

El “ethos” de la Generación Z: los estudiantes de medicina de la UNAM

The “ethos” of Generation Z: UNAM medical students

Liz Hamui Sutton¹
Joshua Martínez D.²
Manuel Millán-Hernández³
Tania Vives Varela⁴

RESUMEN

Introducción: la sucesión de generaciones históricas se ha acelerado debido a las innovaciones tecnológicas que han impactado a la comunicación, educación y ámbito laboral. La Generación Z egresó de la licenciatura para incorporarse al mundo laboral con representaciones y prácticas sociales particulares, experiencias y expectativas que enmarcan sus preferencias, ideologías, creencias y valores. **Objetivos:** i) Analizar articulaciones y tensiones en la experiencia formativa de médicos internos de pregrado ii) Describir las modalidades de comunicación de estudiantes de la Gen Z en espacios sociales y virtuales iii) Descifrar el “ethos” que caracteriza la vida personal, social, educativa, económica y política de los estudiantes de medicina de la Gen Z. **Método:** Se realizó un estudio mixto explicativo. Primero se utilizó una encuesta de escala actitudinal de diferencial semántico con 22 preguntas y su análisis estadístico. Segundo se buscó ahondar y profundizar en los resultados mediante grupos focales. **Resultados:** respondieron 462 estudiantes de internado médico. La confiabilidad del instrumento (0.82). Tres grupos focales con un total de 30 participantes. Se encontraron tres dimensiones de análisis: 1) Uso de las tecnologías de la comunicación, 2) Experiencias y expectativas de la profesión médica y 3) Vida personal y compromiso sociopolítico. **Discusión:** Conocer el “ethos” que orienta el comportamiento de los estudiantes de medicina pertenecientes a la Gen Z, permite a los sistemas de salud, a las instituciones formadoras y empleadoras de los nuevos médicos entender las expectativas, necesidades, prácticas sociales y visiones a futuro de quienes formarán parte de ellas y las conformarán.

Palabras clave: Generación Z, estudiantes de medicina, formación médica.

ABSTRACT

Introduction: the succession of historical generations has accelerated due to technological innovations that have impacted communication, education and the workplace. Generation Z graduated from undergraduate degrees to enter the world of work with particular social representations and practices, experiences and expectations that frame their preferences, ideologies, beliefs and values. **Objectives:** i) Analyze articulations and tensions in the training experience of undergraduate internal physicians ii) Describe the

Recibido el 7 de abril de 2021. Aceptado el 17 de junio de 2021.

1 Socióloga. Profesora Titular de Tiempo Completo. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, UNAM. Doctora en Ciencias Sociales. Correspondencia a: lizhamui@gmail.com

2 Médico Cirujano. Jefe de Unidad de Especialidades Universidad de la Salud. Doctorante en Medicina

3 Médico Especialista en Medicina (Medicina Familiar). Jefe de Unidad Académica. Departamento de Investigación en Educación Médica, Secretaría de Educación Médica. Facultad de Medicina, UNAM. Doctorante en Alta Dirección (Establecimientos de Salud)

4 Psicóloga. Jefa del Departamento de Investigación en Educación Médica, Secretaría de Educación Médica. Facultad de Medicina, UNAM. Doctorado en Ciencias (Educación en Ciencias de la Salud)

communication modalities of Gen Z students in social and virtual spaces iii) Decipher the “ethos” that characterizes personal, social, and social life. educational, economic, and political education of Gen Z medical students. Method: A mixed explanatory study was conducted. First, a semantic differential attitudinal scale survey with 22 questions and its statistical analysis was used. Second, it was sought to deepen and deepen the results through focus groups. **Results:** 462 medical internship students responded. The reliability of the instrument (0.82). Three focus groups with a total of 30 participants. Three dimensions of analysis were **found:** 1) Use of communication technologies, 2) Experiences and expectations of the medical profession, and 3) Personal life and socio-political commitment. Discussion: Knowing the “ethos” that guides the behavior of Gen Z medical students, allows health systems, training institutions and employers of new doctors to understand the expectations, needs, social practices and visions of future of those who will be part of them and make them up.

Keywords: Generation Z, medical students, medical training

INTRODUCCIÓN

Los relevos generacionales han sido ampliamente documentados en estudios sociológicos que estudian las formas culturales y las transformaciones históricas (Mannheim, 1928). En el último medio siglo, la sucesión de generaciones históricas

se ha acelerado debido en parte a las innovaciones tecnológicas que han impactado a la comunicación, la educación y el ámbito laboral entre otros. Actualmente, la denominada generación Z (Gen Z) está por salir de la licenciatura para incorporarse al mundo laboral con representaciones y prácticas sociales particulares, experiencias y expectativas que enmarcan sus preferencias, ideologías, creencias y valores (Bourdieu, 1987). El presente trabajo explora los intereses profesionales, laborales, familiares, sociales, culturales y políticos de los estudiantes de medicina de la UNAM en el quinto año pertenecientes a la Gen Z, así como las modalidades de comunicación virtual por medio de dispositivos tecnológicos que forman parte de su experiencia vital (Espiritusanto, 2016). El estudio se realizó con una metodología mixta con un cuestionario de opción múltiple y posteriormente se realizaron grupos focales para profundizar en los temas de investigación.

Las personas que forman parte de una misma generación se desarrollan con experiencias análogas en coordenadas locales y temporales comunes y con atributos sociales similares (Hopkins, 2017). Cada generación se ve influenciada además por eventos mundiales, tecnológicos y por dinámicas sociales que moldean las respuestas, las preferencias y las prioridades de quienes pertenecen a ellas, de tal manera que lo que es importante para una generación puede no serlo para otra (Maioli, 2017).

Actualmente conviven varias generaciones de las cuales se pueden identificar por lo menos 5 (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Principales características de las actuales 5 generaciones históricas

Denominación	Etapas en que nacieron	Edad actual	Características distintivas
Tradicionalistas	Antes de 1945 (final de la Segunda Guerra Mundial)	> 75 años	La experiencia de la carencia y devastación los hace apreciar situaciones de bienestar, relaciones interpersonales, momentos y recursos materiales como valiosos; son rígidos en sus juicios.
<i>Baby boomers</i>	Entre 1946 y 1964	74 a 56 años	Les tocó vivir en la abundancia económica de la posguerra, la “guerra fría” y la lucha por los derechos civiles.
Generación X	Entre 1965 y 1976	44 a 55 años	Vieron aparecer recursos tecnológicos diversos como la computadora personal y la televisión por cable, en América Latina participaron de movimientos políticos democratizadores, la liberación femenina en ciertos sectores y la globalización económica.
Generación Y o <i>Millennials</i>	Entre 1977 y 1995	25 a 43 años	Tuvieron acceso a internet por primera vez, a los dispositivos móviles “inteligentes” de comunicación, vivieron la violencia y la inseguridad del terrorismo, fueron testigos de la lucha por los derechos de la diversidad sexual.
Generación Z	De 1996 a la fecha	≤ 24 años	Nacieron con el internet, para relacionarse dependen de plataformas interactivas como redes sociales, WhatsApp y otros espacios virtuales que ocupan gran parte de sus actividades cotidianas (Cerezo, 2016: 78).

En el espacio de la educación médica quedan pocos profesores “tradicionalistas”, algunos “baby boomers”, y la mayoría pertenecen a las Gen X e Y. Los estudiantes que en 2019, fecha en que se realizó el estudio, terminaban sus estudios de licenciatura, ya pertenecen a la denominada Gen Z.

En este trabajo se parte del supuesto de que los atributos de los estudiantes de medicina de la UNAM en el Internado Médico (IM) están influenciados por las experiencias de la Gen Z en aspectos como su formación profesional, las relaciones que establecen a través de los medios de comunicación y las preferencias personales, de consumo, sociales, culturales y políticas que orientan sus decisiones y acciones (Reguillo, 1998).

Según la tradición weberiana y la teoría de la acción (Luckman, 1996) se parte de la idea de que actuar implica elegir y responder ante la irrupción de un acontecimiento. Este último se descifra en cuatro momentos o facetas: i) la identificación del evento o cognición, ii) la valoración (si es bueno, deseable, provoca miedo, etc.), iii) la proyección sobre aquello que será posible y iv) la selección de recursos en el proceso de regulación y alude a los valores, hábitos y preferencias que se negocian en cada acontecimiento (Crespi, 1997). Este principio de interpretación y significación es el “ethos”, entendido como el conjunto de creencias, valores, normas y modelos culturales que orientan el comportamiento. Es el núcleo de una cultura que caracteriza a una sociedad, grupo o institución. El “ethos” incorporado por un individuo constituye así su identidad socio-cultural, esto es, el “ethos” orienta la regulación del acontecimiento e interviene como principio ordenador de la acción (Lalive d’Epinay, 1990).

La vida de las personas está inserta en un espacio tridimensional interdependiente que considera su inserción en el tiempo, en el espacio y en la sociedad. En la dimensión temporal se distingue la relación de la vida del agente, el grupo etario al que pertenece y su generación histórica, lo que se vincula con el concepto de historicidad, esto es, el tiempo de la sociedad. La manera en que la persona percibe la articulación entre el flujo histórico y su propia vida, así como su interés por lo que pasa a su alrededor, su modo de participación y su percepción del cambio son peculiares en cada generación histórica.

Con respecto a la dimensión espacial, ésta se puede disgregar en los espacios familiares (aquellos en los que el sujeto se siente en casa y está cómodo), atravesados (aquellos que aparecen en los itinerarios de sus traslados cotidianos), prohibidos

(donde se siente extraño), virtuales (plataformas en dispositivos digitales), imaginarios (como desea que sea el mundo, visiones de futuro).

Finalmente la dimensión social distingue la relación yo-yo (del sujeto consigo mismo y su cuerpo) que alude a la identidad (Giddens, 1997), la relación directa con otros (yo-tu) y la relación social nosotros-ellos, aquellos con quienes el sujeto se identifica o diferencia del conjunto social. Así, el “ethos” supone la relación con el espacio, la apropiación del tiempo y la inserción en la historicidad que permite al agente comprenderse a sí mismo y definir su pertinencia social (Lalive d’Epinay, 1990).

Las preguntas de investigación que guían la indagación son las siguientes:

- i) ¿Cómo experimentan los estudiantes de medicina de la Gen Z su formación profesional en las dimensiones temporal, espacial y social?
- ii) ¿Cómo se comunican los internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM en los espacios social y virtual?, y ¿cuáles son los espacios imaginados de la Gen Z?
- iii) ¿Cuáles son las actitudes, preferencias, creencias, valores (“ethos”) que ordenan y regulan las actividades de los estudiantes de medicina de la Gen Z?

En concordancia con las cuestiones anteriores, los objetivos del estudio son:

- i) Analizar las articulaciones y tensiones en la experiencia formativa de los médicos internos de pregrado
- ii) Describir las modalidades de comunicación de los estudiantes de la Gen Z en espacios sociales y virtuales
- iii) Descifrar el “ethos” que caracteriza la vida personal, social, educativa, económica y política de los estudiantes de medicina de la Gen Z

Sostenemos que en la medida en que comprendamos el “ethos” de los alumnos de medicina de la Gen Z se puede dar respuesta a sus necesidades en las distintas áreas de su vida y su mundo: personal, familiar, de consumo, laboral, de educación, de participación política, socio-cultural y virtual.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio mixto explicativo secuencial con tres fases, la primera cuantitativa, la segunda cualitativa que buscó ahondar y profundizar en los resultados de la primera, y la tercera corresponde a la triangulación de la información para el análisis interpretativo del “ethos” de la Gen Z.

En la primera fase, los autores de este estudio, expertos en educación médica y en el estudio de las generaciones históricas, hicieron una revisión bibliográfica sobre las características de la Gen Z. Posteriormente con base en el Cuestionario multifactorial del aprendizaje universitario (Cázares Castillo, 2002), cuyo índice de confiabilidad (Alpha de Cronbach) fue de 0,89 se elaboró un instrumento de encuesta denominado “Generación Z y educación superior”, con una escala actitudinal de diferencial semántico que se utiliza para medir el significado de las cosas y los conceptos, es fácil de entender y resulta familiar para los encuestados. Dicha encuesta se integró de 22 preguntas en tres dimensiones con subcategorías:

1. Uso de las tecnologías de la comunicación:
 - 1.1. Formas de utilización
 - 1.2. Tiempo y tipo de interacciones por medio de aplicaciones
 - 1.3. Redes sociales y mensajería
2. Experiencias y expectativas de la profesión médica:
 - 2.1. Expectativas de la carrera de medicina: aspectos que requieren fortalecerse en la formación de los médicos;
 - 2.2. Expectativas al egreso de la carrera: actualización, lugar, relevancia y tipo de actividad laboral al finalizar la carrera
 - 2.3. Actualización profesional: modalidades para continuar aprendiendo y actualizándose
3. Vida personal y compromiso sociopolítico:
 - 3.1. Tiempo libre
 - 3.2. Relación con amistades
 - 3.3. Afinidades sociales y culturales
 - 3.4. Participación ciudadana: maneras de informarse de los acontecimientos sociales
 - 3.5. Actividades políticas

Se invitaron a participar 915 estudiantes del Internado Médico (IM) de la generación académica 2015 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, pertenecían a la Gen Z y se encontraban en el quinto año de la carrera, lo que les dio una visión casi completa de la formación recibida como médicos. El período de aplicación fue en los meses de mayo y junio del 2019, en formato electrónico por medio de *Google Forms*. A los estudiantes se les envió por correo electrónico la encuesta para responderla en un período de dos semanas.

Se analizaron las proporciones y frecuencias de las variables y las medidas de tendencia central en

las cuantitativas. Para encontrar diferencias entre proporciones se realizó la prueba de bondad de ajuste con la medida de resumen X^2 . Se realizó el análisis de confiabilidad con el alfa de Cronbach a los ítems del instrumento en su totalidad y a los ítems de cada dimensión. Se utilizó el software estadístico SPSS 26.

En la segunda fase, con base en los resultados de la primera fase, se planteó un diseño cualitativo que permitiera la comprensión y profundización de lo hallado. Se utilizó la técnica de Grupos Focales (GF) para la recolección de datos ya que permite la recuperación de sentidos subjetivos de los agentes sociales. El proceso de dimensionalización y elaboración de las categorías analíticas para la guía de los GF se desarrolló con base en lo encontrado en la primera fase cuantitativa. Se planteó una muestra no probabilística por decisión razonada con criterios semejantes a los previamente enunciados (estudiantes pertenecientes al IM a quienes se les aplicó la encuesta “Generación Z y educación superior”) quienes tuvieron la posibilidad de ofrecer información profunda y detallada para la investigación (Martínez-Salgado, 2012). Se propusieron tres grupos focales de inicio, número sujeto al criterio de saturación teórica, fundado en la recursividad discursiva.

Se les invitó a participar de manera voluntaria por medio de una carta. Se les explicó el propósito de la entrevista grupal, la duración, el resguardo del anonimato de los testimonios por medio de identificadores en las transcripciones y se les pidió firmar el consentimiento informado. Los grupos focales se llevaron a cabo en una aula cómoda y aislada del ruido, la conducción la realizó una persona con experiencia en la técnica y un observador. En cada grupo focal se destinó al menos una hora y media al debate abierto del grupo en torno a los ejes de los temas clave previstos en las guías.

Para el análisis de los datos obtenidos de los GF, se aplicó el procedimiento de interpretación directa propuesto en el año de 1998 por Stake, para realizar un análisis lógico de acuerdo a criterios de verificación de resultados como son la redundancia y la saturación del discurso. Se codificaron y categorizaron las unidades de significado: separación de unidades, identificación y clasificación, síntesis y agrupamiento (Lukas y Santiago, 2004).

En la tercera fase, para la interpretación se realizó un segundo nivel de análisis en el cual se triangularon los resultados cuantitativos de la primera fase, las categorías derivadas del análisis cualitativo de la segunda fase y los conceptos teóricos relacionados con el “ethos” propuesto por Lalive

d'Épinay, el cual da cuenta del conjunto de creencias, valores, normas y modelos culturales que orientan el comportamiento y constituye la identidad socio-cultural con el fin de caracterizar a la Generación Z (Denzin, 1989).

ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo de este estudio fue aprobado por la Comisión Investigación y Ética de la Facultad de Medicina de la UNAM con número FM/DI/049/2019. Los estudiantes encuestados y entrevistados estuvieron enterados del propósito del estudio, de su participación era voluntaria, de que en cualquier momento podrían dejar de participar, y de que no habría ninguna repercusión académica, así como del trato anónimo de los testimonios.

RESULTADOS

El cuestionario fue respondido por 462 estudiantes (50.4% del total de la generación). Las características de la muestra se describen en la tabla

1. Se encontró que los hombres y mujeres tienen diferencias estadísticamente significativas en la proporción de frecuencias de los ítems descritos en la tabla 2. La confiabilidad del instrumento en su totalidad obtuvo un alfa de Cronbach de 0.82. Las categorías de medición obtuvieron un alfa de Cronbach de: 1) uso de tecnologías de la comunicación 0.67, 2) experiencias y expectativas de la profesión médica 0.78, y 3) Vida personal y compromiso sociopolítico 0.78. En la etapa cualitativa, se llevaron a cabo tres GF con un total de 30 participantes, la mitad hombres y la mitad mujeres. Los testimonios se organizaron en las mismas tres dimensiones de análisis para relacionar los datos con la etapa previa. En la fase de triangulación, en un segundo nivel de análisis se conjuntaron los datos cuantitativos con los cualitativos en las dimensiones referidas y se articularon con los elementos de tiempo, espacio y dimensión social (Lalive d'Épinay, 1990) para dar cuenta del "ethos" encontrado en los estudiantes de medicina pertenecientes a la Gen Z. En la siguiente sección se presentan el análisis interpretativo y la discusión de los hallazgos.

Tabla 1. Características sociodemográficas de estudiantes de medicina durante el internado médico 2019

Sexo	Masculino n=191 (41.3%)	Femenino n=271 (58.6%)	n=462
Edad	P50=21 (20-35)	P50=21 (20-28)	LP50=21 (20-35)
Familia	Madre, padre y hermanos 133 (69.6%) Madre y hermanos (9.9%) Padre y madre 18 (9.4%)	Madre, padre y hermanos 197 (72.6%) Madre y hermanos 33 (12.1%) Padre y madre 20 (7.3%)	Madre, padre y hermanos 330 (71.4%) Madre y hermanos 52 (11.2%) Padre y madre 38 (8.3%)
Padres	Juntos 134 (70.2%) Separados 57 (29.8%)	Juntos 199 (73.4%) Separados 72 (26.6%)	Juntos 333 (72.1%) Separados 129 (27.9%)
Hermanos	Sin hermanos 21 (10.9%) 1 hermano 100 (52.3%) 2 hermanos 48 (25.1%)	Sin hermanos 26 (9.5%) 1 hermano 134 (49.4%) 2 hermanos 82 (30.2%)	Sin hermanos 47 (10.2%) 1 hermano 234 (50.6%) 2 hermanos 130 (28.1%)
Comparten hogar con hermanos	Sin hermanos 52 (27.2%) 1 hermano 101 (52.8%) 2 hermanos 28 (14.6%)	Sin hermanos 57 (21%) 1 hermano 137 (50.5%) 2 hermanos 67 (24.7%)	Sin hermanos 109 (23.6%) 1 hermano 238(51.5%) 2 hermanos 95 (20.6%)
Ocupación del padre	Empleado 43 (22.5%) Comerciante 28 (14.6%) Jubilado 15 (7.8%)	Empleado 64 (23.6%) Comerciante 31 (11.4%) Jubilado 18 (6.6%)	Empleado 107 (23.1%) Comerciante 59 (12.7%) Jubilado 33 (7.1%)
Ocupación de la madre	Ama de casa 77 (40.3%) Empleada 22 (11.5%) Profesora 18 (9.4%)	Ama de casa 118 (43.5%) Empleada 29 (10.7%) Comerciante 21 (7.7%)	Ama de casa 195 (42.2%) Empleada 51 (11%) Profesora 38 (8.2%)

Tabla 2. Ítems con diferencias proporcionales entre hombres y mujeres

Número de reactivo	Ítem	Masculino	Femenino	p
2	Videojuegos	55 (28.8%)	40 (14.8%)	19 0.001
3	Pinterest	14 (7.3%)	53 (19.5%)	15 0.001
11	Cultura de la equidad	Totalmente de acuerdo 133 (69.6%) Algo de acuerdo 43 (22.5%) Indiferente 13 (6.8%) Algo en desacuerdo 1 (0.5%) Totalmente en desacuerdo 1 (0.5%)	Totalmente de acuerdo 215 (79.3%) Algo de acuerdo 52 (19.2%) Indiferente 3 (1.1%) Algo en desacuerdo 0 (0%) Totalmente en desacuerdo 1 (0.4%)	13.9 0.007

Número de reactivo	Ítem	Masculino	Femenino		p
12	Ejercer en diferentes partes del mundo	104 (54.7%)	179 (66.1%)	6.0	0.014
12	Trabajar con otras disciplinas	108 (56.5%)	128 (47.2%)	3.8	0.049
12	Ayudar para mejorar la atención médica	109 (57.1%)	198 (73.1%)	12.8	0.001
15	Realizar estudios en mi país.	123 (64.4%)	150 (55.3%)	4.6	0.031
16	Al momento de elegir una oportunidad de empleo, ¿cuál es el criterio más importante que tienes en consideración?	El salario 59 (30.9%) La ubicación en zona urbana 23 (12%) La ubicación en zona rural 5 (2.6%) Zona segura sin violencia 53 (27.7%) El prestigio de la institución 49 (25.6%) No contesta 2 (1%)	El salario 76 (28%) La ubicación en zona urbana 26 (9.6%) La ubicación en zona rural 4 (1.5%) Zona segura sin violencia 119 (43.9%) El prestigio de la institución 42 (15.5%) No contesta 4 (1.5%)	15.4	0.004
17	Realizar actividades deportivas	Muchas veces 68 (35.6%) Algunas veces 63 (33%) Pocas veces 45 (23.6%) Nunca 15 (7.8%)	Muchas veces 58 (21.4%) Algunas veces 86 (31.7%) Pocas veces 98 (36.2%) Nunca 29 (10.7%)	15	0.002
17	Jugar a la consola de videojuegos	Muchas veces 35 (18.3%) Algunas veces 50 (26.2%) Pocas veces 47 (24.6%) Nunca 59 (30.9%)	Muchas veces 12 (4.4%) Algunas veces 30 (11%) Pocas veces 82 (30.2%) Nunca 147 (54.2%)	51	0.001
17	Leer	Muchas veces 126 (66%) Algunas veces 60 (31.4%) Pocas veces 5 (2.6%) Nunca 0 (0%)	Muchas veces 209 (77.1%) Algunas veces 52 (19.2%) Pocas veces 9 (3.3%) Nunca 1 (0.4%)	9.7	0.021
18	La economía	Bastante interesado 74 (38.7%) Muy interesado 60 (31.4%) Algo interesado 50 (26.2%) No me interesa 7 (3.7%)	Bastante interesado 118 (43.5%) Muy interesado 55 (20.3%) Algo interesado 91 (33.6%) No me interesa 7 (2.6%)	8.6	0.035
18	Avances tecnológicos	Bastante interesado 62 (32.5%) Muy interesado 106 (55.5%) Algo interesado 21 (11%) No me interesa 2 (1%)	Bastante interesado 113 (41.7%) Muy interesado 109 (40.2%) Algo interesado 43 (15.9%) No me interesa 6 (2.2%)	10.9	0.012
20	Salgo con mi familia	116 (60.7%)	210 (77.5%)	16.7	0.001
22	Tener pareja	136 (71.2%)	164 (60.5%)	5.6	0.018
22	Formar una familia con hijos	105 (55%)	110 (40.6%)	9.3	0.002

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS INTERPRETATIVO

El presente estudio recogió las voces de los alumnos de medicina pertenecientes a la Gen Z para conocer sus creencias, valores, normas y modelos culturales que orientan sus preferencias y comportamientos. Los estudiantes aún adscritos a una carrera universitaria con demanda creciente, con altos criterios de selección, se incorporarán

próximamente al campo laboral (Soria, Guerra, Giménez y Escanero, 2006) de ahí la importancia de comprender su mundo de vida y adecuar en parte las estructuras institucionales por las que transitan. A continuación, se describen y analizan las tres dimensiones de este estudio

1) Uso de las tecnologías de la comunicación.
En relación con los medios de comunicación, la Gen Z se caracteriza por su capacidad intuitiva

del funcionamiento y posibilidades de la Red de redes (Espiritusanto, 2016). En los estudiantes, el espacio virtual abarcó un área extensa de sus interacciones académicas y sociales. Los encuestados diariamente navegan por internet entre 3 y 4 horas (44.4 %) y entre 1 a 2 horas (34.4%). Los fines de semana principalmente usan Internet para estar en las redes sociales. Entre semana, aproximadamente la mitad del tiempo de navegación lo utilizaron para estudiar y buscar información para la carrera, y la otra mitad del tiempo para distracción y recreación (ver videos de música, redes sociales). Navegar generalmente lo hacían en casa y a la par de estudiar, escuchar música y ver televisión. También mientras se movilizaban de un lugar a otro.

El medio preferido para informarse de lo que pasa en el mundo fue Internet (93.5%). Las temáticas más relevantes versaron en el medio ambiente, la música y los avances tecnológicos. Los estudiantes, expresaron que para el médico es importante tener un bagaje cultural amplio para entender mejor a la diversidad de pacientes que tratan. La información que consultaban fuera de los temas académicos, eran noticias nacionales e internacionales, deportivas, e información cultural en general.

“Un médico siempre debe estar informado de todo lo que pasa alrededor, tanto noticias, como fútbol, lo que sea... cada paciente es diferente, quizá alguno practica algún deporte y tú sepas de ese deporte, o quizá hable de una serie y tú ya la viste, esto te da ventaja para hacer una relación un poco más estrecha, es una oportunidad para establecer confianza y de ahí a ir a la cuestión médica” (GF2-M).

“Descubrí que conocer de algunos deportes te puede ayudar, principalmente en geriatría. Rotamos en geriatría, teníamos un paciente que era muy grosero. No se dejaba hacer las cosas. Nada. Hasta que un día le pregunté qué le gustaba, me dijo que el fútbol americano. Entonces, empecé a hablar con él y a buscar más sobre ese deporte y me ayudó para tener una cercanía con él” (GF2-M).

Los medios electrónicos fueron sumamente relevantes en su práctica de comunicación e interacción social durante la carrera, El 91.8% contaba con celular con conexión a internet. El WhatsApp, las redes sociales de Facebook, instagram y la cámara fueron las aplicaciones más utilizadas. El consumo de información no sólo tiene un valor instrumental, no es solo útil para las demandas académicas o para estar al tanto de la oferta de espectáculos, el valor fundamental es

de carácter simbólico. La red contiene todo lo que en las culturas juveniles es relevante y los usuarios crean tramas de intercambios conversacionales. Hacen de la información un objeto de relación cotidiana con los otros que afirman su identidad social y cultural (Winocour, 2006).

Antes del IM el celular y la cámara del mismo, lo utilizaban principalmente para recreación e interacción social en las redes sociales. Al ingresar al IM se convirtió en una herramienta tecnológica sumamente relevante para su labor médica. La aplicación electrónica WhatsApp les permitió crear grupos y comunicarse entre pares, con residentes y médicos de base. Así como compartir notas médicas, imágenes de laboratorios y de su práctica médica. También guardar la evidencia de lo que habían realizado y mostrarla al médico de mayor jerarquía, así como ingresar a la Internet y buscar información que les permitiera disipar sus dudas, tener acceso a las guías de práctica clínica y a las características de medicamentos que desconocían. Para los internos, tener acceso a información y almacenarla por medio de fotografías les generó seguridad durante las rotaciones.

“En el internado no podía vivir sin el celular. Incluso para tomar fotos de estudios, laboratorios o algunas notas médicas, o incluso los residentes nos decían: - ¿me apoyas grabando la tomografía y aborita la checamos? - O cosas así. Es una herramienta muy importante” (GF1-H).

“...podemos conectarnos a la Internet desde ahí (hospital) y buscar la guía de práctica-clínica, algún tratamiento que tengamos duda. Nos puede sacar adelante sobre algún obstáculo que tengamos con algún paciente: -Doctor, yo estoy tomando este medicamento-. Si no conoces ese medicamento, rápido lo googleas” (GF2-H).

Los grupos creados de WhatsApp fungieron como espacios virtuales de comunicación que afianzaron su identidad de un “nosotros” como médicos internos y que les apoyó en su práctica ante los “otros”, médicos de mayor jerarquía, quienes les solicitaban información y procedimientos durante sus rotaciones.

El 85.7% reportó utilizar la red social de Facebook, la información que subían y adquirían era tanto académica como social. En lo académico obtenían las guías de práctica clínica (repetido en los párrafos anteriores), links para guías de estudio para el Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), videos de procedimientos en simuladores, esquemas e

imágenes que resumen información relevante para la práctica médica, y noticias principalmente de la Organización Mundial de la Salud.

“Hay páginas que nos apoyan. Suben videos. Una chara subió en nuestra página del internado un link para el ENARM, donde venían todas las guías prácticas, unos resúmenes, apoyos que tal vez algunos no tienen para pagar un curso de \$30,000 para la especialidad y que te pueden ayudar...” (GF2-M).

En la dimensión social que menciona Lalive d’Epinay, el Facebook fue un medio de distracción de las presiones de la carrera porque con éste, se comunicaban con los amigos, veían fotografías que ellos subían, compartían imágenes, seguían a los artistas preferidos y veían videos. Los memes cumplieron dos funciones, la primera fue encontrar expresiones con sentido del humor, y la segunda, hallar información de los fenómenos sociales actuales por medio de una crítica con humor, lo que en ocasiones les generaba curiosidad para ahondar más en dicha información.

“Facebook es muy interesante, porque ahí es donde me informo. A veces los memes se burlan de una situación social y eso me lleva a buscarlo” (GF2-M).

La inmediatez, el anonimato y el humor que transmiten los memes como señalamientos públicos o políticos son formas retóricas más cercanas al lenguaje de los jóvenes que el discurso político tradicional (Cantor, 2017), cada vez más usuarios de las redes sociales se enteran de algunos hechos sociales y políticos después de haber visto un meme (Gómez, 2017).

A la pregunta inicial ¿cómo se comunican los internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM en los espacios social y virtual? Se distinguieron tres componentes fundamentales para la interacción virtual: el acceso a los dispositivos electrónicos inteligentes, el uso de las plataformas y softwares comunes (WhatsApp, Facebook, entre otros) y los contenidos específicos, pueden ser en diferentes ámbitos como el educativo, el de atención médica y el personal. Para la Gen Z, el espacio virtual donde confluyen las dimensiones temporales, sociales, y espaciales es constitutivo de su “ethos”.

2) Experiencias y expectativas de la profesión médica

En cuanto a la formación médica, en la

dimensión temporal, antes de ingresar a la carrera de medicina, los estudiantes estaban al corriente de que estudiarla era difícil, pero no sabían la gran cantidad de información que tendrían que aprender, principalmente en los primeros años. Resaltaron dos tensiones entre las expectativas y la experiencia formativa: la primera alude a que no contemplaron la demanda emocional que implicó la formación médica, al tratar con pacientes, con la enfermedad, y la interacción de largos periodos ininterrumpidos de tiempo con los pares y autoridades, principalmente durante el IM, y la segunda a que esperaban mayor integración entre los contenidos teóricos y prácticos desde el inicio de la carrera.

“Entré con la idea de que iba a ser clínico. Que de entrada íbamos a tener pacientes y que ahí revisaríamos lo básico. Entonces, en los primeros dos años lo sufrí mucho, porque entré sin saber que eran clases, tras clases” (GF1-M).

Sus intereses, en cuanto a optimizar la educación de los médicos, se enfocaron en subrayar la mejora del plan de estudios de la FM en principalmente cuatro aspectos:

a) Mayor integración del enfoque de prevención y educación para la salud. El 81% de los encuestados opinaron que las materias que cubrían esta temática debían fortalecerse e integrarse a la práctica clínica.

b) *“Nos enseñaron a diagnosticar y a tratar, pero nunca la prevención como tal. Una materia no se me hace suficiente como para aprender todas las políticas de salud o la salud pública en México. Se ha demostrado en otros países que la prevención primaria aborrea muchos recursos, en la facultad está mal enfocada la prevención”* (GF1-M).

“No dejarla (la prevención) en los primeros dos años. Al vivir la clínica, sabemos cómo está la población, y le das importancia. En primero, no te importa. Pero cuando cursas los cursos clínicos, te das cuenta de que la gente tiene el control y le das más importancia a la prevención. Si nos educan en ese momento, creo que es más efectivo” (GF1-M).

c) Enfocar las temáticas de los programas a las necesidades de formación del médico general.

“En mi formación... no hubo una sola materia que en teoría se acercara a ver las patologías más comunes... epidemiología o algo así, no se le da

importancia... No recuerdo en algún examen de cardiología que me dijeran, menciona cinco enfermedades del corazón más frecuentes. Las veíamos, pero no le daban ese enfoque que debería de tener un médico general” (GF3-H).

d) Fomentar el trabajo multidisciplinario y colaborativo

El 51.1% de los encuestados tenía expectativas de trabajar de forma multidisciplinaria, principalmente los hombres. El 80% de los encuestados señaló que hizo falta durante la carrera el trabajo multidisciplinario, principalmente para saber referir a los pacientes en la práctica del médico general y para optimizar los recursos con los que cuentan las sedes clínicas.

“...no te dan una visión de médico general, donde tenemos que saber qué referir, qué no referir, cuándo tienes que llamar a un especialista y cuándo no. Esto va relacionado con el trabajo multidisciplinario” (GF1-H).

e) Mayor cultura de la equidad

El 75% de los encuestados con mayor proporción de mujeres señalaron que durante la carrera faltó mayor cultura de la equidad. Lo explicaron en la desigualdad en el número de mujeres docentes que encontraron en los ciclos clínicos, y también lo relacionaron con la necesidad de tener mejores criterios para seleccionar a los docentes, con frecuencia encontraron profesores que abusaban de su poder, maltrataban y acosaban a los estudiantes.

Con respecto a la dimensión espacial (Lalive d’Epinay, 1990), el paso del ciclo básico a los ciclos clínicos fue un cambio drástico de un espacio familiar donde conocían la dinámica de las clases y se encontraban dentro de la FM, a un sitio que al inicio era desconocido. La interacción con los docentes fue clave para transitar en dichos espacios durante la carrera, cuando éstos fueron una guía, les ayudó a adaptarse a las distintas etapas de la misma. Sin embargo, ellos esperaban un mayor acompañamiento por parte de los profesores, así como más camaradería y solidaridad entre sus compañeros. Las características de la sede también fueron un determinante para su aprendizaje en la clínica:

“vas a tercero y es el cambio total... vas a los hospitales y depende de tu sede lo que vas a aprender. Si tienes interés puedes aprender la materia, porque hay sedes en donde solo se enfocan en algunas cosas. Y hay profesores que son buenos y hay otros que dicen: -es que tengo consulta o no

podemos-. Lo que te enseñan desde primero es que seas autodidacta...es un cambio muy drástico y muy rápido para nosotros que estamos acostumbrados a otro tipo de enseñanza” (GF2-M).

Los estudiantes de la Gen Z percibieron en los primeros años de la carrera poca integración entre pares y poco acompañamiento por parte de los profesores, afecta la manera en que construyen su identidad, se perciben vulnerables, sus amistades son escasas y en el nosotros ellos (estudiantes y profesores) consideran la necesidad de ser autodidactas. Este ambiente de aprendizaje desmotiva la organización social y política que evita la participación en movimientos que buscan el cambio social. Situación que no era esperada al inicio de la carrera, lo que se agudiza en la licenciatura de medicina que tiene múltiples transiciones (de la universidad, a la clínica y a la comunidad).

3) Vida personal y compromiso sociopolítico

Esta dimensión implica el uso del tiempo de los estudiantes pertenecientes a la Gen Z, el cual está principalmente destinado a realizar las labores de su formación como médicos. Esto es, acudir a las clases, a sus prácticas en la clínica u hospital, elaborar tareas y estudiar de manera independiente.

En cuanto al “tiempo libre” sus actividades primordiales fueron reunirse en casa de sus amigos (83.8%), acudir al teatro o cine (76.8%), salir y pasar el tiempo con la familia (70.6%). Fue mayor la proporción de mujeres que salen con su familia que los hombres. También aprovecharon el tiempo libre para dormir y hacer deporte.

“Dormir todo lo que pueda y si tengo tiempo libre, lo dedico a estar con mi familia. Tele, salir a pasear y si puedo, ir a bailar -me gusta mucho bailar salsa cubana-” (GF1-M).

Los deportes practicados fueron acudir al gimnasio y jugar fut bol, los cuales les servían de válvula de escape de las presiones académicas.

“En el internado podía ir al gimnasio, aunque sea una hora. Sirve como un tipo de válvula de escape para no estar siempre pensando en qué tengo que estudiar, mañana tengo examen” (GF1-H).

La relación con sus amigos la prefirieron de manera presencial (96.8%), sin embargo, los horarios restringidos que tenían por las tareas académicas

no les permitieron frecuentar a sus amistades, esto lo subsanaron con las redes sociales como el Facebook que les dio la oportunidad de mantener una comunicación con ellos y compartir parte de su vida.

La mayoría comentó que los amigos los encontraron durante la carrera, especialmente en el IM porque fue el ciclo académico más demandante física y emocionalmente; en donde la unión, la solidaridad y la empatía entre ellos, afianzó la amistad, los hizo conocerse, apoyarse, disfrutar el IM y salir adelante. En términos de Lalive d'Épinay, las amistades del IM fueron con quienes se identificaron, apoyaron y crearon un nosotros-ellos que los diferenciaba del resto de los estudiantes de medicina de otros niveles académicos, así como de otras carreras.

“Creo que he hecho más amigos dentro de la carrera. Le dedicamos mucha parte de nuestro tiempo a la escuela, a las áreas clínicas. Eso nos acerca más. Vives de todo. El internado es un área en la que haces amigos increíbles. Te ven en tus peores fachas, durmiendo parado, sin comer. Te empiezas a preocupar. Es una relación diferente que en otras carreras nunca lo van a tener. Es una etapa increíble y de los mejores años en la carrera” (GF1-M).

“Estudiar en la facultad es complicado y en los momentos difíciles es cuando haces los mejores amigos. Siempre hay alguien que está pasando por lo mismo que tú. Son los momentos que más nos unen, es donde he hecho mis mejores amigos” (GF2-M).

El IM se convierte en el espacio primordial donde confluyen y se homogeneiza el “ethos”, comparten las mismas experiencias, preferencias, valores, creencias, problemas, usan los mismos recursos, se comunican con las mismas claves que adquieren significados en las prácticas cotidianas en el espacio hospitalario.

Para Lalive d'Épinay (1990), la dimensión social implica una visión de futuro, el 89.6% de los encuestados se vislumbran al terminar la carrera de medicina en una especialidad médica, el 91.3% buscan ejercer en el segundo y tercer nivel de atención, el 82.2% laborar en una institución pública, el 67.1 % en institución privada y el 34% en un consultorio particular. El principal interés fue continuar los estudios en el extranjero (74.9%) porque es una experiencia que les hace conocer otras prácticas de la medicina y maneras de relacionarse entre colegas; el 59.1% ampliar sus estudios en el país, en este caso los hombres estuvieron más interesados que las mujeres. El 52.4% prefiere ejercer la medicina en áreas

urbanas y el 23.4% en rurales.

Un criterio importante para elegir un empleo (principalmente para las mujeres) fue un lugar libre de violencia (37.2%) y el salario (29.2%). En las últimas décadas, la comunidad de trabajadores de la salud (estudiantes, médicos, residentes, enfermeras, personal administrativo) en ocasiones ha sido víctimas de secuestros, extorsiones, amenazas, tortura y hasta asesinato por parte del crimen organizado. Dicha situación se reflejó en las prioridades de los estudiantes para elegir dónde ejercer su profesión.

A largo plazo (diez años), los estudiantes buscan tener un trabajo remunerado (88.3%), vivienda propia (79.2%), distintas fuentes de empleo (64.3%) y pareja (64.9%). Es mayor la proporción de hombres que desean pareja (71.2%) que las mujeres (60.5%). En ese periodo de tiempo se visualizaron ejerciendo la medicina y dándole mayor importancia a la calidad de vida que a los recursos económicos obtenidos. Tener tiempo para convivir con la familia y realizar otras actividades fuera de lo laboral fue sumamente valioso para lograr la vida que desean. La búsqueda de equilibrio entre la vida laboral y personal es coincidente con otros estudios (Wood, 2013; Stuckey, 2016).

“En diez años quiero calidad de vida, no nivel de vida. No quiero estar saturado en trabajo que no me permita tener hijos... Lo que quiero es encontrar un equilibrio. Darle tiempo para poder salir a pasear, para leer un libro, para ir al cine sin remordimientos ni preocupaciones. Tampoco es que quiera vivir con tres pesos, pero tampoco quiero aspirar a ser millonario y nunca tener tiempo para nada” (GF3-H).

“Me veo ejerciendo, casada, a lo mejor con un hijo o dos. No sé todavía la especialidad...Lo que fuera que me hiciera completamente feliz y que me diera tiempo para dedicarle a mi familia” (GF3-M).

Coincidente con la literatura, los protagonistas de esta generación han cambiado su relación con los recursos económicos, prefieren tiempo para disfrutar la vida antes que poseer mucho dinero (Espiritusanto, 2016).

Los intereses, posturas y modos de participación ante las situaciones políticas y sociales que pasan alrededor de los estudiantes de medicina pertenecientes a la Gen Z, son parte de su identidad socio-cultural. A nivel del país, entre los encuestados, al 54% les interesó votar como ejercicio democrático. Sin embargo, reconocieron que

“un voto representa la opinión de cada individuo hacia el nivel colectivo. Pero todo lo maquiavélico que hay detrás, todos los intereses, no llegan al ideal que sería la democracia” (GF1-H).

En situaciones más acotadas expresaron que el ejercicio de someter las decisiones al voto les resolvió problemas académicos más puntuales como cambiar a una jefa del grupo que era negativa para realizar su función.

“en mi internado, en el segundo semestre, al principio empezamos con una jefa de grupo que se volvió medio dictadora y no nos gustaba cómo se estaba dando la situación respecto a la rotación, a dónde tenía que estar cada quién y las funciones de cada uno. Hablamos entre nosotros, se votó y se decidió cambiar a la jefa de grupo. Y funcionó. Es una cosa chiquita, pero que cambió tres meses importantes de nuestra vida. Acciones chiquitas que te dan la posibilidad de votar pueden ser muy significativas” (GF1-M).

El 50% está totalmente de acuerdo y el 41% está de acuerdo en que los estudiantes organizados pueden ayudar a reclamar sobre problemas sociales. El 28% está totalmente de acuerdo y el 41% bastante de acuerdo que por medio de las movilizaciones es posible cambiar ciertas situaciones de injusticia social. Sin embargo, a nivel de la FM, los entrevistados expresaron que se caracterizan por ser apáticos en la participación política y social. Observaron dos causas, la primera fue que carecían de una organización sólida que llevara a los pocos intentos de participación en movimientos sociales a una consolidación que diera frutos.

“La facultad es conocida por ser apática políticamente. En problemas sociales, no hay mucha intervención. Son como llamaradas. Intentan organizar en algún momento, pero ninguna de las organizaciones... Son como coyunturas necesarias en ese momento, pero una vez que pasa el movimiento o el problema social, desaparecen. Realmente no estaban organizadas. Si tuviéramos una organización, se podría atacar un problema social, pero no, se disuelve muy rápido” (GF1-M).

La segunda causa, la atribuyeron a la estructura muy jerarquizada de la cultura médica, que genera temor en los estudiantes, lo que les impide manifestar sus necesidades y derechos.

“En general esto se da en la medicina... la medicina tiene una historia un tanto jerárquica. Hay gente que se aprovecha de su poder y los estudiantes tienen miedo. Tienen miedo de perder un

año de la carrera, que es un año completo. En general hay mala organización” (GF2-M).

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Este trabajo se aproximó por medio de una encuesta a conocer las características de la Gen Z de una generación de estudiantes de medicina y profundizó desde lo cualitativo en los aspectos relevantes para conocer el “ethos” que orienta el comportamiento de dichos estudiantes. Esto permite a las generaciones que se encuentran a cargo de las instituciones educativas, de los sistemas de salud y a los empleadores de los nuevos médicos, cuestionarse ¿qué aspectos se comparten con las nuevas generaciones?, ¿qué cambios en los sistemas educativos se necesitan para potenciar los recursos de los estudiantes en su formación, para que logren hacer frente a los desafíos de una sociedad cambiante?, ¿qué formas de comunicación se requieren establecer para acercarse de manera efectiva a los jóvenes y conocer sus expectativas, necesidades y visión de futuro? Entender el “ethos” de las nuevas generaciones que confluyen con las generaciones anteriores, puede permitir que este encuentro reconfigure dichos espacios sin tantas tensiones.

Agradecimientos: Dr. Esteban Maioli, Dr. Armando Ortíz Montalvo

REFERENCIAS

1. Bourdieu, Pierre (1987) “Estructuras, hábitos y prácticas”, en Gilberto Giménez (comp.). *La teoría y el análisis de la cultura*. SEP/UdeG/COMECSO, Guadalajara.
2. Cantor Parra, Efraín (2017). El meme como forma de juicio político jóvenes. Tomado de <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/17401>
3. Cázares Castillo, A. N. (2002). Validación de un modelo de autovaloración del aprendizaje en el nivel universitario.
4. Cerezo, Pepe (2016) “La Generación Z y la información”. Los auténticos nativos digitales: ¿estamos preparados para la Generación Z? *La Generación Z y la información*. *Revista Estudios de Juventud*, 114, 95-109.
5. Crespi, Franco (1997) *Acontecimiento y estructura. Por una teoría del cambio social*. Diagonal, Buenos Aires.
6. Denzin, Yvonna (2005). *The Sage Handbook of qualitative research*. London: Sage

7. Espiritusanto, Oscar, coord. (2016). Los auténticos nativos digitales: ¿estamos preparados para la Generación Z? *Revista Estudios de Juventud*, 109.
8. Giddens, Anthony (1997) *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporánea*, Barcelona, Península.
9. Gómez, Ignacio (2014). Del meme al imeme, trascendiendo la dimensión lúdica. *Entretextos*, 5(15), 1-9.
10. Hopkins, Laura, et. al. (2017) “To the point: medical education, technology, and the millennial learner”, *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 218(2), 188-192. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.06.001>
11. Lalive d’Epinay, Christian (1990) “Récit de vie, ethos et comportement: pour une exégèse sociologique”. En Remy J y Ruquoy D (dir), *Methodes d’analyses de contenu et sociologie*, Col. Sociologie, Publications des Facultés. Universitaires Saint-Louise, Bruxelles.
12. Luckmann, Thomas (1996) *Teoría de la acción social*, Barcelona, Editorial Paidós.
13. Lukas, JF (2004). Evaluación educativa. Madrid: Alianza Editorial.
14. Magaña , Lorena (1996). Factores que influyen en el rendimiento académico en un grupo de adolescentes. (Doctoral dissertation, Tesis de Maestría, INAM).
15. Maioli, Esteban (2017) New Generations and Employment – An Exploratory Study about Tensions between the Psycho-social Characteristics of the Generation Z and Expectations and Actions of Organizational Structures Related with Employment (CABA, 2016). *Journal of Business*, (2)1, 01-12.
16. Maioli, Esteban (2017) “Tensiones organizacionales y fuerza de trabajo multi-generacional en empresas privadas (AMBA, 2016-2017)”. *Desarrollo, Economía y Sociedad*, 6 (1), 73 – 96.
17. Mannheim, Karl (1928) “El problema de las generaciones”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (62), 56-65.
18. Martínez-Salgado, Carolina (2012). El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciencia & Saúde Coletiva*, 17, 613-619.
19. Reguillo, Rossana (1998) Culturas juveniles. Producir la identidad: un mapa de interacciones. *Jóvenes. Revista de Estudios sobre Juventud*, 5.
20. Soria, Marisol, Guerra, Manuel, Giménez, Ignacio, & Fernando Escanero, Jesús. (2006). La decisión de estudiar medicina: características. *Educación Médica*, 9(2), 91-97.
21. Stake, Robert (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata.
22. Stuckey, C. (2016) Preparing leaders for Gen Z. *Training Journal*, 10, 33-35.
23. Wood, Stacy (2013). Generation Z as Consumers: trends and innovation. *Institute for Emerging Issues: NC State University*, 1-3.