Structuralia, 2019). Por esta razón vemos que la tecnología será una herramienta para facilitar el trabajo de los ingenieros.

### Biología:

Con el avance tecnológico, los biólogos han adquirido nuevas herramientas para lograr su un mayor número de avances científicos. De esta manera los procesos que se llevan a cabo en la biología han logrando un avance considerable. Por lo tanto, la automatización puede centrarse en gran parte en brindarle ayuda a los biólogos para lograr nuevos descubrimientos. De esta manera, la biotecnología es un ejemplo de esto, debido a que este sector “(...) está experimentando un renacimiento, con un máximo histórico de nuevos tratamientos aprobados en EE.UU. en 2018.” (Acker, 2019). Por lo tanto, con el tiempo encontraremos nuevas formas en que los biólogos empleen herramientas tecnológicas para lograr avances que antes no eran posibles.

### Antropología:

Como sabemos, la antropología se encarga de estudiar las manifestaciones sociales y culturales de la humanidad. La tecnología no solo ha transformado la manera en que hacemos las cosas, sino también la forma en que nos comportamos. Teniendo esto en cuenta, podemos

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

intuir que la antropología evolucionará junto a la tecnología, con el fin de entender el comportamiento del hombre frente a esta.

Continuando con lo anterior, podemos ver como ejemplo a la “Tecnoantropología”, la cual es una especialidad profesional de la antropología social y cultural que busca analizar y comprender el fenómeno “tecno-cultural” (Colobrans, 2014). Este aspecto hace alusión a las nuevas culturas digitales, donde el internet es de suma importancia. De esta manera vemos cómo los antropólogos deben ir a la par con las tendencias tecnológicas, ya que el hombre está cambiando su comportamiento, debido a la globalización e inmediatez con la que se recibe y se envía información.

Por otro lado, la “cibercultura” será otro aspecto de suma importancia para los nuevos antropólogos, debido a que se centra en dos fenómenos cruciales de la modernidad: (1) la inteligencia artificial y (2) la biotecnología (Escobar, 2005). El primero “(...) considerado como un proceso de construcción sociocultural puesto en acción en el despertar de las nuevas tecnologías (...)” y el segundo enfocado en la creación de vida, de naturaleza y del cuerpo por medio de las nuevas tecnologías (Escobar, 2005). De esta manera un antropólogo debe analizar en todas las implicaciones y consecuencias que puede traer esto en el comportamiento y pensamiento del hombre.

### **Economía:**

Para esta carrera, la investigación fue más difícil en comparación a las demás porque la mayoría de la información habla de la automatización respecto a la economía en general, mas no centrado en la carrera en sí. Es por esto, que decidimos indagar los objetivos que tiene la carrera de economía en la universidad Icesi para posteriormente analizar cómo se relacionan estos objetivos con las proyecciones a futuro que se tiene con esta carrera respecto a la tecnología y la automatización. “El egresado del programa de Economía y Negocios

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

Internacionales se caracteriza por su capacidad para integrar conceptos y herramientas de la teoría económica en el análisis y resolución de problemas, y por su comprensión internacional de los negocios en los campos de las finanzas, el mercadeo y el comercio exterior.

El Economista y Negociador Internacional, tiene la capacidad de trabajar ya sea en el sector privado o en el sector público, por lo cual su campo de acción es diverso y transversal.” (Universidad Icesi , s.f.) La automatización ha influido positivamente a esta carrera ya que, aunque la tecnología evolucione día a día, este no es una razón para desplazar esta profesión debido a que la labor diaria de estas personas se centra más en analizar y resolver variedad de problemas no reiterativos, es decir, muy difíciles de automatizar y como se mostraba inicialmente en el libro si “(...) uno puede mostrarle a otra persona una lista detallada de las tareas que realiza y si la mayoría de estas tareas son relativamente previsibles, tarde o temprano ese trabajo será reemplazado por un algoritmo o por un robot” (Oppenheimer, 2018, pág. 16) y afortunadamente para los economistas, este no es su caso.

## ¿Qué habilidades necesitan los futuros profesionales de la carrera de administración?

La administración de empresas es una de las carreras con mayor número de estudiantes graduados en Colombia, como lo afirma el artículo “Administración de empresas, una carrera proyección y demanda laboral” de la editorial El Tiempo (El Tiempo , 2018). Además de esto, los profesionales que han estudiado esta carrera son cada vez más demandados por las grandes empresas debido a las competencias que estos presentan y el perfil integral que estos poseen, como lo comenta el artículo con el título “¿Cuáles son las carreras con más demanda laboral en Colombia?” de la revista Semana (Revista Semana , 2019). Así pues, un administrador de empresas se caracteriza por su gran liderazgo, por tener la capacidad de resolver problemas y tener una orientación al logro.

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

Para analizar en qué consiste esta profesión de una forma más detallada, podemos tomar la definición de la Universidad Icesi de Cali, la cual la describe como “(...) la ciencia y el arte que estudia las teorías organizacionales, para aplicarlas a la dirección de equipos humanos y a la gestión de negocios; racionaliza el uso de los recursos materiales, técnicos, monetarios, de tiempo y de espacio, para hacer rentable y efectiva la operación de las organizaciones (...)” (Universidad Icesi , s.f.) De este modo, vemos que es una profesión integral, la cual tiene un campo de acción muy global. Sin embargo, es difícil no preguntarse si las tendencias tecnológicas y la rápida automatización de los procesos afectará considerablemente de una manera positiva o negativa las funciones de un administrador de empresas en el futuro.

En el libro “*El fin del trabajo*” del autor Jeremy Rifkin muestra, al igual que Oppenheimer, que la tecnología cada vez está siendo más indispensable para las grandes compañías, en las cuales un administrador de empresas debe buscar su puesto. “Mientras que las primeras tecnologías reemplazaban la capacidad física del trabajo humano sustituyendo cuerpos y brazos por máquinas, las nuevas tecnologías basadas en los ordenadores prometen la sustitución de la propia mente humana, poniendo máquinas pensantes allí donde existían seres humanos, en cualquiera de los muchos ámbitos existentes en la actividad económica” (Rifkin, 1995). Como vemos en la cita, el avance tecnológico no está enfocado solamente en la automatización de procesos mecánicos, sino también en procesos cognitivos. Es allí en donde el profesional de administrador de empresas puede sufrir por estas tendencias, ya que llegará el momento en donde una máquina podrá gestionar un negocio, buscando su rentabilidad máxima.

Diferentes autores han tenido su versión con respecto al “administrador ideal para el futuro”. Entre ellos encontramos a Peter F. Drucker, quien hace énfasis en cómo el internet se convirtió en uno de los canales más importantes para la distribución de bienes y servicios. En su artículo “El Management del Futuro”, Drucker llama esta revolución tecnológica “e-commerce”, es decir “(...) al explosivo surgimiento de Internet como un importante, tal vez el más importante,

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

canal de distribución de bienes y servicios y, sorprendentemente, de ofertas de empleos profesionales y de management (Drucker, 2011). En este escrito, podemos ver que el autor tiene una visión del futuro, en donde el internet cada vez juega un papel más fundamental dentro de un negocio. Hoy en día existen ejemplos de negocios que tienen como principal canal de distribución al internet: Amazon, MercadoLibre o Alibaba Group son algunos de los casos. En Latinoamérica la compra y venta de bienes y servicios por medio online está creciendo cada vez más, llegando a pasar de “(...) US\$29.800 millones en 2015 a US\$64.400 millones al término de este año” (Revista La República , 2019). No obstante, esto no se limita solamente a grandes compañías, ya que cada vez hay más profesionales que deciden emprender con ayuda de plataformas online como Facebook o Instagram, ya que “(...) las redes sociales también pueden ser aprovechadas por emprendedores para desarrollar su negocio y hacerlo crecer (...)” (Castro, 2019). De esta manera, vemos cómo el internet puede convertirse en un aliado del administrador, ser consciente de esto es fundamental para lograr apostar al éxito del negocio.

El boom digital y la modernización de procesos ha obligado a las organizaciones actuales a cambiar la forma en que estas operan, acogiendo de esta manera el internet y exigencias o requisitos para sus trabajadores. Camilo Pinzón, director general de EDES Business School, al igual que Drucker piensa que el internet es un aspecto fundamental para las empresas hoy en día, así como para el futuro. Según Pinzón existen tres cualidades que debe tener un administrador de empresas si desea triunfar en el mercado global que se avecina.

El primer aspecto que menciona el director de EDES Business School es la visión alineada a las nuevas tendencias de la industria 4.0. “En la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, el nuevo administrador de empresas debe manejar y entender el impacto de las aplicaciones y herramientas digitales en las compañías (...)” (Pinzón, 2018). De esta manera, es posible agilizar los procesos, así como gestionar mejor el tiempo y resolver de una forma más eficiente los problemas que pueda tener una empresa. Hoy en día existen herramientas digitales que van

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

desde la gestión de nómina, como “Caudata Nómina” (Calero, 2015), hasta aplicaciones, como Intelcom, que monitorean en tiempo real los productos y su desempeño dentro del mercado, facilitando así la toma de decisiones comerciales. El conocimiento de estas ayudas digitales es fundamental para crear una ventaja competitiva en el mercado, por lo que un administrador debe estar familiarizado en la forma de utilizarlas.

La segunda cualidad que nos muestra Pinzón es la habilidad de aprendizaje. De esta manera, hace mucho énfasis en el pensamiento crítico, colaboración, comunicación y creatividad que debe tener un profesional de la carrera de administración. Al ver esto, podemos deducir la importancia en la forma en que este aborda un problema y cómo decide resolverlo. Para esto es importante la forma en que colabora con los demás, así como la comunicación que existe dentro de la empresa, para así lograr resolver el problema de una forma creativa la dificultad o malestar que se está presentando. Por otro lado, la tecnología está en constante cambio, lo que obliga al administrador en estar aprendiendo los nuevos aspectos y tendencias que se presentan a lo largo del tiempo.

El tercer aspecto son las habilidades para la vida, las cuales están enfocadas en preparar la inteligencia emocional para trabajar en “(...) una cultura de aceptación de diferencias de pensamiento, en entornos positivos y de constante cambio” (Pinzón, 2018). Como se dijo anteriormente, nos encontramos en un mundo que está evolucionando constantemente tanto en las tecnologías como en la forma en que se piensa. Cada día nos conectamos más, lo que ocasiona que diferentes culturas y pensamientos puedan colisionar. El administrador del futuro debe saber cómo manejar estas situaciones, logrando evitar imprevistos o problemas que afecten la integridad y la misión de la organización.

Es así como se puede ver aspectos enfocados a los profesionales de la carrera de administración de empresas. Sin embargo ¿cuál es la situación de las demás profesiones? La empresa mexicana Crédito Real expuso en su página online algunos factores claves que deben

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

tener cualquier profesional hoy en día y en el futuro. Según ellos, el crecimiento de la tecnología digital dentro de las áreas organizacionales es mayor, por lo que es importante que cualquier trabajador tenga el conocimiento y las aptitudes para poder trabajar con ayuda de estas herramientas digitales.

Las primeras habilidades que son mencionadas por parte de la organización son el pensamiento crítico, la inteligencia social y el pensamiento innovador y adaptativo. El primero es de suma importancia ya que el “(...)pensamiento crítico es una facultad superior que no puede ser codificada por una máquina, por eso se demandan habilidades sensoriales que ayudan a crear una visión única y crítica para la toma de decisiones” (Crédito Real , 2018). De esta manera se puede lograr una diferenciación con las máquinas, generando así un mayor valor al profesional. El segundo y tercer aspecto mencionado están relacionados respectivamente con la capacidad para conectar con los demás y tener la capacidad de encontrar soluciones creativas que vayan “más allá de lo rutinario”.

Las siguientes tres capacidades que son mencionadas por la empresa son la capacidad intercultural, el dominio del “Big Data” y la comunicación mediática. El primer aspecto está enfocado en el mundo en el que nos encontramos hoy en día. La tecnología ha generado gran cantidad de opciones referentes la comunicación, facilitando esta. Hoy en día es más sencillo comunicarnos con diferentes partes del mundo en cuestión de segundos, lo que nos lleva la interactuar con diferentes culturas. El profesional del futuro debe tener las habilidades para dominar diferentes idiomas y desenvolverse en “diferentes entornos culturales” (Crédito Real , 2018). El segundo aspecto tratado es de suma importancia, debido a que la empresa hace énfasis en la necesidad que tiene un profesional en tener la capacidad de “traducir grandes cantidades de datos abstractos y comprenderlos” (Crédito Real , 2018). Una máquina se encarga de todo lo relacionado con los cálculos y la creación de simulaciones, sin embargo, el profesional es el encargado de entender dicha información y rescatar lo necesario para poder

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

tomar las decisiones adecuadas. De esta manera, se logra tener un variable diferenciadora con respecto las máquinas. Por otro lado, la comunicación mediática hace referencia a la capacidad de utilizar diferentes canales de comunicación para lograr persuadir al consumidor. Las redes sociales han crecido de una forma alarmante, lo que ha obligado a las empresas a cambiar la forma en que transmiten la información a sus consumidores. “los países latinoamericanos se encuentran en el top 8 de los que tienen mayor participación en redes sociales; Colombia ocupa el tercer lugar de dicho ranking, al pasar más de 3 horas diarias en dichas plataformas” (Uninorte, 2019) .

Por último, son mencionadas otras dos habilidades enfocadas a la tecnología en el texto, estas son la gestión de conocimiento y la colaboración virtual. La primera está enfocada en el manejo de toda la información digital dentro de una empresa. “Las organizaciones y los trabajadores solo podrán sacar ventaja de la afluencia masiva de datos si son capaces de filtrar con eficacia y centrarse en lo importante” (Crédito Real , 2018). De esta manera, es de suma importancia la capacidad que tenga el trabajador para encontrar los detalles más relevantes de toda la información que está analizando, dejando a un lado los datos que no tienen tanta relevancia para la toma de decisiones.

El segundo factor está enfocado al trabajo en equipo de forma virtual. Este aspecto está enfocado en las grandes compañías y multinacionales que tienen sedes en diferentes partes del mundo por lo que en ocasiones los integrantes de los equipos de trabajo están dispersos en diferentes países. Por esta razón la colaboración virtual “(...) se va a transformar en un espacio social, ya que no importa el lugar en donde esté cada persona, todos están presentes y disponibles y son capaces de concentrarse en su propia actividad estén en donde estén” (Crédito Real , 2018). De esta manera el trabajador está obligado a poder llevar a cabo sus actividades con personas de diferentes países y culturas, siendo esto un reto a la hora de motivar y comunicar los objetivos claramente.

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

Al tener en cuenta todo lo mencionado anteriormente, vemos que la tecnología está facilitando alguna de las actividades que debe llevar a cabo un administrador. Sin embargo, el administrador debe tener esto claro, y utilizar las diferentes herramientas digitales como instrumentos de ayuda para poder lograr los objetivos de la empresa a corto y largo plazo. Además de esto, vemos que el avance tecnológico ha generado una transformación en la forma en que un administrador lleva sus funciones, primando la capacidad de analizar la gran cantidad de información que se tiene, como la de poder llevar a cabo las metas con un grupo multidisciplinario que pueda no encontrarse en el mismo lugar.

### ENCUESTA:

Uno de los principales temores que tienen los futuros profesionales es la facilidad con la que puedan conseguir un trabajo. Desafortunadamente hoy en día y en el futuro no solo tendrán que competir con más personas, sino también con la tecnología. Teniendo esto en cuenta podemos preguntarnos qué tan enterados están los estudiantes de último semestre de administración de empresas de la Universidad Icesi con respecto a esto. Por esta razón se diseñó una encuesta con la que se busca determinar el grado de diferentes aspectos que son necesarios que tenga un profesional hoy en día y en el futuro, teniendo en cuenta la investigación expuesta anteriormente y las habilidades indispensables que se encontraron. De esta manera, podemos determinar si la Universidad Icesi está preparando a sus estudiantes de la forma más adecuada.

De esta manera se realizó un sondeo mediante encuestas a 52 estudiantes de la carrera de administración de empresas de la universidad Icesi que se encontraban en últimos semestres.

Para esto se hicieron las siguientes preguntas:

1. ¿En términos generales, cuál es el grado de preparación que usted considera que tiene para afrontar el mundo laboral?

¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología?  
Santiago González y Alejandro Ríos

2. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Pensamiento crítico” suministrado por la Universidad Icesi?
3. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Inteligencia Social” suministrado por la Universidad Icesi?
4. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Pensamiento innovador y adaptativo” suministrado por la Universidad Icesi?
5. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Competencia intercultural” suministrado por la Universidad Icesi?
6. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Dominio del “Big Data” suministrado por la Universidad Icesi
7. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Combinar varias disciplinas” suministrado por la Universidad Icesi
8. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Mentalidad creativa” suministrado por la Universidad Icesi?
9. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Mentalidad creativa” suministrado por la Universidad Icesi?
10. ¿Cuál considera usted que es su grado de Gestión del conocimiento” suministrado por la Universidad Icesi?
11. ¿Cuál considera usted que es su grado de Visión alineada a las nuevas tendencias de la Industria 4.0 suministrado por la Universidad Icesi?

## RESULTADO DE LA ENCUESTA:

Gráfica 1: Grado preparación para afrontar el mundo laboral

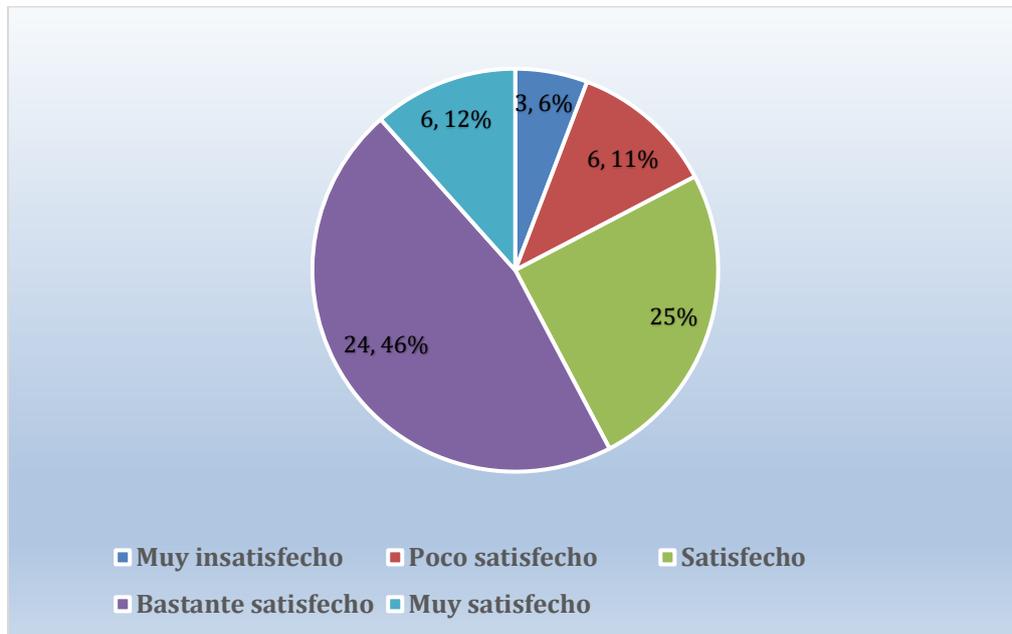


Gráfico 2: Grado de preparación en pensamiento crítico proporcionado por la universidad Icesi.

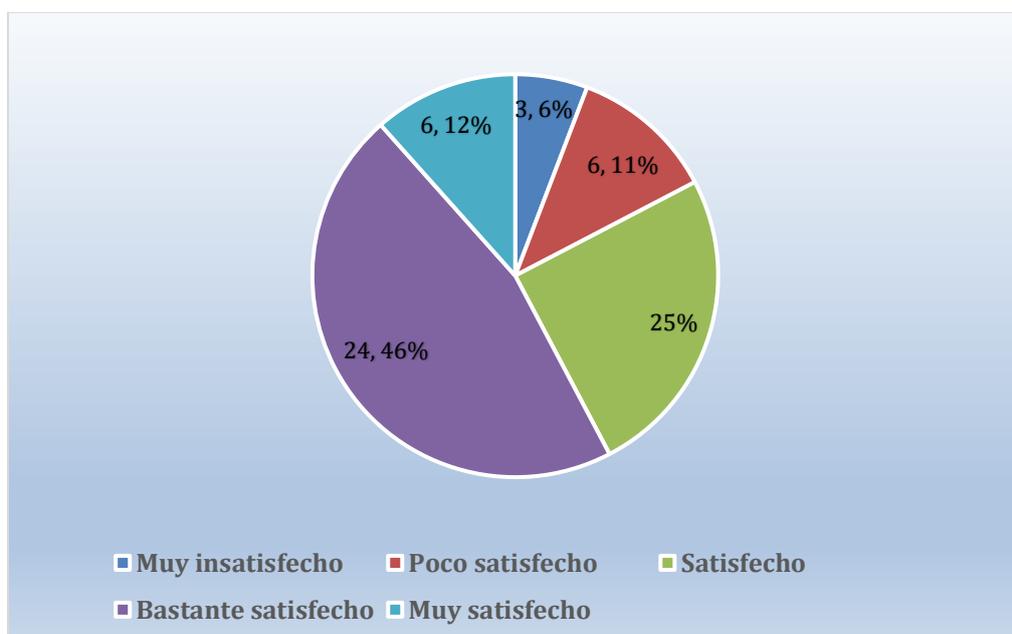


Gráfico 3: Grado de preparación en inteligencia social suministrada por la universidad Icesi

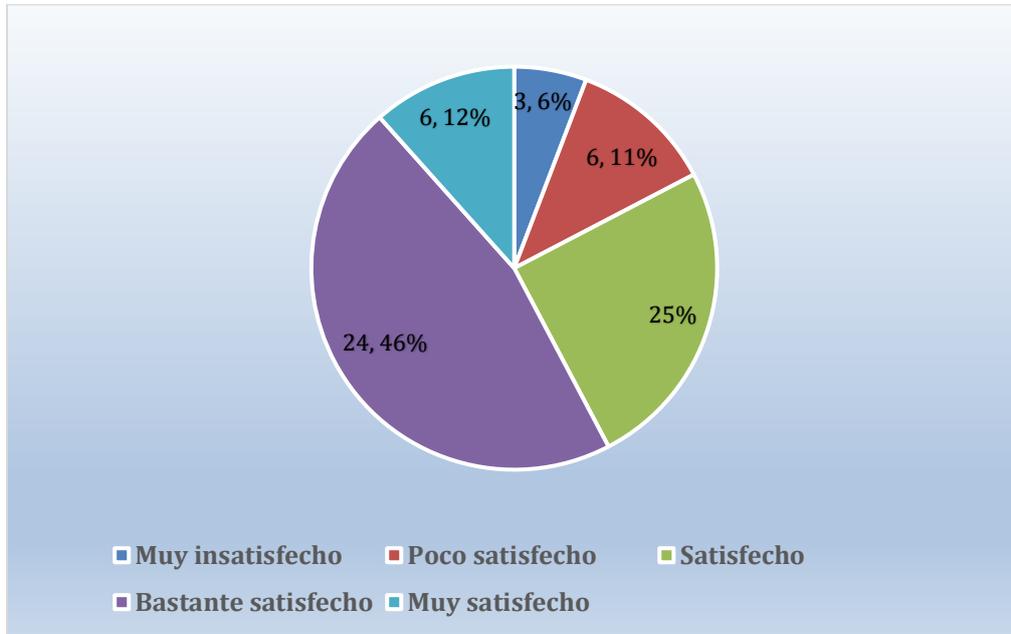


Gráfico 4: Grado de preparación en pensamiento innovador y adaptivo suministrado por la universidad Icesi.

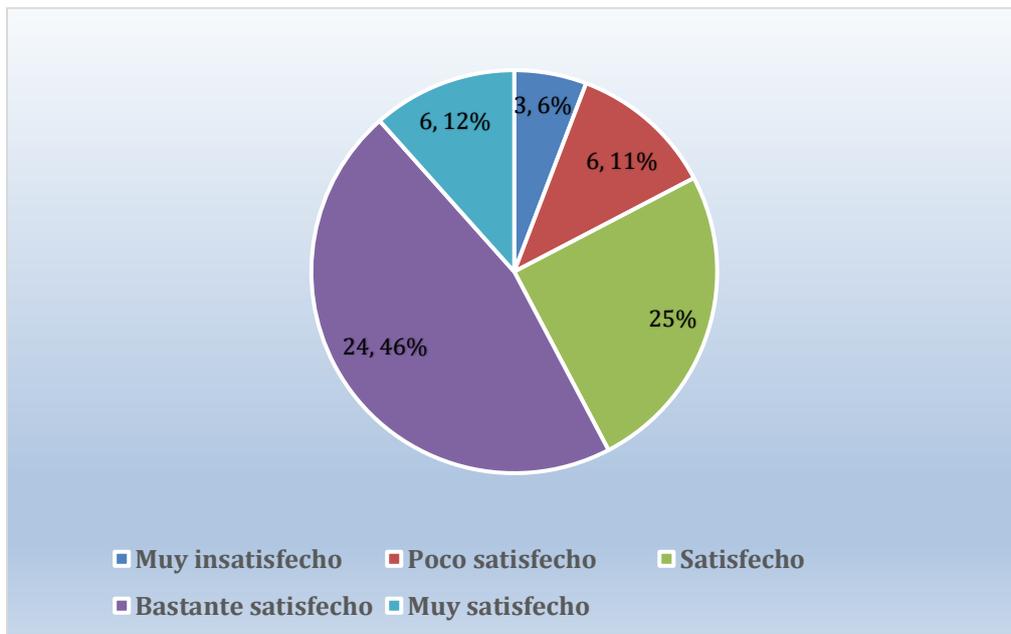


Gráfico 5: Grado de preparación en competencias interculturales proporcionadas por la Universidad Icesi.

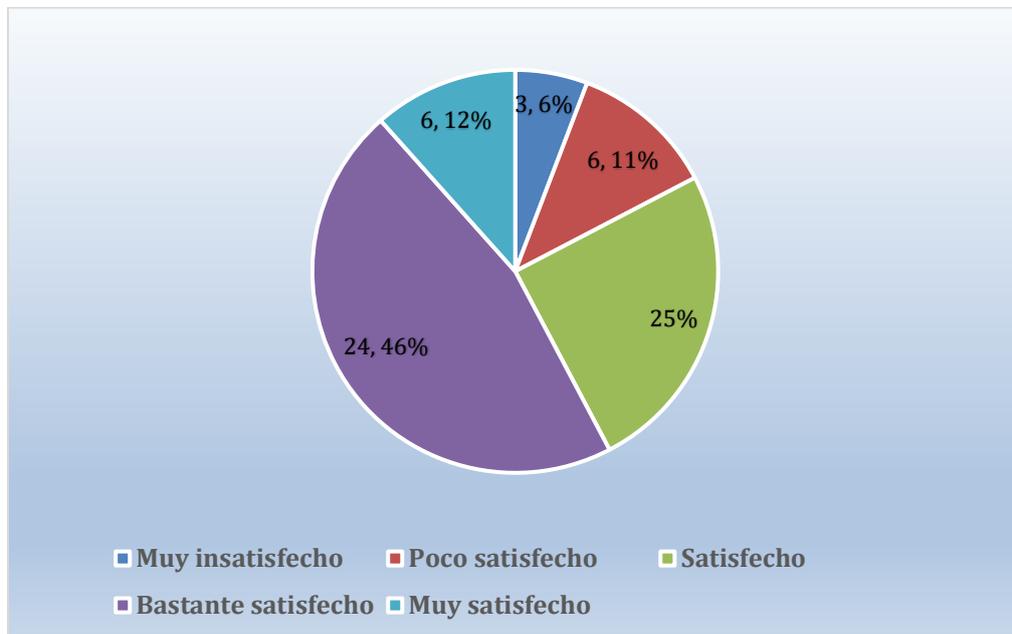


Gráfico 6: Grado de preparación en el dominio de Big Data suministrado por la Universidad Icesi.

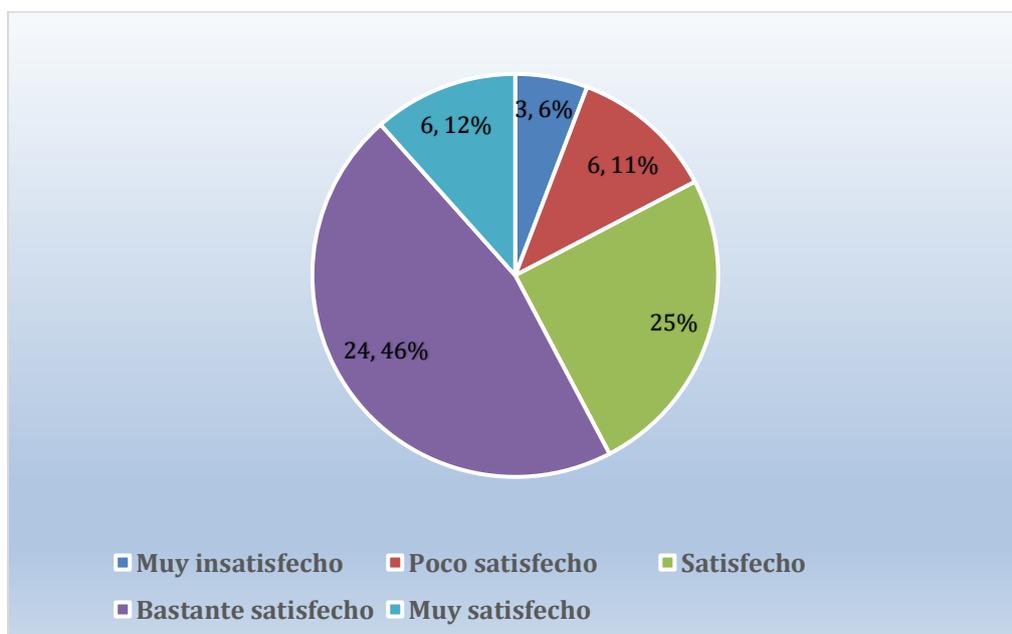


Gráfico 7: Grado de preparación en comunicación mediática suministrado por la Universidad Icesi.

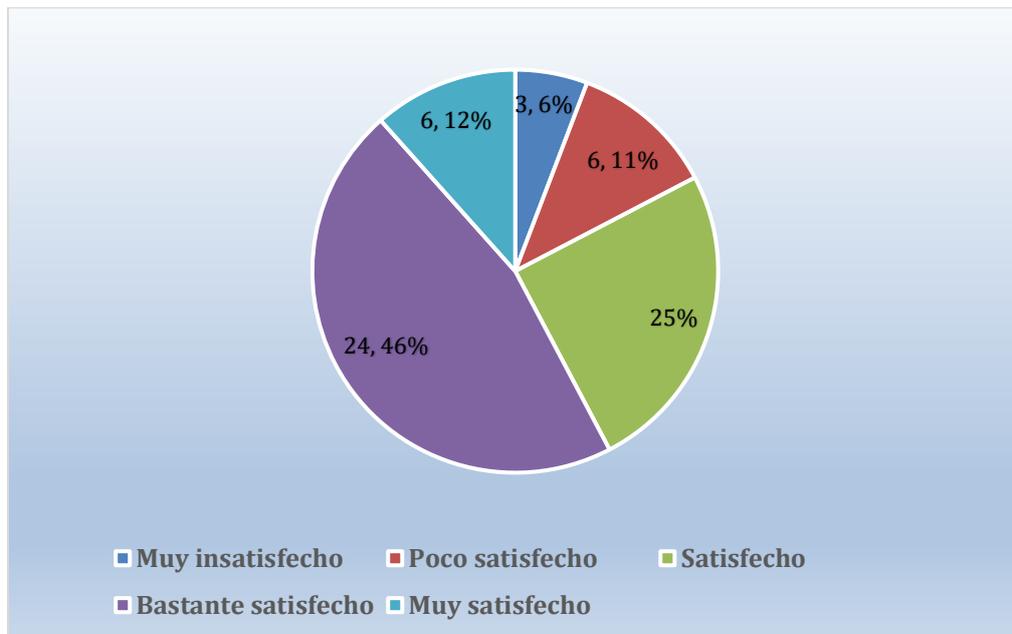
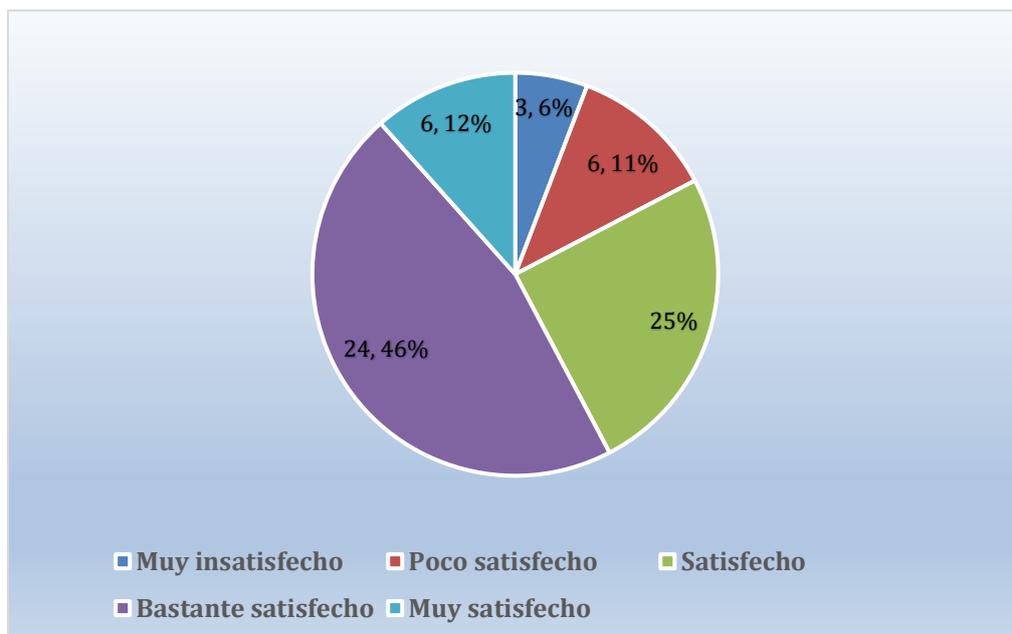
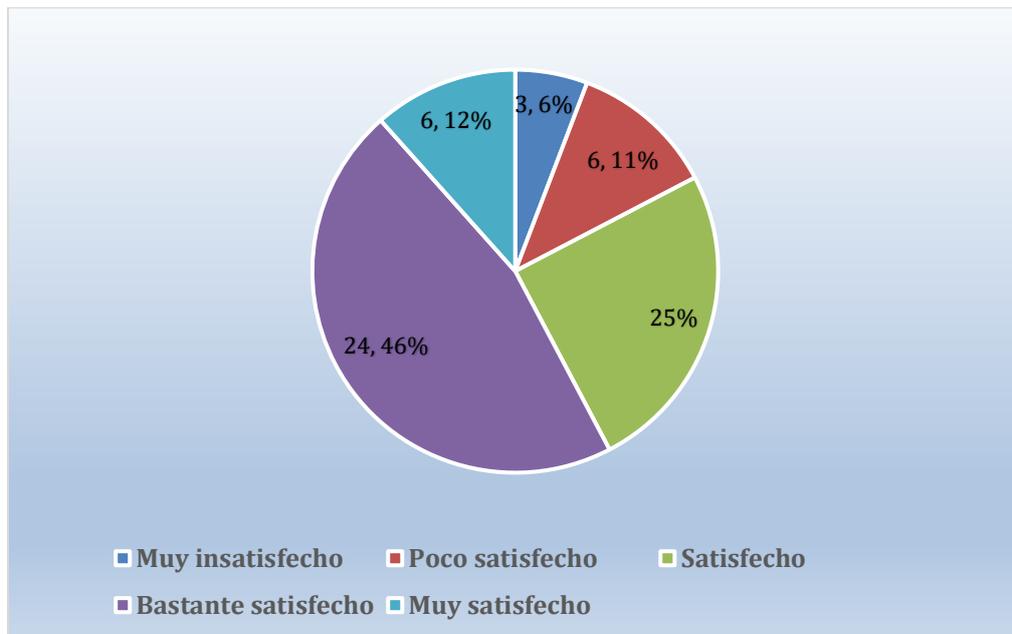


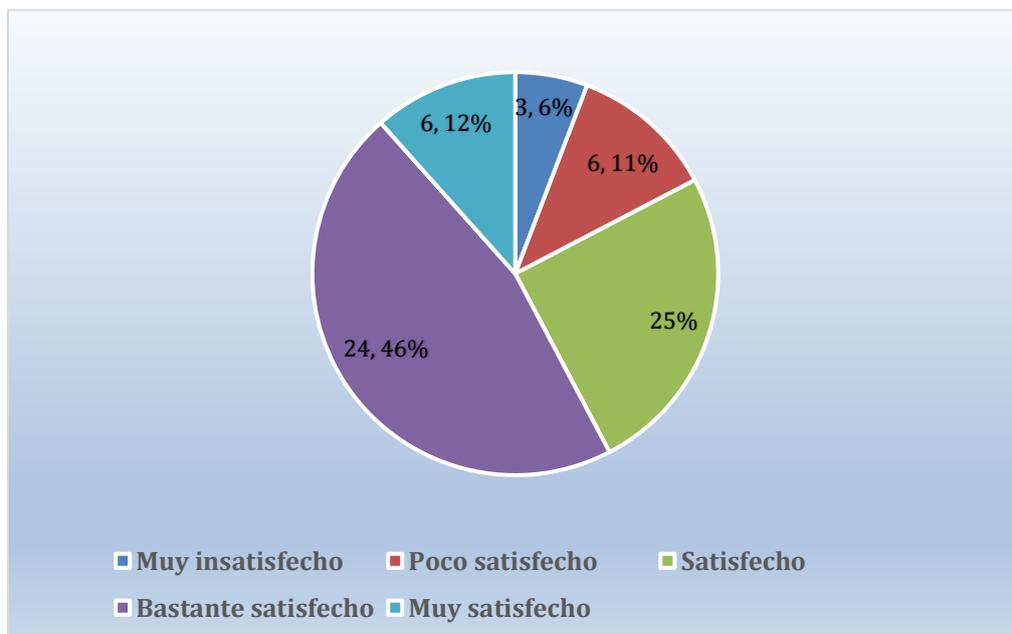
Gráfico 8: Grado de preparación para combinar varias disciplinas suministrado por la Universidad Icesi.



Gráfica 9: Grado de preparación para desarrollar mentalidad creativa suministrada por la Universidad Icesi.



Gráfica 10: Grado de preparación en gestión del conocimiento suministrado por la Universidad Icesi.



Gráfica 11: Grado de preparación en la visión alineada a las nuevas tendencias de la industria 4.0 suministradas por la Universidad Icesi.

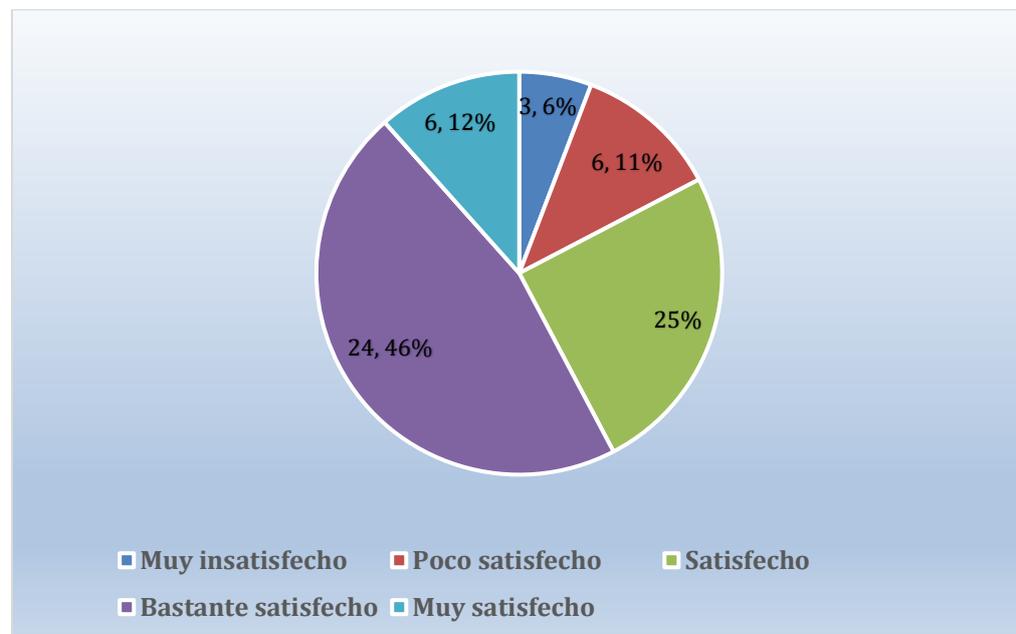


Tabla 1: Promedio de cada uno de los aspectos encuestados.

Aspecto	Promedio
GRADO DE PREPARACIÓN PARA AFRONTAR EL MUNDO LABORAL	3,5
GRADO DE PENSAMIENTO CRÍTICO SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,9
GRADO DE INTELIGENCIA SOCIAL SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,8
GRADO DE PENSAMIENTO INNOVADOR Y ADAPTATIVO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,9
GRADO DE COMPETENCIA INTERCULTURAL POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,6
GRADO DE DOMINIO DE BIG DATA SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	2,5
GRADO DE COMUNICACIÓN MEDIÁTICA SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,3
GRADO DE COMBINAR VARIAS DISCIPLINAS SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,8
GRADO DE MENTALIDAD CREATIVA SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,6
GRADO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,7
GRADO DE VISIÓN ALINEADA A LAS NUEVAS TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA 4.0 SUMINISTRADO POR LA UNIVERSIDAD ICESI	3,2

## Análisis datos obtenidos:

Como se dijo anteriormente, el objetivo del trabajo de campo es determinar la percepción de los estudiantes de administración de empresas de noveno semestre de la universidad Icesi con respecto al nivel de preparación que tienen para afrontar el mundo laboral de hoy en día y en futuro. Para la valoración de cada una de las declaraciones o ítems, se utilizó la escala de Likert, del 1 al 5, siendo el 1 la expresión de la mínima satisfacción y el 5 la máxima. Después se ponderó los resultados de cada una de las preguntas, con el fin de ver la calificación general.

Sí se observa la tabla número uno con el título *Promedio de cada uno de los aspectos encuestados*, podemos ver la ponderación de todos los resultados de los aspectos encuestados. Al ver estos de una manera global, notamos que ninguno sobrepasa el grado 4, el cual equivale a un nivel *bastante bien o bastante satisfactorio*. De esta manera vemos que el promedio se encuentra en un rango entre 3 y 4, con un caso en específico que se sitúa en el 2,5 equivalente a *mal o poco satisfecho*.

Pasando a ver detalladamente cada caso, podemos ver que los estudiantes se sienten satisfechos con respecto al *grado de preparación para afrontar el mundo laboral*. Al observar la gráfica 1, notamos que el 65% de los estudiantes de administración de empresas marcaron la opción 4, equivalente la *bastante satisfecho*. El 8% se siente *muy satisfecho* y el 27% restante se encuentra entre *satisfecho* y *poco satisfecho*. De esta manera podemos ver que existe una posición regular en términos generales con respecto a la preparación que tienen para afrontar el mundo laboral.

Según la encuesta realizada, el factor investigado con mejor calificación fue “Pensamiento innovador y adaptativo”; y el factor investigado con menor calificación fue el dominio de big data. Con respecto al pensamiento *innovador y adaptativo* vemos que hay una percepción casi “bastante bien” o “bastante satisfactoria” por parte de los estudiantes. Cuenta con un promedio de 3,9 en donde vemos que, en el caso del primer aspecto mencionado, el 88% de las personas

se sienten entre muy satisfechas y bastantes satisfechas. Ahora bien, estos datos son coherentes con el perfil de un egresado de administración de empresas de la Universidad Icesi, ya que como podemos ver en su página web oficial, la universidad asegura que sus profesionales “(...) son líderes innovadores con perspectiva global, éticos y socialmente responsables (...)” (Universidad Icesi, 2019). De esta manera vemos como cada egresado debe tener la capacidad de poder trabajar en un ambiente multicultural y global, aspecto indispensable para las futuras generaciones de trabajadores. Además, por nuestra experiencia estudiantil, somos conscientes del énfasis en las materias de Administración para siempre crear un producto o servicio innovador o diferenciador que sobresalga frente a la competencia. Por el lado de el dominio de Big Data, fue el factor más bajo. Cuenta con un promedio de 2,5, es decir, “Mal” o poco satisfecho. Además, el 67% de los encuestados están de acuerdo de que este factor no merece una buena calificación. En la parte abierta de la encuesta muchas personas hablaban que el dominio del Big Data, llegando a ser una competencia que va a representar una gran ventaja competitiva en el entorno laboral del futuro y aunque hay una electiva de esto dentro de la universidad, debería ser menos limitada y con una accesibilidad a todos los estudiantes de todas las carreras.

Los aspectos mencionados anteriormente son específicos para la carrera de administración de empresas. No obstante, diferentes organizaciones y personas han decidido en analizar de una forma más detallada, los aspectos que debe tener un profesional en cuenta indiferentemente de la carrera que se ha estudiado. Esto se debe al crecimiento de la tecnología digital dentro de las diferentes áreas de trabajo, siendo esta una herramienta de ayuda si se sabe manejar.

## CONCLUSIONES Y APRENDIZAJE

El avance tecnológico puede ser un arma de doble filo. Andrés Oppenheimer invita al lector en su libro *¡Sálvese quien pueda!* a indagar y cuestionar el papel de la tecnología en el mundo laboral y en nuestras vidas. ¿Hasta qué punto el vanguardismo tecnológico es positivo para el

## ¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología? Santiago González y Alejandro Ríos

hombre? Como vimos al largo del texto, son muchas las profesiones que serán afectadas de una manera positiva o negativa, transformando la manera en que percibimos dicho trabajo.

Adicionalmente, aunque es un hecho que la tecnología ha afectado el mundo laboral, la proyección que se tiene respecto a la mayoría de las carreras de la Universidad Icesi no se refiere a que se vayan a extinguir, sino que se van a reinventar. Así mismo, pudimos investigar que las profesiones que son más propensas a ser reemplazadas en su totalidad por una máquina, son aquellas en las que sus funciones son repetitivas y no requieren de ciertas habilidades específicas como la creatividad, originalidad, inteligencia social y emocional.

Por otro lado, es fundamental que la Universidad Icesi esté atenta a los constantes cambios tecnológicos para ir induciendo estos en el pensum académico con el fin de ir evolucionando igualitariamente. Como aspecto positivo, dicha universidad debe seguir promoviendo la innovación ya que es una acción que tendrá mucho valor agregado en el futuro, pero, por otro lado, debe hacer un mayor énfasis en el dominio de Big Data, ya que las empresas requieren un buen manejo de los macrodatos o manejos masivos. Herramientas como Excel u otras aplicaciones informáticas deberían ir de la mano en toda materia posible y no quedarse estancada en la metodología educativa del pasado.

No obstante, hay otro aspecto importante que hay que tener en cuenta para concluir, el titulo del libro analizando. Es interesante preguntarnos la razón por la cual este autor decidió llamarlo *¡Sálvese quien pueda!*, ¿a que quiere referirse el autor con esto? Al analizar detalladamente esta expresión, podemos pensar que la responsabilidad de ser competitivos en el futuro mundo laboral no solo depende de las instituciones educativas, sino también del profesional. Cada persona tiene la responsabilidad de estar actualizado con las nuevas tendencias y herramientas tecnológicas, con el fin de tener un valor competitivo. El autor deja muy claro el escenario que se acerca por lo que tenemos que preguntarnos, ¿qué estoy haciendo como futuro profesional para afrontarlo?

## BIBLIOGRAFÍA

- Amazings, NCYT. (2 de Diciembre de 2018). *Un nuevo enfoque para la automatización de la síntesis química*. Obtenido de Noticias de la Ciencia y la Tecnología (Amazings® / NCYT®): <https://noticiasdelaciencia.com/art/30855/un-nuevo-enfoque-para-la-automatizacion-de-la-sintesis-quimica>
- Corma, A. (11 de Febrero de 2014). *El Mundo* . Obtenido de La Química y el futuro: <https://www.elmundo.es/economia/2014/02/11/52fa02fce2704eca698b456b.html>
- Univeridad De La Salle . (s.f.). *Univeridad de La Salle* . Obtenido de Pregrado Ingeniería en Automatización : <https://www.lasalle.edu.co/ingenieria-en-automatizacion>
- Acker, A. (15 de Abril de 2019). *Funds People* . Obtenido de Biotecnología: Centrándose en los fundamentales: <https://es.fundspeople.com/news/biotecnologia-centrandose-en-los-fundamentales>
- Colobrans, J. (25 de Marzo de 2014). *Living Labing* . Obtenido de La Tecnoantropología y la innovación tecnocultural: <http://livinglabing.com/?p=21>
- Escobar, A. (2005). Bienvenidos a Cyberia. Notas para una Antropología de la cibercultura. *Revista de Estudios Sociales* , 15-35.
- Universidad Icesi . (s.f.). *Universidad Icesi* . Obtenido de Economía y Negocios Internacionales: <https://www.icesi.edu.co/facultad-ciencias-administrativas-economicas/economia-y-negocios-internacionales>
- El Tiempo . (14 de Agosto de 2018). *Guía Académica: El Tiempo* . Obtenido de Administración de empresas, una carrera con proyección y demanda laboral : <https://www.guiaacademica.com/noticias/que-estudiar/administracion-de-empresas-una-carrera-con-proyeccion-y-demanda-laboral-5264>
- Revista Semana . (5 de Marzo de 2019). *Semana* . Obtenido de ¿Cuáles son las carreras con más demanda laboral en Colombia?: <https://www.semana.com/educacion/articulo/cuales-son-las-carreras-mas-demandadas-en-colombia/616638>
- Universidad Icesi . (s.f.). *Universidad Icesi* . Obtenido de Administración de Empresas con énfasis en Negocios Internacionales: <https://www.icesi.edu.co/facultad-ciencias-administrativas-economicas/administracion-de-empresas>
- Rifkin, J. (1995). *El fin del trabajo*. G. P. Putnam's Sons.
- Drucker, P. F. (2011). *Managing for the Future*. New York : Routledge.
- Revista La República . (31 de Julio de 2019). *La República* . Obtenido de América Latina representa 1,9% de las ventas retail por e-commerce: <https://www.larepublica.co/especiales/especial-ecommerce-julio-2019/america-latina-representa-19-de-las-ventas-retail-por-e-commerce-2891298>
- Castro, J. (15 de Agosto de 2019). *La República.Net*. Obtenido de Redes sociales son las principales aliadas para generar ventas en emprendimientos: <https://www.larepublica.net/noticia/redes-sociales-son-las-principales-aliadas-para-generar-ventas-en-emprendimientos>

¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología?  
Santiago González y Alejandro Ríos

- Pinzón, C. (19 de Diciembre de 2018). Cualidades y aptitudes del administrador de empresas del futuro. (I. Rosillo, Entrevistador) <https://noticias.utpl.edu.ec/cualidades-y-aptitudes-del-administrador-de-empresas-del-futuro>.
- Calero, L. F. (12 de Febrero de 2015). *Apps.co*. Obtenido de Las 6 herramientas digitales que toda empresa innovadora debe utilizar: <https://apps.co/comunicaciones/noticias/las-6-herramientas-digitales-que-toda-empresa-inno/>
- Crédito Real . (26 de Abril de 2018). *Crédito Real* . Obtenido de 10 habilidades indispensables para el trabajo del futuro : <https://www.creditoreal.com.mx/blog-credito/10-habilidades-indispensables-para-el-trabajo-del-futuro>
- Uninorte, A. (02 de Septiembre de 2019). *El Heraldo* . Obtenido de Que tanto sirven las redes sociales para la publicidad empresarial : <https://www.elheraldo.co/economia/que-tanto-sirven-las-redes-sociales-para-la-publicidad-empresarial-662213>
- Oppenheimer, A. (2018). *Sálvese quien pueda. El futuro del trabajo en la era de la automatización*. Debate.
- Rocha, A. (29 de Agosto de 2017). *Multipeers*. Obtenido de El impacto de la automatización en el día a día de las empresas: <https://multipeers.itpeers.com/es/2017/08/29/impacto-automatizacao-empresas/>
- Valdés, P. (25 de Abril de 2019). *InBoundCycle*. Obtenido de Marketing automation o automatización del marketing: ¿Qué es?: <https://www.inboundcycle.com/automatizacion-del-marketing-o-marketing-automation>
- Alonso, M. F. (11 de Junio de 2015). *Psyciencia* . Obtenido de ¿El trabajo del psicólogo podrá ser automatizado por un robot?: [https://www.psyciencia.com/el-trabajo-del-psicologo-podra-ser-automatizado-por-un-robot/?doing\\_wp\\_cron=1573925307.5489699840545654296875](https://www.psyciencia.com/el-trabajo-del-psicologo-podra-ser-automatizado-por-un-robot/?doing_wp_cron=1573925307.5489699840545654296875)
- Solnus . (24 de Octubre de 2018). *Solnus Megaleio*. Obtenido de Diseño gráfico y la tecnología : <https://www.solnustec.com/noticias/9/disenio-grafico-y-la-tecnologia/>
- Structuralia. (25 de Febrero de 2019). *El futuro de la ingeniería en Latinoamérica*. Obtenido de Structuralia : <https://blog.structuralia.com/el-futuro-de-la-ingenieria-en-latinoamerica>

ANEXOS

<b>ANÁLISIS DE LAS CARRERAS PRESENTES EN LA UNIVERSIDAD ICESI</b>	
<b>Carreras</b>	<b>Impacto de la tecnología</b>
<b>Administración de empresas</b>	Para las personas que piensan en crear una empresa, la automatización es un aspecto positivo debido a estas razones: (1) mayor rendimiento, (2) menor margen de error, (3) disminución de los costos de producción y (4) mejora en la eficiencia de la gestión del tiempo para realizar una determinada tarea.
<b>Mercadeo y Publicidad</b>	Mediante la implementación de la inteligencia artificial, las máquinas pueden en este momento analizar cada cliente potencial por medio de algoritmos y de esta forma obtener la información más rápido para la toma de decisiones. Por lo tanto el mercadólogo tiene que ser aliado de la tecnología, debido que es una herramienta que reduce costos y tiempo.
<b>Psicología</b>	Es difícil pensar que un psicólogo pueda ser reemplazado por una máquina, debido a que es necesario el tacto humano para escuchar a sus pacientes y ofrecerle ayuda. Sin embargo, se ha descubierto que muchas personas sienten miedo de expresar sus sentimientos a otro ser humano, lo que dificulta las consultas. Para esto se han creado programas con pruebas computacionales que permiten otorgarle al paciente recomendaciones o soluciones respecto a un problema.
<b>Diseño industrial y medios interactivos</b>	A futuro las tecnologías servirán de gran ayuda para facilitar el trabajo de los diseñadores industriales pero servirán como soporte más no como un factor que los desplace. Lo mismo sucede con los diseñadores de medios interactivos, debido a que la creatividad e innovación en el momento es muy difícil de automatizar.
<b>Química</b>	Con respecto a las profesiones relacionadas con la química, podemos ver que cada vez se están utilizando un mayor número de robots en los procesos químicos. En este momento un grupo de científicos lograron automatizar la síntesis química y no será cuestión de tiempo hasta que se logren automatizar más procesos. Los nuevos químicos deben enfocarse en la investigación y el descubrimiento para no ser reemplazados por máquinas.
<b>Ingeniería</b>	Debido a la automatización la demanda de ingenieros ha crecido de una forma alarmante. Dentro de las ingenierías los primeros puestos de profesiones demandadas se encuentran la ingeniería de sistemas o software, seguido de la ingeniería biomédica que se enfoca en buscar y diseñar soluciones en el ámbito de la medicina con ayuda de la tecnología, y por último la ingeniería civil.
<b>Biología</b>	Con ayuda de la tecnología, los científicos han adquirido nuevas herramientas para lograr un mayor número de avances científicos, ejemplo de esto es la biotecnología que ha logrado un gran número de tratamientos aprobados en Estados Unidos.
<b>Antropología</b>	El comportamiento del hombre ha sido influenciado por la tecnología. Por esta razón los antropólogos han tenido que enfocarse en comprender la forma en que actúa el hombre debido a la tecnología. Ejemplo de esto son las nuevas especializaciones profesionales como "la tecnoantropología" que busca analizar el y comprender el fenómeno "tecno - cultural".
<b>Economía</b>	Según la página web de noticias ABC ECONOMÍA plantea que esta carrera tiene mucho futuro debido a que las competencias más solicitadas y menos automatizables son las de: resolución de problemas complejos, pensamiento crítico, creatividad, inteligencia emocional, toma de decisiones, flexibilidad cognitiva y capacidad de negociación; habilidades que deben tener los economistas.

¿Qué Trabajos Desaparecerán y Cuales Permanecerán con la Tecnología?  
Santiago González y Alejandro Ríos

<b>ANALISIS DE LAS CARRERAS EXPUESTAS EN EL LIBROD6:E13D6:E14D6:E17E16D6:E16D6:E18D6:E15D6:E16D6:E17D6:E18</b>	
<b>Carreras</b>	<b>Impacto de la tecnologia</b>
<b>Medicina</b>	Ayuda de algoritmos y maquinas inteligentes, para lo cual tendrian que estudiar mas estadística y algo de robotica. La tecnología reemplazará aproximadamente el 80% de los trabajos que hacen los médicos hoy en día, empezando por los diagnósticos. Ejemplo: Dermatología, Supercomputadora Watson de IBM
<b>Finanzas</b>	Nuevas formas de invertir, prestar y transferir dinero. Bancos virtuales como Betterment.com el cual por no tener sedes físicas les permite reducir costos y cobrar comisiones menores que la de los bancos tradicionales. Cada vez más gente está transfiriendo su dinero por medio de los celulares y esto mismo lo estimulan los bancos. Ejemplo: Cuenta Nacional
<b>Derecho</b>	Incorporacion de programas computacionales los cuales son capaces de analizar contratos corporativos y proponer correcciones. Plataformas de internet como “Rocket Lawyer y LegalZoom” las cuales con sus algoritmos son capaces de realizar contratos de alquileres, escrituras, divorcios y otras operaciones relativamente simples. Lo cual resulta más económico para los clientes y para la firma, pero desplazando a la vez a muchos trabajadores de firmas de abogados.
<b>Periodismo</b>	Noticias gratuitas por medio del internet ocasiono miles de personas perdieran sus empleos. Desaparición de los diagramadores, editores y traductores; El buscador de Google eliminó a los archivistas ; la paginación electrónica ha dejado sin trabajo a los diagramadores de los periódicos. El número de editores se ha visto reducido debido a los programas de corrección gramática y de estilo. Programas de traducción que desplazan a los traductores tradicionales.
<b>Contaduria</b>	Con la tecnologia la actividades que desarrolla un contador serán automatizadas casi en su totalidad. Por lo tanto los contadores estan comenzando a diversificar sus funciones, llegando a llevar a cabo tareas que antes eran solamente de abogados.
<b>Docentes</b>	Robots que tienen la capacidad de enseñar cualquier tema, hablarle al estudiante y mirarlo fijamente mediante receptores que tienen como objetivo analizar el comportamiento de la persona que esta aprendiendo. Capacidad infinita de paciencia y no necesita un salario. Robot visto como un apoyo por su falta de capacidad para motivar, capacidad que si puede tener una persona.
<b>Transportistas</b>	Autos que se manejan solos. Por el momento, aun hay una persona en el asiento del chofer para tomar el control en caso de ser necesario, pero es cuestion de tiempo para prescindir de esto. Estudio deBanco UBS, muestra la disminucion de automoviles privados. Gremio de los camioneros y taxistas afectados. Desplazamiento de los taxistas debido a aplicaciones como Uber. Cabify, etc.
<b>Trabajos manufactureros</b>	Aumento de venta de robots para procesos manufactureros. Necesidad de las empresas de bajar costos y aumentar su competitividad.
<b>Actores</b>	Facilidad de crear escenarios fantasticos y recrear miles de personas mediante computadoras, lo que dejaria a más de un actor extra por fuera. Caso de Paul Walker.
<b>Musica</b>	Servicios de streaming como Spotify o Pandora. Beneficios para los artistas. Llegar más facil a otras partes del mundo gracias a estas platafromas digitales.
<b>Deportistas</b>	Aspecto beneficioso para los deportistas. Servicio de streaming, independiza a los equipos y desplaza a grandes empresas de television. Juegos digitales tomara más fuerza.

## ENCUESTA



Objetivos:

**General:** Conocer el grado de preparación académica que los estudiantes consideran que tienen para poder afrontar el mundo laboral.

**Específico:**

- Evaluar el nivel de preparación que la Universidad Icesi ejerce en sus estudiantes
- Establecer cuáles conocimientos, habilidades y herramientas son los que más y menos enseña la Universidad Icesi, según sus estudiantes de 8 y 9 semestre.
- Mostrar cuales son las habilidades que exigen las carreras del futuro e identificar cuales de estas habilidades emplea la Universidad Icesi en un mayor o menor grado.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Carrera: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_ Semestre: \_\_\_\_\_

En las siguientes preguntas, favor marque del 1 al 10, siendo 1 la menor puntuación y 10 la mayor puntuación

- 1. ¿En términos generales, cuál es el grado de preparación que usted considera que tiene para afrontar el mundo laboral?**
- 2. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Pensamiento crítico” suministrado por la Universidad Icesi?**

“En cualquier trabajo, tenemos que tomar decisiones, evaluar ideas y contribuir en el brainstorming. La solución de problemas es la base de varios puestos de trabajo, por lo que saber cómo pensar es mejor que saber qué pensar.

El pensamiento crítico es una facultad superior que no puede ser codificada por una máquina, por eso se demandan habilidades sensoriales que ayudan a crear una visión única y crítica para la toma de decisiones. Entrena tu mente para pensar de forma crítica.”

**3. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Inteligencia Social” suministrado por la Universidad Icesi?**

“Es importante tener la capacidad para conectar con los demás directa y profundamente para detectar y estimular reacciones e interacciones deseadas. Las empresas valoran a los profesionales que evalúan rápidamente las emociones de quienes los rodean y adaptan sus palabras, el tono y sus gestos.

En contextos diferentes, los trabajadores deben colaborar y construir relaciones con grandes grupos de personas”.

**4. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Pensamiento innovador y adaptativo” suministrado por la Universidad Icesi?**

“Contar con la habilidad de pensamiento para dar con soluciones y respuestas más allá de lo rutinario o de lo que marcan las reglas. Los trabajos donde habrá más demanda serán aquellos que requieran de una capacidad de adaptación a la situación e innovación.”

**5. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Competencia intercultural” suministrado por la Universidad Icesi?**

“En un mundo globalmente conectado, además de dominar varios idiomas, si quieres trabajar en distintos entornos culturales necesitas una gran capacidad de adaptación a las circunstancias cambiantes y ser capaz de detectar y responder a los nuevos contextos.

El éxito de quien trabaja en entornos diversos es gracias a su capacidad para identificar los puntos en común (objetivos, prioridades, valores, etcétera) y que le permiten construir relaciones y trabajar en equipo de forma eficaz”

**6. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Dominio del “Big Data” suministrado por la Universidad Icesi?**

“Al igual que lo hace una computadora, es imprescindible contar con la capacidad para traducir grandes cantidades de datos abstractos y comprenderlos. Además de los datos, las simulaciones también son importantes cuando aparecen en la toma de decisiones.

Recuerda que los datos no son infalibles, son aproximaciones a la realidad. Y cuando hay ausencia de datos, las empresas valoran a los trabajadores que no se paralizan ante la falta de un algoritmo que oriente su toma de decisiones.”

**7. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Comunicación mediática” suministrado por la Universidad Icesi?**

“Debes estar preparado para desarrollar y evaluar contenido que encuentras en los distintos canales de comunicación y utilizarlo como un elemento de persuasión. En la actualidad, quienes guían e influyen en la vida social y laboral son los social media, los videos, blogs y podcast.

Por lo que tienes que saber evaluar el contenido de los vídeos de la misma manera que analizas un documento escrito o una presentación. Contar con esta habilidad te permitirá utilizar esas herramientas para involucrar y persuadir a tu audiencia”.

**8. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Combinar varias disciplinas” suministrado por la Universidad Icesi?**

“Muchos de los problemas globales de hoy son demasiado complejos para ser resueltos por una disciplina especializada, por lo que requieren soluciones que combinen varias disciplinas.

El siglo 20 se caracterizó por la especialización, y en este siglo, el enfoque multidisciplinario será el protagonista. Eso se ve en la aparición de nuevas áreas de estudio, como la

nanotecnología, que combina la biología molecular, bioquímica, química de proteínas y otras especialidades.”

**9. ¿Cuál considera usted que es su grado de “Mentalidad creativa” suministrado por la Universidad Icesi?**

“Como el mundo está expuesto a datos, las empresas necesitan colaboradores que presenten y desarrollen métodos de trabajo enfocados a los resultados. Aunque también el entorno laboral influye e impacta en el logro de objetivos, por lo que los nuevos profesionales tienen que ser capaces de diseñar ambientes que ayuden a la obtención de resultados.

Así, el trabajador del futuro debe ser un experto en reconocer el tipo de pensamiento que requiere la realización de distintas tareas, y hacer ajustes en el espacio de trabajo para mejorar el rendimiento.”

**10. ¿Cuál considera usted que es su grado de Gestión del conocimiento” suministrado por la Universidad Icesi ?**

“Las organizaciones y los trabajadores solo podrán sacar ventaja de la afluencia masiva de datos si son capaces de filtrar con eficacia y centrarse en lo importante. Si se quiere ser eficaz, hay que desarrollar la habilidad de estructurar, clasificar y etiquetar la información para sobresalir del ruido que todo ello genera.

Como trabajador tendrás que desarrollar tus propias técnicas y convertirte en experto para hacer frente a la sobrecarga de información.”

**11. ¿Cuál considera usted que es su grado de Visión alineada a las nuevas tendencias de la Industria 4,0 suministrado por la Universidad Icesi ?**

“En la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, el nuevo administrador de empresas debe manejar y entender el impacto de las aplicaciones y herramientas digitales en las compañías y orientar sus decisiones presupuestarias hacia el desarrollo digital de la compañía. (El internet de las cosas, las ciencias, las matemáticas, la data )”

**12. Finalmente, escoja dos preguntas: la que menos y más puntuación tuvo y favor profunde en él porque considera que la Universidad Icesi debe tener esa puntuación.**