



## Las habilidades blandas entre hombres y mujeres en la industria 4.0. (Soft skills between men and women in industry 4.0).

Ruth Isela Martínez Valdez<sup>1</sup>; Gloria Pedroza Cantú<sup>2</sup> y Elí Samuel González Trejo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León – Facultad de Ciencias Químicas (México),  
[ruth.martinez@uanl.edu.mx](mailto:ruth.martinez@uanl.edu.mx), <https://orcid.org/0000-0001-6759-3144>

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León – Facultad de Ciencias Químicas (México),  
[gpedrozacn13@hotmail.com](mailto:gpedrozacn13@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-8721-2377>

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León – Facultad de Ciencias Químicas (México),  
[elisgoz@yahoo.com.mx](mailto:elisgoz@yahoo.com.mx), <https://orcid.org/0000-0002-6016-132X>

---

*Información del artículo revisado por pares*

*Fecha de aceptación: 2022*

*Fecha de publicación en línea: julio-2022*

*DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga8.4-301>*

---

### Resumen

En la actualidad las organizaciones están inmersas en un entorno digitalizado en el cual se están implementando herramientas de la Industria 4.0 que no solo requiere habilidades en el uso de estas herramientas, además se necesita desarrollar las llamadas habilidades blandas. El objetivo de esta investigación es determinar si hay diferencia entre las habilidades blandas desarrolladas entre hombres y mujeres estudiantes de ingeniería de una reconocida universidad del noreste de México en el marco de la industria 4. La presente investigación está desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal, se elaboró un instrumento de medición el cual se aplicó a una muestra no probabilística de 303 estudiantes hombres y mujeres que estudian en una reconocida universidad del Noreste de México y que se encontraban trabajando en el momento en que se aplicó la encuesta. Los resultados obtenidos nos muestran que no existe una diferencia entre hombres y mujeres en el desarrollo de las habilidades blandas.

**Palabras clave:** Habilidades blandas, industria 4.0, género, Centennials.

**Códigos JEL:** M12, M53, M54

### Abstract

Currently, organizations are immersed in a digitized environment in which Industry 4.0 tools are being implemented, which not only requires skills in the use of these tools, but also the development of so-called soft skills. The objective of this research is to determine if there is a difference between the soft skills developed between men and women engineering students from a recognized university in northeastern Mexico in the framework of industry 4. This research is developed under a quantitative, non-experimental approach. and cross-sectional, a measurement instrument was developed which was applied to a non-probabilistic sample of 303 male and female students studying at a recognized university in Northeast Mexico and who were working at the time the survey was applied. The results obtained show us if there is a difference between men and women in the development of soft skills.

**Key words:** (Soft skills, industry 4.0, gender, Centennials.

**JEL Codes:** M12, M53, M54

## 1. Introducción

En la actualidad las organizaciones están inmersas en un entorno digitalizado en el cual se están implementando herramientas de la Industria 4.0 esto ha provocado un cambio en la estructura organizacional, se han adaptado los puestos actuales a la tecnología, sin embargo, la transformación digital no solo es transformar los procesos administrativos sino formar personal con las habilidades necesarias para liderar los cambios y enfocarse no solo en lo técnico sino también en la innovación y creatividad (Thomson, 2019).

Como se mencionó en el párrafo anterior, el reto ante esta nueva revolución tecnológica será adecuar el perfil competitivo del personal y tengan la capacidad para adaptarse a esta nueva forma de trabajar y cumplir con las demandas del mercado laboral, con base en lo anterior, los estudiantes que están en búsqueda de su primer experiencia laboral no solamente deberán cumplir con los conocimientos técnicos que requiere el puesto sino además también deberán contar con el desenvolvimiento de sus habilidades socioemocionales o también llamadas habilidades blandas. (Arroyo, 2019).

Con respecto a lo anterior, hoy en día para adquirir habilidades los estudiantes han pasado por métodos de enseñanza que se han adaptado a estos requerimientos, entre las principales habilidades blandas que requiere el mercado laboral se encuentran son la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico (Vera, 2016). En consecuencia, las instituciones de estudios superiores trabajan en la formación de sus alumnos en este tipo de habilidades, para conseguirlo han implementado planes y programas de estudio adaptados a este nuevo entorno (Zepeda, Cardoso y Rey, 2018).

Además, e entorno de la industria 4.0 exige perfiles de egreso más específicos que además de conocimientos sobre el internet de las cosas (IOT), fabrica automatizada, realidad virtual, también debe tener desarrolladas las habilidades blandas tales como la comunicación efectiva, trabajo en equipo, proactividad entre otras (Serna y Serna A., 2017).

El objetivo de esta investigación es determinar si hay diferencia entre las habilidades blandas desarrolladas entre hombres y mujeres estudiantes de ingeniería de una reconocida universidad del noreste de México.

### 1.1. Marco Teórico

Con la llegada de la industria 4.0 se han incrementado los indicadores de la productividad ya que la digitalización y otras herramientas tecnológicas lo que ha marcado un antes y un después en la industria tradicional pues los procesos productivos son más flexibles y con la digitalización la información es rápida y oportuna (Pérez, 2020). Las principales tecnologías de la industria 4.0 son: el Big Data, el Internet de las cosas, Internet de los servicios, fábricas inteligentes, servicio en la nube, comunicación máquina a máquina y blockchain (Medina, 2020).

Según Schwab (2017) fue el primero en definir el término industria 4.0 en el Foro Económico Mundial, como el alineamiento y la alta capacidad de los diferentes medios tecnológicos en función a la toma de decisiones de las empresas. Por otro lado, Pérez (2020) manifiesta que es el elemento que permite la transición a una economía que se fundamenta en el conocimiento, dejando a un lado la economía de bajo costo y basada en los recursos.

Por otra parte, Inzunza y Espinoza (2018) señalan que actualmente con la llegada de la industria 4.0 y la automatización está provocando que se sustituya a los trabajadores que realizaban actividades mecánicas por máquinas, sin embargo, no se han dado los resultados esperados pues para poder aprovechar las ventajas de la tecnología se requiere personal que tengan habilidades blandas.

#### 1.1.1. Habilidades Blandas

En la actualidad la industria requiere de las habilidades socioemocionales o también llamadas habilidades blandas, las cuales han tomado una mayor relevancia y más con la llegada de la Industria 4.0, estas habilidades no son propiamente competencias específicas de un puesto de trabajo, más bien son cualidades propias de cada persona que los distinguen de los demás (Arroyo, 2019). Por otro lado, Rodríguez (2020) las define como las competencias que se relacionan con la inteligencia emocional,

las actitudes y los valores.

Por su parte, Segura, Nuñez, Grijalvo, González y Martínez (2021) manifiesta que las habilidades blandas, son necesarias para desarrollarse en el entorno social y laboral ya que permiten comunicarse, negociar, motivar y liderar equipos en las organizaciones. De la misma forma el Ayrton Senna Institute (2014) las denomina como las que son requeridas con otros y consigo mismo, además permiten comprender, manejar emociones, autonomía para la toma de decisiones y solucionar conflictos de forma constructiva. Por otro lado, Neri y Hernández (2019) señalan que existe una relación entre las habilidades blandas de un individuo y su desempeño laboral.

Cabe mencionar que en la actualidad los programas de estudio de las Instituciones de Educación Superior están trabajando en programas de formación integral del estudiante, en los que se combinan las habilidades blandas y duras, es decir, de una parte, adquiere formación técnica y de otra, las habilidades socioemocionales con lo que se puede lograr un buen desempeño (Marrero, Mohamed, & Xifra, 2018).

Lo anterior porque se detectó que los estudiantes de nivel superior tienen dificultades para desarrollar las habilidades blandas, esto debido a que, los estudiantes que ingresan a las instituciones educativas no están preparados en el desarrollo de las habilidades blandas, además existen docentes que no cuentan con las habilidades para influir en el estudiante para que mejore sus competencias (Aguinaga & Sánchez, 2020).

Por otro lado, en el ambiente organizacional, la falta de habilidades blandas provoca situaciones desfavorables en las empresas, tales como descoordinaciones, malentendidos, se cometen más errores, la gente se estresa, la calidad del servicio empeora, surgen los conflictos, aumenta la rotación laboral y, además de eso, se produce una pérdida de buenos Talentos (Vera, 2016; Neri y Hernández, 2019).

Con respecto a lo antes mencionado las IES han puesto en práctica actividades didácticas en el aula con la finalidad de fortalecer y desarrollar habilidades, destrezas y actitudes para la investigación, el trabajo colaborativo y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), con la finalidad de tener conocimientos y aplicarlos en las empresas a través del aprendizaje orientado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, proactividad, trabajo en equipo y comunicación efectiva (Zepeda, Cardoso, & Cortés, 2019).

## **1.2. Pilares de las habilidades blandas**

### *1.2.1. Aptitudes*

Según Walker (2011) las aptitudes son las capacidades que tiene una persona para realizarse una actividad y lograr un buen desempeño en cualquier entorno en que desee desarrollarse. Las aptitudes comprenden. Habilidades intelectuales, físicas, analíticas tales como: la comunicación, el continuo aprendizaje y adaptación al cambio, así como la solución de problemas y búsqueda de alternativas (Portillo, 2017).

Referente a la comunicación efectiva, es la que tienen las personas para explicarse y comunicarse con otras personas de formas efectiva y eficaz para conseguir acuerdos mutuos (Quero, Mendoza y Torres, 2014). Con respecto al continuo aprendizaje es mejorar las habilidades y destrezas para desarrollar un trabajo, el adquirir conocimientos lleva a la adaptabilidad que es la destreza para ajustarse a los cambios que se presenten en el entorno (Gómez, 2016). Por otro lado, la solución de problemas y búsqueda de alternativas es la capacidad para determinar lo que provoca un problema y de esta forma reconocer y encontrar alternativas para solucionarlo (Guerra, 2019).

### *1.2.2. Valores*

Para Navas y Guerras (2002) los valores éticos son los sustentos morales que establece una organización para observar leyes y disposiciones que rigen una sociedad, es la capacidad que tienen los individuos para adaptarse a los valores que establece una organización. Los valores son los que llevan a los individuos a desarrollar las habilidades blandas como la comunicación, orientación a los resultados, asertividad entre otras habilidades blandas que hoy exigen las organizaciones (Guillén y Astorga, 2020).

### 1.2.3. Emociones

Según Saarni (2000) las habilidades emocionales es la capacidad del individuo para autorregular sus emociones en las relaciones sociales y laborales, para conseguirlo las personas deben desarrollar la capacidad de reconocer sus propias emociones para comprender las de los demás y lograr los objetivos planteados, esta se relaciona con lo mencionado en el párrafo anterior es decir que desarrollar el control de las emociones conlleva los valores éticos relevantes de cualquier cultura organizacional. Con respecto a esto Goleman (1999) manifiesta que el manejo de las emociones lleva a desarrollar la habilidad de relacionarse con los demás, es decir, mantener relaciones positivas con los demás e interactuar de forma efectiva con otras personas.

### 1.2.4. Las habilidades blandas en hombres y mujeres

Con referencia a las diferencias entre hombres y mujeres en el desarrollo de las habilidades blandas, Catalyst (2007) señala que tanto mujeres como hombres cuando ejercen puestos directivos poseen características de liderazgo sin embargo las mujeres en ciertas circunstancias son menos efectivas en esta habilidad.

Godoy y Mladinic (2009) realizaron un estudio a 123 hombres y 119 mujeres de edades entre 20 y 23 años para encontrar diferencias significativas en el desarrollo de las habilidades intrapersonales, comunicación y búsqueda de soluciones, los resultados arrojaron que, en las habilidades de intrapersonales, comunicación y búsqueda de soluciones no se encontró una diferencia significativa entre hombres y mujeres.

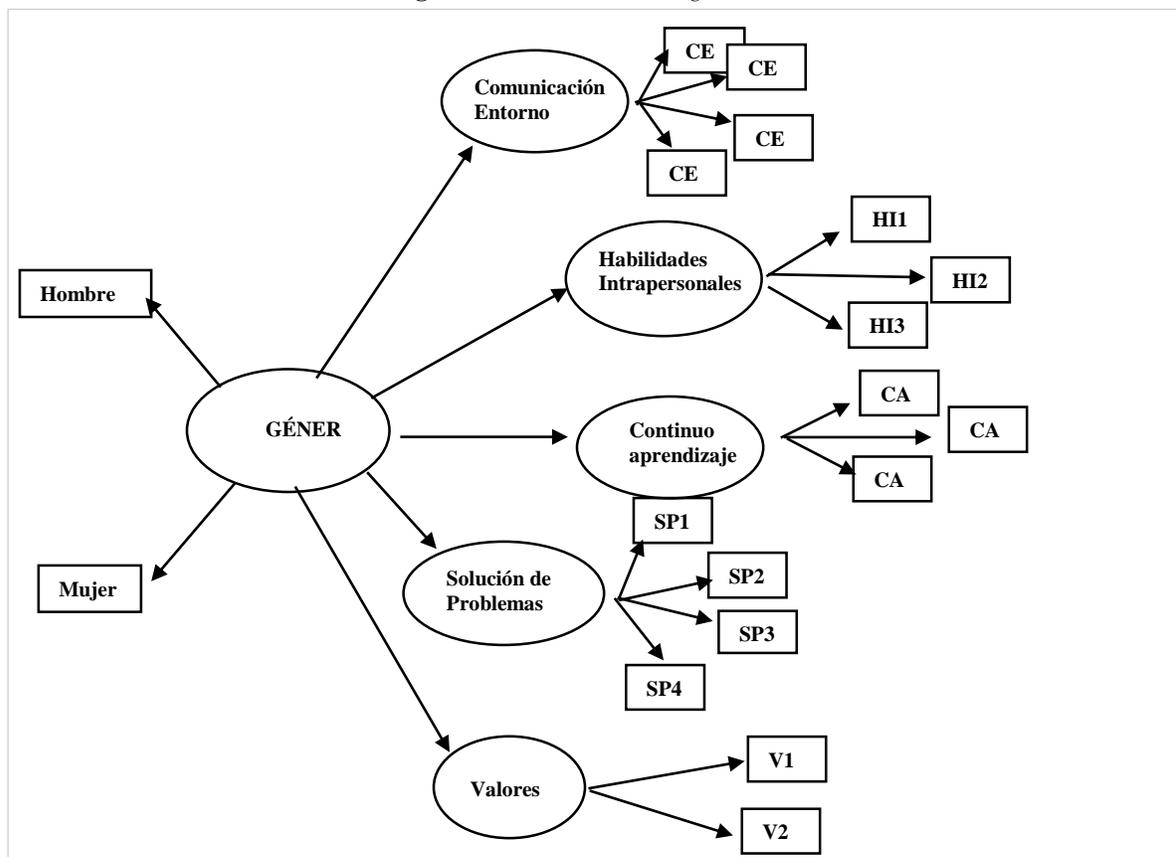
Según Oyarzún, M, Estrada, Pino y Oyarzún, G (2012) manifiestan que en el ámbito académico se ha demostrado que las mujeres desarrollan habilidades de comunicación verbal y los hombres habilidades de razonamiento. Por otra parte, otros estudios señalan que las mujeres expresan más fácilmente sus emociones, saben relacionarse a nivel intrapersonal y son más empáticas que los hombres en tanto los hombres son líderes y tienen mayor apertura al cambio (Pérez, Gázquez, Simón, Molero, Barragán, Martos y Sisto, 2019).

Por otro lado, García, Cabanillas, Morán y Olaz (2014) realizaron un estudio en Córdoba Argentina, a 1067 estudiantes con edades entre 18 y 23 años para encontrar la diferencia entre hombres y mujeres en el desarrollo de habilidades blandas, los resultados mostraron que, para las habilidades intrapersonales, comunicación y valores se encontró una relación positiva más no significativa entre hombres y mujeres.

### 1.2.5. Habilidades blandas en los centennials

Se llevó a cabo una investigación en Lima Perú a jóvenes entre 18 y 21 años de la generación centennials para determinar el desarrollo de las habilidades blandas de aptitudes y relaciones interpersonales y se encontró que para los pertenecientes a este grupo de edad tanto hombres como mujeres existe una relación positiva en el desarrollo de estas habilidades en entornos digitales y analógicos (Tacca, Cuarez y Quispe, 2020). Por otro lado, Cedeño (2020) manifiesta que para los jóvenes de la también conocida como la generación Z el desarrollo de las habilidades blandas en entornos de industria 4.0 es más significativo por cuestiones de su edad y el entorno en el que se desenvuelven que por su género. Lo mencionado anteriormente permite elaborar el modelo gráfico que muestra la relación entre las variables de estudio de este trabajo.

**Figura 1. Modelo de investigación**



Fuente: elaboración propia. Figura 1 Muestra la relación entre la variable independiente (género) y las variables dependientes (comunicación entorno, habilidades intrapersonales, continuo aprendizaje, solución de problemas y valores).

Esta investigación estudiará el efecto del género en los factores de las habilidades blandas, comunicación del entorno, habilidades intrapersonales, continuo aprendizaje y apertura al cambio, solución de problemas y búsqueda de alternativas y valores (Saarni, 2017; Posada et al., 2013; Quero et al., 2014; Portillo, 2017 y Nery y Hernández, 2019). Con base en el modelo gráfico establecido y sustentado en la revisión de la literatura, se desarrollaron cinco hipótesis de investigación:

Esta investigación estudiará el efecto del género en los factores de las habilidades blandas, comunicación del entorno, habilidades intrapersonales, continuo aprendizaje y apertura al cambio, solución de problemas y búsqueda de alternativas y valores (Saarni, 2017; Posada et al., 2013; Quero et al., 2014; Portillo, 2017 y Nery y Hernández, 2019).

*H1:* La diferencia de género tiene efecto en el desarrollo de la Comunicación Entorno (CE) en la generación Centennials.

*H2:* La diferencia de género tiene efecto en el desarrollo de las Habilidades intrapersonales (HI) en la generación Centennials.

*H3:* La diferencia de género tiene efecto en el desarrollo del Continuo aprendizaje y apertura al cambio (CA) en la generación Centennials.

*H4:* La diferencia de género tiene efecto en el desarrollo de Solución de problemas y búsqueda de alternativas (SP) en la generación Centennials.

*H5:* La diferencia de género tiene efecto en el desarrollo de los Valores (V) en la generación Centennials.

## 2. Método

La presente investigación está desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal. No experimental ya que no se manipularon las variables independientes para observar los cambios en las variables dependientes. (Hernández et al.,2006) El instrumento de medición fue aplicado a una muestra no probabilística de 303 estudiantes de ingeniería de una reconocida universidad del noreste de México que trabajan en el estado de Nuevo León, cuidando la proporción entre hombres y mujeres.

### 2.1. Participantes

La población objeto de estudio es una generación que se prepara para desarrollarse en un entorno profesional y que está inmersa en la evolución de la Industria 4.0.

### 2.2. Técnica e instrumento

Posterior a la revisión de la literatura se elaboró el instrumento de medición el cual se adaptó del “Test de habilidades blandas” de Posada, Burbano, Sierra y López (2013). Dicho instrumento se conformó de dos secciones. En la primera sección se obtuvieron datos generales del participante: género, edad, si trabaja o no, giro de la empresa o dependencia donde trabajaba y área de la empresa en donde prestan su servicio. En la segunda sección del instrumento se incluyeron 16 reactivos tipo Likert; 4 para dos de las variables, 3 para otras dos de las variables y 2 para una de las variables. Se utilizando una escala del 1 al 5 donde 1 indica “nunca”, 2 “pocas veces”, 3 “a veces”, 4 “casi siempre” y 5 “siempre” para recolectar los datos.

### 2.3. Procedimiento

Se realizó una prueba preliminar para determinar la confiabilidad del instrumento aplicándolo a 55 personas trabajadoras. Los índices de alfa de Cronbach para cada grupo de ítems de las variables y el global del instrumento se obtuvieron usando el software estadístico SPSS (Statistical Package for de Social Sciences) versión 21.

**Tabla 1. Resultados Alfa de Cronbach para análisis de confiabilidad de las variables**

Variable	Alfa Cronbach (SPSS)	No de elementos
Comunicación entorno	0.805	4
Habilidades Intrapersonales	0.707	3
Continuo aprendizaje y apertura al cambio	0.776	3
Solución de problemas y búsqueda de alternativas	0.854	4
Valores	0.798	2

Fuente: Elaboración propia

Para el instrumento de medición el índice de Cronbach obtenido fue de 0.878 valor que permitió continuar con la aplicación de la encuesta.

Los datos fueron recolectados durante un período de ocho meses de mayo de 2021 a enero de 2022. Se utilizó la plataforma Forms de Microsoft Office en donde se generó la encuesta de forma digital y se envió la liga para ser contestada. El instrumento de medición se aplicó a 303 estudiantes de ingeniería que trabajan del estado de Nuevo León.

**Tabla 2.** *Tabla de Operacionalización de variables*

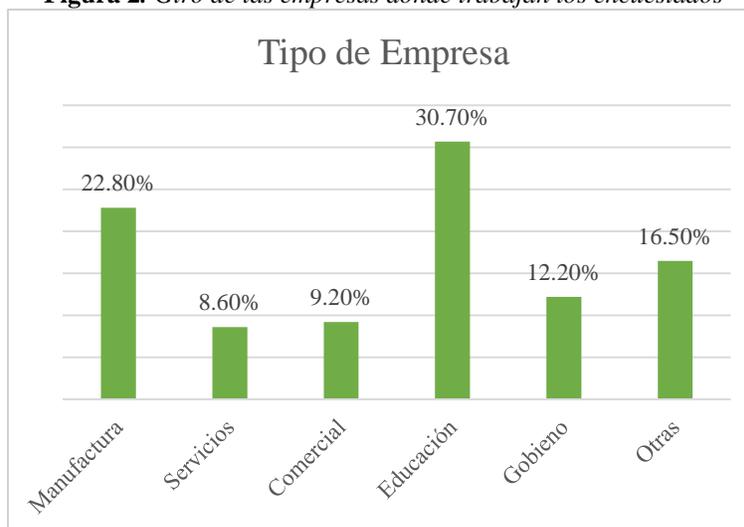
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Instrumentación</b>	<b>Operacionalización</b>
Género		Indicador de género Hombre Mujer	Pregunta categórica de género.
Comunicación Entorno (CE)	La capacidad de las personas para explicarse y comunicarse con otras personas de formas efectiva y eficaz.	<b>Encuesta tipo Likert Indicadores de Comunicación</b> <b>CE1 Comunicación</b> <b>CE2 Relacionarme</b> <b>CE3 Trabajo en equipo</b> <b>CE4 Manejar un equipo</b>	Encuesta en la que a cada respuesta se le asigna un valor del 1 al 5 Se realizó una comparación de medias con ANOVA utilizando SPSS v21
Habilidades intrapersonales (HI)	Autoconocimiento y auto comprensión que tiene una persona de sí misma.	<b>Encuesta tipo Likert Indicadores de Habilidades intrapersonales</b> <b>HI1 Reacción a situaciones adversas.</b> <b>HI2 Cuestionar mis ideas.</b> <b>HI3 Realizar autocrítica para mejorar</b>	Encuesta en la que a cada respuesta se le asigna un valor del 1 al 5 Se realizó una comparación de medias con ANOVA utilizando SPSS v21
Continuo aprendizaje y apertura al cambio (CA)	Mejorar las habilidades y destrezas para desarrollar un trabajo.	<b>Encuesta tipo Likert Indicadores de continuo aprendizaje y apertura al cambio</b> <b>CA1 Aprender cosas nuevas.</b> <b>CA2 Aceptar cambios</b> <b>CA3 Adaptar al cambio</b>	Encuesta en la que a cada respuesta se le asigna un valor del 1 al 5 Se realizó una comparación de medias con ANOVA utilizando SPSS v21
Solución de problemas y búsqueda de alternativas. (SP)	Capacidad para determinar lo que provoca un problema y de esta forma reconocer y encontrar alternativas para solucionarlo	<b>Encuesta tipo Likert Indicadores de solución de problemas y apertura al cambio.</b> <b>SP1 Iniciativa para decidir.</b> <b>SP2 Resolver un conflicto</b> <b>SP3 Generar nuevas soluciones</b> <b>SP4 Desarrollar creatividad.</b>	Encuesta en la que a cada respuesta se le asigna un valor del 1 al 5 Se realizó una comparación de medias con ANOVA utilizando SPSS v21
Valores (V)	Principios, virtudes o cualidades que caracterizan a una persona o grupo de personas.	<b>Encuesta tipo Likert Indicadores de valores.</b> <b>V1 Valores de la sociedad.</b> <b>V2 Valores propios</b>	Encuesta en la que a cada respuesta se le asigna un valor del 1 al 5 Se realizó una comparación de medias con ANOVA utilizando SPSS v21

Fuente: elaboración propia

### 3. Resultados

Forms de Microsoft Office genera una base de datos o Excel donde se recolectan los resultados obtenidos de cada una de las encuestas. De la primera sección de la encuesta se obtuvieron los siguientes resultados. De las 303 encuestas 157 fueron contestadas por hombres y 146 por mujeres. La edad de los encuestados osciló entre 20 y 24 años.

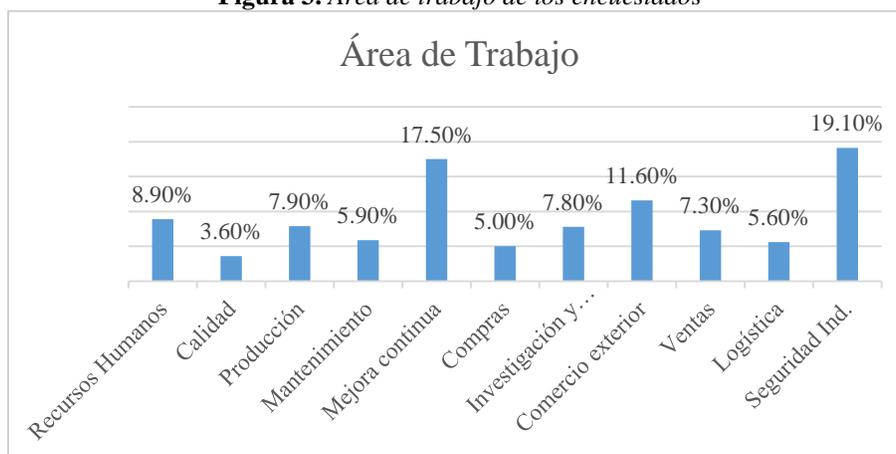
**Figura 2.** Giro de las empresas donde trabajan los encuestados



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la figura 2 el 22.8% laboran en empresa de Manufactura, el 8.6% en empresa de servicio, el 9.2 % en empresas de Comercio, el 30.7% en Educación, el 12.2% en gobierno y el 16.5% en otro tipo de empresas.

**Figura 3.** Área de trabajo de los encuestados



Fuente: elaboración propia

En la Figura 3 se muestran los resultados del área de trabajo en la que se desarrollan los encuestados. El 8.9% trabaja en Recursos Humanos, el 3.6% en Calidad, el 7.9% en Producción, el 5.9% en Mantenimiento, el 17.5% en Mejora continua, el 5% en Compras, el 7.8% en Investigación y desarrollo, el 11.6% en Comercio exterior, el 7.3% en el área de Ventas, el 5.6% en Logística y el 19.1% en Seguridad Industrial.

De la segunda sección de la encuesta se obtienen los siguientes resultados generados utilizando

SPSS versión 21.

**Tabla 3. Diferencias en Habilidades Blandas entre Géneros**

Indicador	ANOVA de un factor		p value
	Media Género Femenino	Media Género Masculino	
CE1	4.03	4.03	0.978
CE2	3.89	3.80	0.346
CE3	4.11	3.99	0.179
CE4	4.16	4.02	0.131
HI1	3.92	3.86	0.493
HI2	4.08	3.93	0.155
HI3	4.18	4.14	0.695
CA1	4.55	4.64	0.164
CA2	4.38	4.42	0.594
CA3	4.39	4.48	0.245
SP1	3.91	3.94	0.730
SP2	3.90	4.00	0.266
SP3	3.97	4.10	0.182
SP4	3.90	4.11	0.034*
V1	4.56	4.51	0.479
V2	4.35	4.45	0.291

(\*) Significativo con valor  $p < 0.05$  (\*\*) Significativo con valor  $p < 0.01$  (\*\*\*) Significativo con valor  $p < .005$

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del reporte de SPSS versión 21.

La Tabla muestra los resultados del análisis ANOVA de un factor de las diferencias entre personas de diferente Género con respecto a las habilidades blandas (se muestran los resultados de todos los indicadores)

La tabla 3 muestra los resultados de la prueba ANOVA para cada uno de los ítems de las cinco variables dependientes Comunicación entorno (CE), Habilidades intrapersonales (HI), Continuo aprendizaje y apertura al cambio (CA), Solución de problemas y búsqueda de alternativas (SP) y Valores (V). Observamos que solamente uno de los ítems el SP4 es significativo para un valor  $< 0.05$ . El resto de los resultados de la prueba ANOVA no muestran diferencia significativa en el desarrollo de las habilidades blandas para los géneros masculino y femenino.

**Tabla 4. Diferencias de variables compuestas entre géneros**

Variable compuesta	ANOVA de un factor		p value
	Media Género Femenino	Media Género Masculino	
Comunicación Entorno (CE)	4.05	3.96	0.408
Habilidades intrapersonales (HI)	4.06	3.98	0.448
Continuo aprendizaje y apertura al cambio (CA)	4.44	4.51	0.334
Solución de problemas y búsqueda de alternativas. (SP)	3.92	4.04	0.303
Valores (V)	4.46	4.48	0.385

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados de SPSS versión 21. La Tabla muestra los resultados del análisis ANOVA de un factor para las diferencias de Género Femenino y Masculino con respecto a las variables compuestas de Comunicación entorno, Habilidades intrapersonales, Continuo aprendizaje y apertura al cambio, Solución de problemas y búsqueda de alternativas y Valores para un  $p < 0.05$ .

En la tabla 4 se presentan los resultados de la prueba ANOVA para cada una de las cinco variables compuestas CE, HI, CA, SP y V. Se calcularon los promedios de los indicadores de cada una de las variables dependientes. De acuerdo con los resultados obtenidos observamos un  $p = 0.408$  por lo que no hay diferencia significativa de la variable Comunicación entorno (CE) con respecto al género por lo que se rechaza la H1. Se obtiene un  $p = 0.448$  por lo que no existe diferencia significativa de la variable Habilidades intrapersonales (HI) con respecto al género por lo que se rechaza la H2.

Un  $p=0.334$  nos indica que no se presenta diferencia significativa de la variable Continuo aprendizaje y apertura al cambio (CA) con respecto al género por lo que se rechaza la H3. Igualmente, con un valor  $p=0.303$  podemos determinar que no hay diferencia significativa de la variable Solución de problemas y búsqueda de alternativas (SP) con respecto al género por lo que se rechaza la H4. Y finalmente la prueba ANOVA arroja un  $p=0.385$  que nos indica que tampoco existe diferencia significativa de la variable Valores (V) con respecto al género para los jóvenes Centennials, por lo que se rechaza la H5.

#### 4. Discusión

El objetivo de esta investigación fue determinar si hay diferencia entre las habilidades blandas desarrolladas entre hombres y mujeres estudiantes de ingeniería de una reconocida universidad del noreste de México en el marco de la industria 4.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo muestran que no existe diferencia significativa en el desarrollo de las habilidades blandas entre hombres y mujeres estudiantes de ingeniería y pertenecientes a la generación Centennials. Resultado similar al que reportan Godoy y Mladinic (2009).

Lo anterior puede deberse a que como ingenieros deben de tener un perfil semejante tanto hombres como mujeres, y desarrollar habilidades similares, tales como capacidad de comunicación, liderazgo, colaboración, adaptación al cambio, capacidad para resolver problemas, tomar decisiones, valores, entre otras.

Los resultados obtenidos en este estudio no se pueden generalizar ya que una limitante de este se debe a que la muestra utilizada para el análisis pertenece específicamente a estudiantes de ingeniería de una universidad del noreste de México, que pertenecen a la generación Centennials. Para futuras investigaciones se deben considerar estas limitantes.

Se pueden generar nuevas investigaciones a partir de este trabajo, tales como comparar las habilidades desarrolladas por estudiantes de diferentes licenciaturas. Hacer una comparación entre diferentes generaciones. O bien determinar las habilidades blandas que requieren las diferentes empresas para distintos puestos.

#### 5. Referencias

- Aguinaga, S. y Sánchez, S. (2020). Énfasis en la formación de habilidades blandas en mejora de los aprendizajes. *EDUCARE ET COMUNICARE: Revista De investigación De La Facultad De Humanidades*, 8(2), 78-87. En <https://doi.org/10.35383/educare.v8i2.470>
- Arroyo, F. (2019). *Revolución tecnológica: la era de las competencias blandas*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Cantabria]. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/17506>
- Ayrton Senna Institute (2014). *Competências Socioemocionais. Material de discussão*. (1). Ayrton Senna [https://institutoayrtonsenna.org.br/content/dam/institutoayrtonsenna/radar/estante-educador/COMPET%C3%80NCIAS-SOCIOEMOCIONAIS\\_MATERIAL-DE-DISCUSS%C3%80O\\_IAS\\_v2.pdf](https://institutoayrtonsenna.org.br/content/dam/institutoayrtonsenna/radar/estante-educador/COMPET%C3%80NCIAS-SOCIOEMOCIONAIS_MATERIAL-DE-DISCUSS%C3%80O_IAS_v2.pdf)
- Catalyst (15 de Julio de 2007). *The double-bind dilemma for women in leaderships: Damned if you do, doomed if you don't*. Catalyst <https://www.catalyst.org/research/the-double-bind-dilemma-for-women-in-leadership-damned-if-you-do-doomed-if-you-dont/>
- Cedeño, A. (2020). Estrategia para desarrollar las habilidades blandas con el uso de las TIC en los estudiantes del 6to. grado del nivel primario. *Revista UCE Ciencia. Revista de postgrado*, 8(1), 1-15. En <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/184>  
En <https://www.riti.es/ojs2018/inicio/index.php/riti/article/view/142/pdf>
- Godoy, L. y Mladinic, A. (2009). Estereotipos y Roles de Género en la Evaluación Laboral y Personal de Hombres y Mujeres en Cargos de Dirección. *Psykhé*, 18(2), 51-64. En <https://scielo.conicyt.cl/pdf/psykhe/v18n2/art04.pdf>
- Goleman, D. (1999). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.

- Gómez, M. (2016). *Gestionar información: el manejo de la materia prima del conocimiento*. México: Cengage Learning Editores.
- Guerra, B. (2019). Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar e Educativa*, 23(1), 5-15. En <https://www.scielo.br/j/pee/a/YyZgKBY9JLVXnCDKMNc7nqc/?lang=es>
- Guillén, N. y Astorga, C. (2020). Desarrollo de habilidades blandas en el estudiantado mediante la actividad académica procesos prácticos para la formación de docentes en educación commercial. *Revista Internacional de Administración de Oficinas y Educación Comercial*, 5(2), 1-20. En <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/respaldo/article/view/15451>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*, Toluca: Mc Graw-Hill.
- Inzunza, P. C., & Espinoza, E. G. (2018). Competencias y habilidades profesionales para enfrentar la era digital de la economía en la región del Évora. *Revista de investigación en Tecnologías de la Información*, 6(12), 112-121. En <https://www.riti.es/ojs2018/inicio/index.php/riti/article/view/142>
- Marrero, O., Mohamed, R., & Xifra, J. (2018). Habilidades blandas: necesarias para la formación integral del estudiante universitario. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 5, 1-18. En <https://doi.org/10.21855/ecociencia.50.144>
- Medina, G. (2020). *Avances en responsabilidad social de universidades con educación virtual en el marco de la industria 4.0 [Tesis de maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]*. Repositorio Institucional. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/36658>
- Navas, J. y Guerras, L. (2002). *La dirección estratégica de la empresa. Teorías y Aplicaciones*. Thomson Reuters. En: [https://www.researchgate.net/publication/281409665\\_La\\_direccion\\_estrategica\\_de\\_la\\_empresa\\_Teoria\\_y\\_aplicaciones\\_5\\_edicion](https://www.researchgate.net/publication/281409665_La_direccion_estrategica_de_la_empresa_Teoria_y_aplicaciones_5_edicion)
- Neri, J., y Hernández, C. A. (2019). Los jóvenes universitarios de ingeniería y su percepción sobre las competencias blandas. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18). En [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74672019000100768](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672019000100768)
- Oyarzún, G., Estrada, C., Pino, E., & Oryazún, M. (2012). Habilidades sociales y endimientamiento académico: Una mirada desde el género. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(2), 21-28. En <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5786536>
- Pérez, J. G. (2020). Retos de las instituciones de educación superior para su articulación en la Industria 4.0. *Revista CEA*, 6(11), 9-11. En <https://doi.org/10.22430/24223182.1584>
- Pérez, M., Gázquez, J., Simón, M., Molero, M., Barragán, A., Martos, Á., & Sisto, M. (2019). Variables Psicológicas y Educativas para la intervención en el ámbito escolar. *Asociación Universitaria de Educación y Psicología*, 3(1), 1-18. En [https://www.researchgate.net/publication/340508690\\_Estrategias\\_para\\_mejorar\\_la\\_participacion\\_en\\_el\\_aula\\_del\\_alumnado\\_con\\_discapacidad\\_visual](https://www.researchgate.net/publication/340508690_Estrategias_para_mejorar_la_participacion_en_el_aula_del_alumnado_con_discapacidad_visual)
- Portillo, M. (2017). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo. *Revista Educación*, 41(2), 2-10. En <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v41n2/2215-2644-edu-41-02-00118.pdf>
- Posada, L., Burbano, R., Sierra, M. & López, D. (2013). Habilidades para la vida: análisis de las propiedades psicométricas de un test creado para su medición. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(2), 181-200. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856283003>
- Quero, M., Mendoza, M. y Torres, Y. (2014). Comunicación efectiva y desempeño laboral en Educación Básica. *Negotium*, 9(27), 22-33. En <https://www.redalyc.org/pdf/782/78230409001.pdf>
- Rodríguez, J. (2020). Las habilidades blandas como base del buen desempeño del docente universitario. *INNOVA Research Journal*, 5(2), 186-199. En <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7475508>

- Saarni, C. (2000). Emotional competence: A developmental perspective. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The Handbook of Emotional Intelligence: Theory, Development, Assessment, and Application at Home, School, and in the Workplace*, (pp. 68-91). San Francisco: Jossey-Bass.
- Schwab, K. (2017). *La Cuarta Revolución Industrial*. Debate
- Segura, A., Nuñez, V., Grijalvo, M., González, R. y Martínez, I. (2021). Decisiones de participación en gamificación de experiencias de aprendizaje para adquisición de competencias blandas. Dykinson. *Innovaciones metodológicas con TIC en la educación* (3511-3528). Publisher Dykinson.
- Serna, E. y Serna, A. (2017). Complejidad y Pensamiento Complejo para innovar los procesos formativos en ingeniería. *Sistemas Cibernética e Informática*. 14(1), 48-55. En [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risci/pdfs/CB176YI17.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risci/pdfs/CB176YI17.pdf)
- Tacca, D., Cuarez, R. y Quispe, R. (2020). Habilidades Sociales, Autoconcepto y Autoestima en Adolescentes Peruanos de Educación Secundaria. *International Journal of Sociology of Education*, 9(3), 293-324. En <http://doi.org/10.17583/rise.2020.5186>
- Thomson (2019). *Habilidades 4.0 el empresario del futuro frente a los desafíos tecnológicos*.(3). Thomson Reuters. En: [whitepaper-habilidades-4-0.pdf](http://whitepaper-habilidades-4-0.pdf) ([thomsonreuters.com.ar](http://thomsonreuters.com.ar))
- Vera, F. (2016). Infusión de habilidades blandas en el currículo de la educación superior: Clave para el desarrollo de capital humano avanzado. *Revista Akadèmeia*, 15(1), 53-73. En <http://190.98.240.13/index.php/rakad/article/view/137>
- Walker, M. (2011). Melanie ¿Aptitudes y qué más? Principios para las pedagogías de praxis en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 15(1), 85-107. En [https://www.researchgate.net/publication/317352962\\_Aptitudes\\_y\\_que\\_mas\\_Principios\\_para\\_las\\_pedagogias\\_de\\_praxis\\_en\\_la\\_educacion\\_superior](https://www.researchgate.net/publication/317352962_Aptitudes_y_que_mas_Principios_para_las_pedagogias_de_praxis_en_la_educacion_superior)
- Zepeda, M., Cardoso, E., Rey, C. (2019). El desarrollo de habilidades blandas en la formación de ingenieros. *Científica*, 23(1), 61-67. En <https://www.redalyc.org/journal/614/61458265007/>