

GENERACIÓN Z EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ¿NATIVOS DIGITALES? **GENERATION Z IN HIGHER EDUCATION: DIGITAL NATIVES?**

Autores: ¹Francisco Javier Guzmán Games.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1226-871X>

E-mail de contacto: francisco.games@uabc.edu.mx

Afiliación: ¹Universidad Autónoma de Baja California, (México).

Artículo recibido: 16 de Abril del 2026

Artículo revisado: 18 de Abril del 2026

Artículo aprobado: 20 de Abril del 2026

¹Licenciado en Pedagogía y Maestro en Investigación Educativa, graduado en la Universidad Veracruzana, (México). Doctor en Investigación e Innovación Educativa, graduado en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, (México).

Resumen

El objetivo del estudio fue analizar la reconfiguración y las relaciones entre los saberes agrarios, industriales y digitales en estudiantes universitarios de la Generación Z, comúnmente asociados al estereotipo de los “nativos digitales”. El alcance del estudio se limitó a la caracterización empírica de estos repertorios de saberes en una universidad pública de México, sin establecer inferencias causales ni generalizaciones externas. Se desarrolló un estudio cuantitativo, no experimental y transversal, con una muestra de 96 estudiantes. La información se recolectó mediante un cuestionario estructurado y se analizó mediante estadística descriptiva y correlaciones no paramétricas, utilizando el coeficiente de correlación por rangos de Spearman. Los resultados muestran un predominio del saber digital, una asociación significativa entre los saberes agrarios e industriales y la ausencia de asociaciones significativas entre estos y el saber digital. Este patrón indica una coexistencia diferenciada de repertorios de conocimiento, en la que los saberes agrarios e industriales mantienen continuidad, mientras que lo digital opera de manera relativamente autónoma. Con base en estos hallazgos, se concluye que la experiencia universitaria se estructura a partir de una jerarquización fragmentada de saberes, en la que lo digital tiende a adquirir un carácter hegemónico, aportando evidencia empírica para el análisis crítico del diseño institucional de la educación superior contemporánea.

Palabras clave: **Generación Z, Nativos**

digitales, Estudiante universitario, Educación superior, Saberes.

Abstract

The aim of this study was to analyse the reconfiguration and relationships among agrarian, industrial, and digital forms of knowledge in Generation Z university students, who are frequently characterised by the stereotype of “digital natives.” The scope of the study was limited to the empirical characterisation of these knowledge repertoires within a public university in Mexico, without establishing causal inferences or generalisations beyond the context examined. A quantitative, non-experimental, cross-sectional study was conducted with a sample of 96 students. Data were collected through a structured questionnaire and analysed using descriptive statistics and non-parametric correlations, employing Spearman’s rank correlation coefficient. The results indicate a predominance of digital knowledge, a statistically significant association between agrarian and industrial knowledge, and the absence of significant associations between these and digital knowledge. This pattern reveals a differentiated coexistence of knowledge repertoires, in which agrarian and industrial knowledge exhibit continuity, while digital knowledge operates in a relatively autonomous manner. On this basis, it is concluded that the university experience is structured through a fragmented hierarchy of knowledge, in which digital knowledge tends to assume a hegemonic character, providing

empirical evidence for the critical analysis of contemporary higher education institutional design.

Keywords: Generation Z, Digital natives, University student, Higher education, Knowledge.

Sumário

O objetivo deste estudo foi analisar a reconfiguração e as relações entre os saberes agrários, industriais e digitais em estudantes universitários da Geração Z, frequentemente caracterizados pelo estereótipo de “nativos digitais”. O alcance do estudo limitou-se à caracterização empírica desses repertórios de saberes em uma universidade pública do México, sem estabelecer inferências causais nem generalizações para além do contexto analisado. Foi realizado um estudo quantitativo, não experimental e transversal, com uma amostra de 96 estudantes. Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado e analisados com estatística descritiva e correlações não paramétricas, utilizando o coeficiente de correlação por postos de Spearman. Os resultados indicam um predomínio do saber digital, uma associação estatisticamente significativa entre os saberes agrários e industriais e a ausência de associações significativas entre estes e o saber digital. Esse padrão revela uma coexistência diferenciada de repertórios de saberes, na qual os saberes agrários e industriais apresentam continuidade, enquanto o saber digital opera de maneira relativamente autônoma. Com base nesses resultados, conclui-se que a experiência universitária se estrutura a partir de uma hierarquização fragmentada de saberes, na qual o saber digital tende a assumir um caráter hegemônico, fornecendo evidências empíricas para a análise crítica do desenho institucional contemporâneo do ensino superior.

Palavras-chave: Geração Z, nativos digitais, estudante universitário, ensino superior, saberes.

Introducción

Pese a las particularidades de cada país, la edad permite establecer convenciones analíticas para delimitar cortes generacionales y el grupo etario que cursa estudios orientados a la obtención de un título o certificación profesional. Desde esta perspectiva, puede identificarse un hecho relevante: la coincidencia entre la Generación Z, nacida entre 1996 y 2010 y la edad en la que habitualmente se cursa la enseñanza superior, cuyo ingreso por primera vez se sitúa, en promedio, en los 22 años a nivel internacional (Jayatissa, 2023; OECD, 2025). Dicha coincidencia constituye, simultáneamente, un proceso de carácter demográfico y educativo, al expresarse como un relevo generacional en las Instituciones de Educación Superior. En este marco, el estudio analiza esta dinámica en una universidad pública mexicana y en una carrera específica, entendiendo que se trata de una configuración situada que, con variaciones contextuales, puede adquirir expresiones análogas en otros contextos educativos, tanto nacionales como internacionales.

En México, el término oficial para designar la enseñanza superior es educación superior. De acuerdo con la Ley General de Educación Superior (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2021, p. 2), esta constituye un tipo educativo que “se imparte después del medio superior y está compuesto por los niveles de técnico superior universitario, profesional asociado u otros equivalentes, licenciatura, especialidad, maestría y doctorado”. Durante el ciclo escolar 2024–2025, la matrícula total de educación superior fue de 5,519,791 estudiantes, concentrándose mayoritariamente en el nivel de licenciatura, con 4,913,471 alumnos, lo que constituye el principal segmento del estudiantado nacional, de acuerdo con datos de la Secretaría de Educación Pública

(SEP, 2025). Asimismo, la estadística oficial señala que el grupo de edad típico para cursar la educación superior se sitúa entre los 18 y 23 años (SEP, 2025), lo que permite ubicar a una parte sustantiva del estudiantado de licenciatura dentro del grupo etario asociado a la Generación Z. Si bien los rangos cronológicos que delimitan a la Generación Z varían en la literatura especializada (Fumero, 2016), existe un consenso que permite ubicar a esta cohorte como mayoritaria en la educación superior en la actualidad. Además, su presencia se proyecta hasta aproximadamente 2033, cuando el integrante más joven, nacido en 2010, alcanzará los 23 años, límite superior del rango etario típicamente asociado a la educación superior en México.

La Generación Z tendrá presencia en la educación superior durante esta década, dado que distintos grupos etarios de esta cohorte ingresan y egresan de las universidades a lo largo de dicho periodo. Su singularidad no radica únicamente en la edad, sino en la persistencia del estereotipo que la identifica como la generación de los auténticos nativos digitales (Instituto de la Juventud de España, 2016), el cual, si bien cuenta con una base documentada, plantea interrogantes relevantes para la investigación educativa: ¿hasta qué punto dicho estereotipo se sostiene empíricamente en contextos universitarios concretos?, ¿qué otros saberes coexisten con los digitales en este conjunto de estudiantes? Para atender estas interrogantes, el estudio se sustenta en un marco teórico que se distancia de lecturas binarias o lineales del cambio tecnológico y permite analizar la coexistencia de distintos repertorios de conocimiento en un mismo momento histórico. En este sentido, se retoma la propuesta de Alvin Toffler (1980), quien concibe las transformaciones

civilizatorias, agraria, industrial y postindustrial, como procesos de superposición y tensión, y no como sustituciones sucesivas. Estas configuraciones atraviesan las formas de producción, la organización social, los sistemas de valores y las modalidades de conocimiento, influyendo de manera persistente en las prácticas sociales y educativas contemporáneas.

En coherencia con este planteamiento, el objetivo de la presente investigación es analizar la reconfiguración y las relaciones entre los saberes agrarios, industriales y digitales en estudiantes universitarios de la Generación Z. Con ello, el estudio aporta evidencia empírica que permite caracterizar a este grupo en el contexto de la educación superior, abordando de manera crítica los riesgos del determinismo tecnológico y del reduccionismo epistémico, así como reconociendo sus posibles implicaciones para el diseño institucional y los modelos educativos contemporáneos. Marc Prensky propuso las categorías de nativos e inmigrantes digitales para describir la brecha generacional entre quienes crecieron inmersos en tecnologías digitales y quienes las incorporaron en etapas posteriores de su vida (Prensky, 2001).

Aunque esta clasificación cuenta ya con más de dos décadas, ha mantenido presencia en la literatura académica, donde diversos autores la han retomado para caracterizar a los integrantes de la Generación Z como nativos digitales (Chardonens, 2025; Mejía y Mejía, 2022). En su planteamiento original, Prensky (2001) definió a los nativos digitales como sujetos cuya socialización cognitiva y comunicativa ocurrió en entornos digitales, mientras que los inmigrantes digitales serían quienes no nacieron en dicho entorno, pero adoptaron posteriormente estas tecnologías, conservando, según el autor un acento analógico perceptible

en prácticas como la preferencia por la lectura en papel, los procesos secuenciales y las estructuras tradicionales de enseñanza. Esta distinción fue empleada por Prensky (2001) para explicar la crisis educativa que, a su juicio, enfrentaba el sistema escolar estadounidense a inicios del siglo XXI. El problema no residía únicamente en el acceso a la tecnología, sino en un desfase entre la forma en que los docentes enseñaban y la manera en que los estudiantes aprendían: mientras los primeros, formados mayoritariamente como inmigrantes digitales, continuaban utilizando métodos y lenguajes propios de entornos analógicos, los segundos, identificados como nativos digitales, se desenvolvían en prácticas de aprendizaje y comunicación asociadas al entorno digital. Su propuesta no solo señalaba una diferencia generacional, sino un desajuste entre el sistema educativo y los estudiantes para quienes ya no había sido concebido.

Prensky (2001) tiene el mérito de visibilizar el surgimiento de una cultura digital escolar en contraste con otras formas culturales de arraigo histórico, frecuentemente denominadas tradicionales, aunque sin una delimitación conceptual precisa. Esta ambigüedad abre la posibilidad de matizar su clasificación binaria mediante enfoques que reconozcan el pluralismo epistémico y los procesos históricos no lineales. En este sentido, resultan especialmente relevantes los aportes de Alvin Toffler (1980) y León Olivé (2009). Alvin Toffler (1980) plantea la existencia de un cambio civilizatorio de alcance global desde una perspectiva histórica de largo plazo. En "La tercera ola" distingue tres grandes configuraciones situadas en el tiempo: una civilización agraria, iniciada hacia el 8000 a. C.; una civilización industrial, cuyo despliegue se inicia con la revolución industrial; y una

civilización emergente, asociada a transformaciones científico-tecnológicas, económicas y organizativas contemporáneas. Estas "olas" no sustituyen de manera inmediata a las anteriores, sino que se superponen. En su interacción generan tensiones y reconfiguraciones en ámbitos centrales de la vida social, como la energía, la producción, la información y la educación. Tales transformaciones no se limitan a lo estructural, sino que se proyectan también sobre los valores, las formas de vida y la experiencia cotidiana de las personas.

La noción de ola puede entenderse como la expresión de un código civilizatorio, es decir, un entramado de principios, valores, prácticas y formas de organización que orientan el diseño de la vida social. Dichos códigos estructuran la producción, la organización institucional y los sistemas educativos, definiendo qué se considera verdadero, útil y deseable. Esta perspectiva permite ampliar la comprensión de los desajustes observados en el ámbito educativo contemporáneo, al situarlos no solo en el plano tecnológico o generacional, sino en el diseño mismo de los sistemas educativos heredados. En otras palabras, los problemas educativos actuales no pueden atribuirse únicamente a la irrupción de nuevas tecnologías o al cambio generacional, sino a la persistencia de sistemas educativos organizados bajo lógicas civilizatorias heredadas que ya no articulan de manera coherente los distintos tipos de saber que hoy coexisten.

Por su parte, León (2009) introduce un matiz epistemológico fundamental al advertir que los discursos sobre ciencia y tecnología no deben asumirse desde posiciones deterministas ni excluyentes. Desde su perspectiva, el desarrollo del conocimiento no depende del predominio de

un saber hegemónico, sino de la coexistencia y articulación de distintos tipos de saber, incluidos aquellos de carácter tradicional, históricamente situados y socialmente producidos. En el contexto mexicano, esta noción permite reconocer la relevancia de saberes asociados a civilizaciones prehispánicas, no como sustitutos del conocimiento científico, sino como repertorios epistémicos con valor contextual.

La universidad puede entenderse como una institución históricamente configurada por códigos civilizatorios previos: primero bajo una lógica medieval del saber y luego reordenada conforme a principios de la civilización industrial, como la estandarización, la especialización y la racionalización (Aurell, 2024; Acevedo, 2024). Esta trayectoria permite comprender que los desafíos actuales de la educación superior no se resuelven mediante la mera incorporación de tecnologías o saberes digitales, sino a través de procesos de rediseño institucional orientados a decidir qué preservar, qué transformar y cómo articular, de manera situada, saberes heredados y emergentes frente a problemáticas concretas. Si bien es previsible que la centralidad de lo digital se intensifique en cohortes posteriores, resulta necesario examinar en qué medida los estudiantes universitarios actuales incorporan efectivamente las competencias digitales que se les atribuyen y cómo estas conviven con saberes vinculados a lógicas agrarias e industriales. El análisis de la Generación Z adopta así una perspectiva crítica que reconoce tanto las transformaciones del cambio tecnológico como las limitaciones de un diseño universitario heredado, subrayando la necesidad de comprender empíricamente los procesos de reconfiguración de saberes en la educación superior.

Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal y un alcance descriptivo y correlacional (Hernández y Baptista, 2014). El objetivo metodológico fue caracterizar la distribución de saberes asociados a distintos códigos civilizatorios en estudiantes universitarios de la Generación Z y analizar las relaciones entre dichos saberes, sin establecer inferencias causales. La muestra estuvo conformada por 96 estudiantes universitarios pertenecientes a la Generación Z, equivalentes al 93.2 % del total de la generación de ingreso más reciente (N = 103), inscritos en la carrera de Ingeniería en Software de la Universidad Politécnica del Estado de Quintana Roo, ubicada en Cancún, México. La selección fue no probabilística, por conveniencia, y la recolección de datos se realizó durante el periodo escolar enero–abril de 2025.

Para la recolección de la información se utilizó el Cuestionario sobre códigos de transformación, instrumento de elaboración propia diseñado para identificar la presencia y distribución de saberes asociados a los códigos civilizatorios agrario, industrial y digital en estudiantes universitarios. El cuestionario está integrado por 61 reactivos, organizados en secciones de caracterización sociodemográfica y contextual, así como en bloques analíticos orientados a evaluar conocimientos, habilidades y actitudes vinculadas a prácticas productivas, tecnológicas y culturales. Con base en el marco teórico y la estructura del instrumento, se operacionalizaron tres variables analíticas correspondientes a los saberes agrarios, industriales y digitales. Para cada variable se construyó un índice sintético integrado por seis ítems de conocimientos y habilidades, seleccionados con base en criterios de

coherencia conceptual y consistencia estadística. La consistencia interna de cada índice se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose valores adecuados: saberes agrarios ($\alpha = .721$), saberes industriales ($\alpha = .824$) y saberes digitales ($\alpha = .849$). Estos resultados indican una fiabilidad aceptable a alta para cada dimensión analizada.

El análisis se realizó en dos etapas. En primer lugar, se aplicó estadística descriptiva para caracterizar la distribución de los saberes agrarios, industriales y digitales mediante frecuencias y porcentajes. En una segunda etapa, se examinaron las relaciones entre los índices mediante el coeficiente Rho de Spearman, adecuado para variables ordinales y asociaciones monotónicas, sin asumir normalidad ni linealidad. Esta elección se sustenta en la naturaleza de las escalas y en el tamaño de la muestra (Schober y Schwarte, 2018; Bonett y Wright, 2000). El nivel de significancia se estableció en $p < .05$ y los análisis se realizaron con IBM SPSS Statistics, versión 25.

Resultados y Discusión

A continuación, se presentan las Características sociodemográficas de la muestra: Estos estudiantes universitarios de la Generación Z reportaron, en su mayoría, tener 18 años (63 %), lo que refleja una fuerte proximidad a la edad comúnmente asociada con el ingreso a los primeros tramos de la educación superior. No obstante, la distribución etaria se extiende de los 17 a los 29 años, con una presencia minoritaria de estudiantes de 17 años (2.1 %) y una proporción relevante de personas de 19 años o más (34.3 %), particularmente de 19 (18.8 %) y 20 años (8.3 %). Desde una perspectiva civilizatoria, esta configuración sugiere la persistencia de un patrón escolar heredado de la

civilización industrial, caracterizado por trayectorias formativas lineales y cronológicamente normalizadas, que continúa operando como referente institucional predominante. En cuanto al sexo, la muestra presenta un predominio de hombres (77.1 %), seguido por mujeres (21.9 %) y una presencia marginal de participantes que no se adscriben al esquema sexo-genérico binario (1.0 %). Esta distribución puede interpretarse tomando en cuenta una trayectoria histórica de larga duración, en la que la universidad medieval instituyó el acceso masculino al saber formal y la civilización industrial reconfiguró y consolidó dicha herencia mediante la especialización productiva y la división sexual del trabajo, particularmente en campos de formación técnico-industrial (Segura, 2007).

En relación con las creencias religiosas, la coexistencia entre estudiantes que declaran creer en alguna divinidad (63.5 %) y quienes no se adscriben a ninguna (36.5 %) remite a un proceso de larga duración histórica. En el territorio mexicano, la creencia en divinidades ha constituido un componente relevante de la organización simbólica de la vida social desde tiempos prehispánicos y se articuló de manera central con el diseño civilizatorio agrario, orientando prácticas, modos de vida y formas de convivencia. En el contexto universitario contemporáneo, este código simbólico no desaparece, pero deja de operar como referencia común y homogénea para el conjunto de los estudiantes. En relación con la movilidad internacional, la mayoría de los estudiantes reportó no haber salido del país (87.5 %), mientras que una proporción menor indicó haber tenido alguna experiencia fuera del territorio nacional (12.5 %). Este resultado sugiere que, para la mayor parte del grupo, la experiencia universitaria se configura desde un

horizonte espacial predominantemente nacional. No obstante, la presencia, aunque limitada, de estudiantes con experiencias internacionales introduce referencias que desbordan el marco local y diversifican los repertorios desde los cuales se interpreta y se vive la experiencia universitaria, sin que ello constituya aún un rasgo extendido del colectivo.

En síntesis, los resultados sociodemográficos muestran que la experiencia universitaria del grupo analizado se estructura mayoritariamente a partir de un estudiante joven acorde a la edad típica de ingreso a la licenciatura (18 años; 63 %), predominantemente hombre (77.1 %), soltero (94.8 %), con creencias religiosas (63.5 %) y sin experiencias de movilidad internacional (87.5 %). Este conjunto de rasgos no constituye un perfil homogéneo ni excluyente, sino un patrón predominante a partir del cual se observan trayectorias menos frecuentes que introducen variación dentro del grupo (ver tabla 1).

Tabla 1. *Características sociodemográficas predominantes de la muestra*

Variable	Categoría predominante	Porcentaje (%)
Edad	18 años	63.5
Sexo	Hombre	77.1
Estado civil	Soltero	94.8
Religión	Cree en una divinidad	63.5
Movilidad internacional	No	87.5

Fuente: Elaboración propia.

Las condiciones de vivienda y el acceso a servicios permiten describir el entorno material en el que se desarrolla la experiencia universitaria del grupo analizado. Estos elementos no se examinan como variables independientes, sino como características del contexto cotidiano de los estudiantes. Para su

análisis, los resultados se organizan en tres dimensiones: el tipo de localidad de la vivienda, la disponibilidad de infraestructura básica y las formas de conectividad y acceso tecnológico. En primer lugar, los datos muestran un predominio de estudiantes que residen en contextos urbanos (90.6 %). Esta concentración sugiere que la experiencia universitaria del grupo se desarrolla mayoritariamente en entornos urbanos, caracterizados por una mayor disponibilidad de servicios e infraestructura.

En segundo término, el acceso a servicios básicos como electricidad (99 %), agua potable (92.7 %) y drenaje (84.4 %) se encuentra ampliamente extendido entre los estudiantes. Estos resultados indican que la mayoría del grupo cuenta con condiciones materiales básicas que favorecen la continuidad de la formación universitaria, en la medida en que el acceso a dichos servicios se mantiene de forma relativamente estable durante la trayectoria escolar. Los resultados relativos a la conectividad muestran una diferenciación entre distintos tipos de acceso tecnológico. El acceso a internet se encuentra ampliamente extendido (93.8 %), mientras que la telefonía presenta una cobertura intermedia (58.3 %) y la televisión de paga no forma parte de la experiencia cotidiana de una proporción significativa del grupo (58.3 % reporta no contar con ella).

Este patrón indica que, para la mayoría de los estudiantes, la conectividad digital constituye el principal medio de acceso a información y comunicación, en contraste con otros dispositivos cuya presencia resulta menos generalizada. Estas dimensiones describen un contexto material caracterizado por la residencia mayoritaria en entornos urbanos, una amplia disponibilidad de infraestructura básica y un acceso extendido a la conectividad digital.

Si bien estas condiciones no se presentan de manera uniforme para todos los estudiantes, sí constituyen el patrón predominante dentro del grupo analizado. La integración de estos elementos se presenta de forma sintética en la tabla siguiente.

Tabla 2. *Entorno habitacional y acceso a servicios básicos de la muestra*

Variable	Categoría predominante	Porcentaje (%)
Lugar de vivienda	Ciudad	90.6
Acceso a internet	Sí	93.8
Televisión de paga	No	58.3
Telefonía	Sí	58.3
Agua potable	Sí	92.7
Electricidad	Sí	99.0
Drenaje	Sí	84.4

Fuente: Elaboración propia.

En el ámbito agrícola, el tractor se identifica como la tecnología predominante (64.6 %), muy por encima de la yunta (4.2 %) y de las tecnologías informáticas (15.6 %). Este resultado indica que el trabajo en el campo sigue siendo comprendido por los estudiantes a partir de formas de mecanización modernas, distantes tanto de prácticas agrarias tradicionales como de modelos de producción agrícola sustentados de manera central en tecnologías digitales. En este sentido, la actividad campesina no aparece vinculada a procesos de modernización digital.

En el ámbito industrial, las máquinas se identifican como la herramienta predominante (82.3 %), muy por encima de la fuerza física de la persona (4.2 %) y del uso de computadora e internet (11.5 %). Este resultado indica que la actividad fabril sigue siendo comprendida principalmente desde referentes de mecanización industrial, mientras que las

tecnologías digitales ocupan un lugar secundario. En este sentido, los datos muestran una concepción de la producción industrial que no se reorganiza en torno a procesos impulsados por tecnologías digitales, característicos de la cuarta revolución industrial, lo que evidencia un desfase entre las transformaciones productivas emergentes y su apropiación efectiva (Schwab, 2016).

En el ámbito del trabajo en general, la computadora se identifica como la tecnología que domina en mayor medida (82.3 %), muy por encima de las herramientas de campo (9.4 %) y de las herramientas industriales (7.3 %). Este resultado indica que, a diferencia de los ámbitos agrícola e industrial, el trabajo es comprendido por los estudiantes principalmente desde referentes tecnológicos digitales, asociados a actividades mediadas por el uso intensivo de dispositivos informáticos. En este sentido, los datos sugieren una reorientación del trabajo hacia prácticas sustentadas en tecnologías digitales, lo que contrasta con la persistencia de esquemas no digitalizados observados en los otros ámbitos productivos.

En relación con el tipo de energía asociada a las actividades productivas, predomina la energía mecánica y eléctrica (44.8 %), seguida por el uso directo del cuerpo o de energía natural (30.2 %) y, en menor medida, por la energía electrónica (21.9 %). Este patrón indica que los estudiantes conciben los procesos productivos principalmente a partir de esquemas de transformación energética propios de la mecanización industrial, en los que la mediación persona-máquina continúa siendo central. La presencia relevante de la energía corporal y la proporción menor atribuida a esquemas electrónicos evidencian la coexistencia de distintos niveles tecnológicos,

sin que se configure una orientación dominante hacia formas de producción sustentadas de manera central en tecnologías digitales. Los resultados muestran una coexistencia heterogénea de saberes agrarios, industriales y digitales. Mientras que en la agricultura y la industria predominan esquemas de mecanización propios de la producción industrial, en el trabajo en general adquieren mayor centralidad las tecnologías digitales. Esta diferenciación indica que los estudiantes activan referentes tecnológicos según el ámbito productivo, sin conformar un patrón único, lo que evidencia una reconfiguración no homogénea de los saberes (ver tabla 3).

Tabla 3. *Saberes y referentes tecnológicos predominantes en ámbitos productivos*

Dimensión productiva	Referente tecnológico predominante	Porcentaje (%)
Tecnología agrícola	Tractor	64.6
Instrumento industrial	Máquinas industriales	82.3
Competencia tecnológica laboral	Computadora	82.3
Fuente de energía productiva	Mecánica y eléctrica (persona-máquina)	44.8

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados que se presentan a continuación analizan diversas prácticas cotidianas relacionadas con el trabajo, el consumo, la comunicación, la movilidad, el acceso al conocimiento y el manejo del dinero. El propósito no es describir usos tecnológicos de manera aislada, sino identificar patrones de articulación entre distintos saberes que estructuran la experiencia diaria de los estudiantes. Estas prácticas permiten observar cómo conviven referentes agrarios, industriales y digitales, ofreciendo un marco empírico para

reflexionar sobre los desafíos que enfrenta la educación superior en contextos de cambio tecnológico y social. En relación con la principal fuente de conocimiento en la vida cotidiana, destaca Internet como la opción más frecuente (43.8 %), seguida por los padres (35.4 %) y, en menor medida, por los maestros (11.5 %). Esta distribución muestra que los estudiantes reconocen múltiples fuentes de acceso al conocimiento, en las que conviven espacios digitales, familiares e institucionales. Los datos indican que ninguna fuente opera de manera exclusiva, sino que el conocimiento cotidiano se configura a partir de una articulación diversa de referentes, donde lo digital adquiere un peso relevante sin desplazar completamente a los vínculos intergeneracionales ni a la mediación escolar.

En cuanto al medio para comunicarse a distancia, predomina la llamada telefónica (65.6 %), seguida por la videollamada (24.0 %), mientras que opciones como la carta o el telegrama presentan una presencia marginal (2.1 %). Esta distribución indica que los estudiantes reconocen principalmente medios de comunicación mediados tecnológicamente, en los que coexisten formatos de voz y audiovisuales. Los datos muestran una diversidad de prácticas comunicativas, sin que un solo medio concentre de manera exclusiva la interacción a distancia, reflejando el uso combinado de tecnologías consolidadas y recursos digitales contemporáneos. Cuando se trata del transporte para largas distancias, los estudiantes señalan de manera mayoritaria el uso de transporte público o auto propio (82.3 %). En contraste, los servicios de chófer contratados mediante internet registran una presencia considerablemente menor (11.5 %), mientras que alternativas como caminar o montar animales resultan prácticamente

residuales (2.1 %). Esta distribución sugiere que los desplazamientos de larga distancia se conciben fundamentalmente a partir de esquemas de movilidad motorizada convencionales, en los que las plataformas digitales operan como un recurso complementario y no como el medio principal de transporte.

El acceso a bienes y servicios en la vida cotidiana de los estudiantes se caracteriza por una orientación predominante hacia circuitos comerciales y modalidades de intercambio directo. Por un lado, la compra de alimentos se consolida como la principal fuente de abastecimiento del hogar (90.6 %), mientras que las prácticas de producción propia, tanto en el campo como en el ámbito doméstico, mantienen una presencia marginal. De manera consistente, la interacción cara a cara aparece como la forma más común de adquirir productos o servicios (46.9 %), seguida por esquemas mediados por personas con máquinas (25.0 %) y, en menor medida, por modalidades sin interacción humana directa (19.8 %). Estos resultados muestran que el consumo cotidiano se organiza mayoritariamente a través de relaciones comerciales presenciales, complementadas por formas de intercambio mediadas tecnológicamente.

Respecto al resguardo del dinero, los estudiantes muestran una distribución diversificada de prácticas. Las tarjetas electrónicas concentran la mayor proporción de respuestas (41.7 %), seguidas por el almacenamiento en casa (33.3 %) y, en menor medida, por el uso del banco (22.9 %). Este reparto sugiere que las formas de manejo del dinero combinan modalidades digitales, domésticas e institucionales, sin que una sola de ellas se imponga de manera exclusiva,

reflejando la coexistencia de distintos referentes financieros en la vida cotidiana. Los resultados muestran que las prácticas estudiantiles se organizan a partir de una articulación situada de saberes, activada de manera diferenciada según las exigencias del entorno cotidiano.

Esta diversidad de referentes no solo configura trayectorias de desarrollo individual, sino que también abre posibilidades de innovación con impacto social, al permitir que los conocimientos adquiridos se adapten y respondan a los contextos específicos en los que los estudiantes se insertan. En este sentido, el diseño de la educación superior tiene como desafío central potenciar esta articulación de saberes mediante modelos educativos que favorezcan la reflexión crítica, la transferencia de conocimientos y la generación de soluciones pertinentes a las realidades sociales, económicas y culturales de su entorno (ver tabla 4).

Tabla 4. *Prácticas cotidianas predominantes mediadas por tecnologías digitales*

Dimensión de la práctica	Categoría predominante	Porcentaje (%)
Fuente informativa principal	Internet	43.8
Medio de transporte habitual	Transporte público o propio	82.3
Mecanismo de orientación espacial	Aplicaciones del celular	61.5
Medio comunicativo preferente	Llamada telefónica	65.6
Práctica financiera dominante	Tarjetas electrónicas	41.7
Origen de los alimentos	Los compro	90.6
Modalidad de consumo	Cara a cara	46.9

Fuente: Elaboración propia.

Este apartado presenta los resultados relativos a los niveles de dominio declarados por los

estudiantes en un conjunto de saberes asociados a tres ámbitos diferenciados: digital, industrial y agrario. A partir de cuatro niveles nulo, básico, intermedio y avanzado, se examina la distribución del conocimiento en cada ámbito, lo que permite identificar patrones diferenciados de apropiación que estructuran la experiencia formativa y productiva del grupo analizado. Para su análisis, los resultados se organizan de acuerdo con estos tres bloques de saberes, entendidos como expresiones empíricas de distintos códigos civilizatorios.

En los saberes digitales se observa un dominio funcional extendido, concentrado principalmente en los niveles básico e intermedio. Actividades como compras y trámites en línea, transferencias electrónicas y uso de Microsoft Office se sitúan mayoritariamente en el nivel intermedio (38.5 % – 49 %), al igual que el uso de la computadora (55.2 %) y del celular (47.9 %). Los niveles avanzados son menos frecuentes y el nivel nulo es marginal, lo que indica una presencia generalizada de saberes digitales con un dominio predominantemente funcional y no especializado. En los saberes industriales predomina un bajo nivel de dominio, concentrado en los niveles nulo y básico. Actividades directamente vinculadas con la producción material, como el manejo de equipo pesado (59.4 %), el uso de máquinas de fábrica (61.5 %) y la forja y soldadura (57.3 %), se ubican mayoritariamente en el nivel nulo. De forma similar, el conocimiento sobre el trabajo en fábrica se distribuye entre los niveles nulo y básico (38.5 % en cada caso), con escasa presencia de niveles intermedios y avanzados, lo que indica que los saberes industriales no estructuran de manera central la experiencia práctica del grupo analizado. Los saberes

asociados al código agrario presentan una incorporación heterogénea y no dominante. La mayoría de las actividades como cultivar plantas, criar animales, practicar el trueque o elaborar artesanías se concentra en el nivel básico (45.8 % – 52.1 %). En contraste, el conocimiento sobre los tequios registra una alta proporción en el nivel nulo (67.7 %), mientras que el conocimiento del ciclo de lluvias se distribuye principalmente entre los niveles básico (52.1 %) e intermedio (26 %). En conjunto, estos resultados indican una presencia parcial y fragmentada de los saberes agrarios en la experiencia estudiantil.

Los resultados muestran tres patrones diferenciados: los saberes digitales presentan un dominio funcional extendido; los saberes industriales tienen una presencia limitada, concentrada en niveles iniciales; y los saberes agrarios exhiben una incorporación heterogénea y discontinua. Esta configuración evidencia la coexistencia de distintos códigos civilizatorios en la experiencia del grupo analizado, sin jerarquías ni trayectorias lineales de cambio. Estos patrones se sintetizan en la tabla 5, que integra los niveles de dominio declarados en los tres ámbitos. La Tabla 4 presenta las declaraciones éticas y editoriales del artículo, incluyendo la distribución de contribuciones de los autores según la taxonomía CRediT, donde se detallan los roles desempeñados en la conceptualización, diseño metodológico, análisis de datos, redacción, revisión y supervisión del estudio. Asimismo, se expone la ausencia de conflictos de interés y la declaración de no haber recibido financiamiento externo para la investigación.

Tabla 5. Distribución porcentual de los niveles de dominio en los saberes tradicionales, industriales y digitales

Tipo de saber	Indicador	N (%)	B (%)	I (%)	A (%)
Digital	Realizar compras en internet	2.1	13.5	44.8	39.6
	Realizar trámites en internet	2.1	30.2	49.0	18.8
	Realizar transferencias electrónicas	4.2	31.3	38.5	26.0
	Usar paquetería Microsoft Office	2.1	36.5	49.0	12.5
	Conocimiento sobre celular	2.1	14.6	47.9	35.4
	Conocimiento sobre computadora	1.0	16.7	55.2	27.1
Industrial	Conocimiento sobre la ley acerca de su trabajo	21.9	50.0	24.0	4.2
	Manejar equipo pesado	59.4	29.2	9.4	2.1
	Forjar y soldar	57.3	30.2	10.4	2.1
	Manejar herramientas	14.6	49.0	30.2	6.3
	Utilizar máquinas de fábricas	61.5	27.1	10.4	1.0
	Conocimiento sobre trabajo en fábrica	38.5	38.5	19.8	3.1
Tradicional	Criar animales de corral y ganado	46.9	29.2	17.7	6.3
	Cultivar plantas y árboles	18.8	50.0	24.0	7.3
	Conocimiento para fabricación de artesanías	29.2	52.1	16.7	2.1
	Conocimiento sobre trueques	14.6	45.8	29.2	10.4
	Conocimiento sobre tequios	67.7	21.9	10.4	0.0
	Conocimiento sobre ciclo de lluvias	13.5	52.1	26.0	8.3

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos permiten analizar cómo se distribuyen y se relacionan los saberes asociados a los códigos agrario, industrial y digital en estudiantes universitarios de la Generación Z. Desde el inicio del estudio, el interés no se centró únicamente en identificar qué saberes presentan mayor presencia, sino en examinar si dichos repertorios se articulan entre sí, o si operan de manera fragmentada, cuestión central para comprender los efectos formativos de la educación superior en contextos de cambio civilizatorio. El índice de saberes digitales registra los valores promedio más altos, seguido por el índice de saberes agrarios y, en último lugar, por el índice de saberes industriales (ver tabla 6). Esta distribución confirma la presencia extendida de prácticas y conocimientos vinculados al código digital en la experiencia universitaria del grupo analizado. Sin embargo, la sola magnitud de estos valores no resulta suficiente para comprender la lógica de

coexistencia entre los distintos saberes, por lo que fue necesario avanzar hacia un análisis relacional. Con este propósito, se empleó el coeficiente Rho de Spearman, coherente con la naturaleza ordinal de los índices y con el diseño no experimental del estudio. Más que establecer relaciones causales, este análisis permitió identificar patrones de asociación, continuidad o independencia entre los códigos civilizatorios, atendiendo al interés central de visibilizar la forma en que los saberes dialogan o no dentro de la experiencia universitaria. Los resultados muestran una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el índice de saberes agrarios y el índice de saberes industriales ($\rho = .568$, $p < .01$). Esta relación, de magnitud moderada, indica que los estudiantes con mayores niveles de habilitación en saberes agrarios tienden también a presentar mayores niveles en saberes industriales. El hallazgo sugiere la existencia de una continuidad

estructural entre estos dos códigos, vinculados históricamente a formas de producción material y a prácticas situadas en contextos territoriales y productivos concretos.

En contraste, el índice de saberes digitales no presenta asociaciones estadísticamente significativas ni con el índice agrario ($\rho = .161$, $p = .118$) ni con el índice industrial ($\rho = .114$, $p = .269$). Estos resultados indican que la habilitación digital se configura como un repertorio relativamente autónomo, cuya presencia no depende del nivel de saberes asociados a los otros dos códigos civilizatorios. Así, aunque lo digital aparece como el conjunto de saberes más extendido en términos descriptivos, su distribución no se articula de manera sistemática con los saberes agrarios ni industriales. Considerados en conjunto, los resultados muestran que los tres índices no conforman un continuo único de habilitación, sino que presentan estructuras relacionales diferenciadas. Mientras que los saberes agrarios e industriales mantienen una relación de coexistencia, el saber digital opera de forma independiente, configurando un patrón de fragmentación entre repertorios de conocimiento.

Este patrón no constituye un hallazgo incidental, sino que materializa empíricamente el propósito central del diseño metodológico: hacer visible si los saberes que coexisten en la experiencia universitaria se integran o permanecen desconectados. Desde la perspectiva de la educación superior, esta fragmentación resulta especialmente relevante, pues la falta de articulación entre el saber digital y otros códigos de saber sugiere una organización compartimentada del conocimiento, que privilegia la habilitación digital sin integrarla sistemáticamente con

contextos productivos, territoriales o materiales específicos.

Tabla 6. Correlaciones entre los índices de saberes por código civilizatorio

Código civilizatorio	Agrario	Industrial	Digital
Agrario	1.000	.568**	.161
Industrial	.568**	1.000	.114
Digital	.161	.114	1.000

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La condición de “nativo digital” no puede entenderse en términos dicotómicos, como ser o no ser, sino como un continuo de grados de habilitación de prácticas digitales. Incluso en un contexto educativo y disciplinar favorable, como el de una carrera de Ingeniería en Software, la experticia tecnológica no está garantizada, lo que refuerza la necesidad de revisar críticamente el estereotipo y reconocer la complejidad de los procesos de apropiación digital en la Generación Z. Los resultados permiten problematizar el estereotipo de la Generación Z como un grupo homogéneo de “nativos digitales”, ya que evidencian una distancia entre la presunción de saberes digitales consolidados asociada a la edad y las prácticas digitales efectivamente desplegadas por los estudiantes. Si bien todos comparten una pertenencia generacional y un contacto cotidiano con tecnologías digitales, los datos muestran trayectorias, accesos y modos de uso diversos, lo que cuestiona la idea de un perfil digital uniforme. Asimismo, los hallazgos indican que el uso frecuente de tecnologías no implica necesariamente el dominio de saberes digitales complejos. Las prácticas observadas se concentran mayoritariamente en usos funcionales e instrumentales, sin alcanzar niveles especializados. En este sentido, la

competencia digital no aparece como una cualidad inherente ni automática, sino como un proceso que se construye de manera desigual.

Los saberes digitales tienden a prevalecer sobre otros repertorios de saberes. Esta preeminencia no debe interpretarse como sinónimo de dominio avanzado ni de experticia homogénea, sino como la expresión de un código civilizatorio que adquiere centralidad en la manera en que los estudiantes son interpelados por la estructura social y productiva en la que se insertan y a la que aspiran a permanecer o integrarse. Desde esta perspectiva, más que una superioridad intrínseca del saber digital, lo que se observa es un proceso de hegemonía epistémica, en el que ciertos saberes se legitiman y se ordenan jerárquicamente en función de las expectativas, demandas y promesas de inclusión que dicha estructura proyecta sobre los sujetos.

El hallazgo más relevante de la investigación fue la asociación positiva observada entre los saberes agrarios e industriales, porque muestra que distintos repertorios de conocimiento pueden entrar en relación y potenciarse recíprocamente. En contraste, la ausencia de asociación entre estos y los saberes digitales resulta analíticamente significativa, ya que puede interpretarse como indicativa de un patrón de diferenciación en la forma en que los distintos saberes se organizan y se despliegan. En este sentido, el saber digital tiende a presentarse de manera relativamente autónoma respecto de otros repertorios epistémicos, configurando formas de apropiación diferenciadas que se relacionan con la manera en que el estudiante construye su experiencia formativa y se posiciona frente a la estructura social de la que forma parte. El estudio aporta

elementos para el diálogo sobre el diseño institucional de la educación superior contemporánea al mostrar que la Generación Z es nativa digital, sin constituir un grupo homogéneo ni poseer saberes digitales plenamente desarrollados. Esta evidencia desplaza los supuestos idealizados sobre el dominio tecnológico y orienta la atención hacia la forma en que dicho saber se organiza y adquiere centralidad. Al mismo tiempo, la fragmentación observada advierte sobre el riesgo de que lo digital opere como saber hegemónico. En este marco, el desafío para la educación superior no consiste en integrar lo digital como un fin en sí mismo, sino en decidir cómo se ordenan y jerarquizan los saberes dentro del diseño institucional, en un contexto donde la pluralidad epistémica se vuelve condición para ampliar las posibilidades de comprensión, participación y desarrollo social. En este sentido, futuras investigaciones podrían ampliar el análisis a otros contextos institucionales y territoriales, considerando que el presente estudio se desarrolló con estudiantes mayoritariamente urbanos, en un espacio donde los saberes digitales tienden a adquirir mayor centralidad.

Referencias Bibliográficas

- Acevedo, L. (2024). Metáforas sobre la existencia de la escuela. *Pedagogía y Saberes*, (60), 81-99. <https://doi.org/10.17227/pys.num60-17973>
- Aurell, J. (2024). The origins of the university: Questions of identity and historical continuity. *Church, Communication and Culture*, 9(2), 137-150. <https://doi.org/10.1080/23753234.2024.2396411>
- Bonett, D., & Wright, T. (2000). Sample size requirements for estimating Pearson, Kendall and Spearman correlations.

- Psychometrika, 65(1), 23–28.
<https://doi.org/10.1007/BF02294183>
- Chardonens, S. (2025). Adapting educational practices for Generation Z: Integrating metacognitive strategies and artificial intelligence. *Frontiers in Education*, 10, Artículo 1504726.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1504726>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2021). Ley General de Educación Superior. Diario Oficial de la Federación.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf
- Fumero, A. (2016). JóveneZ. *Revista de Estudios de Juventud*, (114), 11–27.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Instituto de la Juventud de España. (2016). Los auténticos nativos digitales: ¿estamos preparados para la Generación Z? *Revista de Estudios de Juventud*, (114).
<https://www.injuve.es/sites/default/files/2017/29/publicaciones/revistainjuve114.pdf>
- Jayatissa, K. (2023). Generation Z – A new lifeline: A systematic literature review. *Sri Lanka Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(2), 179–186.
<https://doi.org/10.4038/sljssh.v3i2.110>
- Mejía, O., & Mejía, Y. (2022). Madurez tecnológica de la generación Z: reto de la transformación digital en Colombia. *Revista CEA*, 8(16), e1913.
<https://doi.org/10.22430/24223182.1913>
- OECD (2025), *Education at a Glance 2025: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris.
<https://doi.org/10.1787/1c0d9c79-en>
- Olivé, L. (2009). La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: Ética, política y epistemología. Fondo de Cultura Económica.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
<https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763–1768
<https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000002864>
- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. *Debate / World Economic Forum*. Secretaría de Educación Pública. (2025). Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2024–2025. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa.
www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2024_2025_bolsillo.pdf
- Segura, C. (2007). La educación de las mujeres en el tránsito de la Edad Media a la Modernidad. *Historia de la Educación*, 26, 141–154.
<https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-0267/article/view/740>
- Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Plaza & Janés.



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © **Francisco Javier Guzmán Games**.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Francisco Javier Guzmán Games : conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

