

**LA TEORÍA DE LAS GENERACIONES ENTRE LOS  
PROFESORES UNIVERSITARIOS: LA PERCEPCIÓN DE  
CALIDADES DE *GOOGLE APPS FOR EDUCATION***

**THE THEORY OF GENERATIONS AMONG UNIVERSITY  
PROFESSORS: THE PERCEPTION OF QUALITIES OF GOOGLE  
APPS FOR EDUCATION**

*Recebido: 04/01/2018 – Aprovado: 05/11/2018 – Publicado: 24/01/2019*

*Processo de Avaliação: Double Blind Review*

Sérgio Roberto da Silva<sup>1</sup>

Doctorando en Administración por la FEI-SP Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros – FEI-SP

Maria Helena Veloso Salgado<sup>2</sup>

Magíster en Educación por la Universidade Brasil – UNIVBRASIL  
Profesora del Centro Universitário ENIAC -SP

Valkíria Bento Luiz<sup>3</sup>

Magíster en Mestre em Linguística Aplicada y Estudios del Lenguaje por la Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP  
Profesora del Centro Universitário ENIAC-SP

Ludivia Hernandez Aros<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup>Autor para correspondência: FEI – Centro Universitário das Faculdades de Engenharia Industrial. Rua Tamandaré, 688, Liberdade, São Paulo, SP. CEP: 01525-000, Brasil.

sergioroberto@auditaconsultoria.com.br

<sup>2</sup>velososalgado@uol.com.br

<sup>3</sup>valkíria\_bento@hotmail.com

<sup>4</sup>Ludivia.Hernandez@campusucc.edu.co



Magíster en Auditoría y Gestión Empresarial de la Universidad UNINI – Puerto Rico  
Profesora Investigadora de la Facultad de Contaduría Pública de la Universidad  
Cooperativa de Colombia-UCC

## **RESUMEN**

Google for Education (GFE) es un conjunto de software / aplicaciones que involucran varias actividades dirigidas a profesores y alumnos de diversas edades y necesidades. Cada profesor tiene una experiencia con software educativo. El objetivo general de investigación es identificar las posibles diferencias de percepción de calidad del software educativo GFE utilizando la teoría de las generaciones. El método adoptado fue un estudio de caso cuantitativo envolviendo una de las pioneras facultades en la gran São Paulo. Los resultados demostraron que existe una diferencia entre las generaciones de la generación Y (22 a 40 años) entre Baby Boomers (57 a 75 años). Un análisis más detallado demostró que la divergencia está en la calidad del sistema. Los constructos de calidad de la información y calidad del servicio (soporte) no tuvieron diferencias. El estudio apunta a una mayor necesidad de soporte para los profesores que están en la generación Baby Boomers. Las dificultades que enfrentan los profesores pueden afectar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los profesores con mayores dificultades necesitan un mayor soporte.

**Palabras claves:** Google Apps for Education. Profesores universitarios. Calidad de la información, calidad del sistema, calidad del servicio, teoría de las generaciones.

## **RESUMO**

O Google for Education (GFE) é um conjunto de softwares / aplicativos que envolve várias atividades destinadas a professores e alunos de diferentes idades e necessidades. Cada professor tem uma experiência com software educacional. O objetivo geral da pesquisa é identificar as possíveis diferenças de percepção de qualidade do software educacional GFE, utilizando a teoria das gerações. O método adotado foi um estudo de caso quantitativo envolvendo uma das facultades pioneiras da grande São Paulo. Os resultados mostraram que existe uma diferença entre as gerações da geração Y (22 a 40 anos) entre os baby Boomers (57 a 75 anos). Uma análise mais detalhada mostrou que a divergência está na qualidade do sistema. Os construtos de qualidade da informação e

qualidade de serviço (suporte) não diferiram. O estudo aponta para uma maior necessidade de apoio aos professores que estão na geração Baby Boomers. As dificuldades enfrentadas pelos professores podem afetar o processo de ensino e aprendizagem. Observa-se que os professores com maiores dificuldades precisam de mais apoio.

**Palavras-chaves:** Google Apps for Education. Professores universitários. Qualidade da informação, qualidade do sistema, qualidade do serviço, teoria das gerações.

## **ABSTRACT**

Google for Education (GFE) is a set of software / applications that involve several activities aimed at teachers and students of different ages and needs. Each teacher has an experience with educational software. The general objective of the research is to identify possible differences in the perception of quality of GFE educational software using the theory of generations. The method used was a quantitative case study involving one of the pioneering faculties in the great São Paulo. The results showed that there is a difference between the generations of generation Y (22 to 40 years old) among Baby Boomers (57 to 75 years old). A more detailed analysis showed that the divergence is in the quality of the system. The constructs of quality of information and quality of service (support) did not differ. The study points to a greater need for support for teachers who are in the Baby Boomers generation. The difficulties faced by teachers can affect the teaching and learning process. Teachers with greater difficulties need more support.

**Key-words:** Google Apps for Education. University teachers. Quality of information, system quality, service quality, theory of generations.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), cada vez más no sólo se renuevan, sino que se expanden. De tal forma que La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2013), ha introducido directrices de política para el aprendizaje móvil. “[...] el uso de tecnologías móviles, aisladamente o en combinación con otras tecnologías de información y comunicación

(TIC), con el fin de permitir el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar.” (Unesco, 2013, p. 98). *Google Apps for Education* (GFE), es una herramienta tecnológica (software educativo) que se puede utilizar en este proceso pedagógico.

El GFE se caracteriza como herramienta tecnológica colaborativa destinada a las instituciones de educación. Este es un conjunto de aplicaciones y recursos que permite la elaboración y pone a disposición de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) (Yagui, Chan, Silva y Cruz, 2013).

Aunque existe una amplia literatura sobre el software educativo, pocos estudios sobre la escena brasileña buscan identificar las aplicaciones de GFE para la contribución de la educación en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Bottentuit Junior, Lisboa y Coutinho, 2011).

En el escenario, se plantea la siguiente cuestión de investigación: ¿Cuál es la percepción que los profesores universitarios poseen con respecto a la calidad de la aplicación de soporte educativo denominado *Google Apps for Education* (GFE)?

El perfil de los profesores es variado en cualquier Institución de Enseñanza Superior (IES). En este sentido, la habilidad en manipular el software educativo también es variable, pues cada profesor pertenece a una “generación”. Erickson (2011) y Ryder (1965) afirman que el concepto de generación está basado en el grupo de edad de un grupo de personas (en el caso de este estudio) que comparten no sólo una ubicación cronológica en la historia, sino también las experiencias asociadas a ella.

Esta investigación tiene el objetivo general de verificar las posibles diferencias de percepción de calidad del software educativo GFE utilizando la teoría de las generaciones. Las cuestiones investigadas en este trabajo se justifican en la premisa de una contribución para la creación de estrategias entre profesores y el software educativo. Se considera que la utilización de la tecnología de la información y comunicación es un “camino sin vuelta”, donde cada vez más profesores necesitarán adoptar esas herramientas en sus prácticas pedagógicas.

Este estudio está organizado en introducción, referencial teórico, metodología, discusión de los resultados y consideraciones finales.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este artículo se sustenta en la investigación sobre la calidad de la información y la calidad del servicio utilizando la Teoría de las generaciones pertenecientes.

En el escenario organizacional, la información se configura cada vez más un recurso que colabora para los objetivos tanto organizacionales como de los clientes.

Khan, Strong y Wang (2002) presentan el modelo denominado PSP / IQ –*Product and Service Performance Model for Information Quality*, el cual presenta 16 dimensiones. En este estudio se utilizan cuatro de estos conceptos: completitud, credibilidad, facilidad de acceso y consistencia.

La dimensión completitud se relaciona con el alcance y la profundidad necesaria para la realización de una tarea. Esta dimensión tiene como foco identificar si la información existente es posible de proporcionar una determinada tarea. No sólo una tarea como responder a alguna curiosidad de su lector.

La credibilidad es otra dimensión del modelo. Esta dimensión identifica el grado de veracidad y autenticidad de esa información; es decir, una información que represente lo máximo posible el hecho sin haber estado a favor de una parte u otra. La información de credibilidad es fundamental al proceso pedagógico. La información manipulada a favor de ésta o de la que genera información falsa. Finalmente, quien obtenga esa información está tomando decisiones erróneas además de comprometer el grado de ciudadanía del mismo.

La facilidad de acceso está relacionada con la forma que las informaciones están dispuestas y cómo se pueden recuperarlas. Este aspecto tiene que ver con el diseño del sistema; es decir, la facilidad de navegar en el sistema y obtener la información deseada. Los problemas de accesibilidad dentro del sistema pueden hacer con que el usuario lo abandone. Otro factor en la navegación es el aspecto inductivo del usuario. El sistema abduce a su usuario a ese o aquel camino.

La consistencia es una dimensión que busca verificar si la representación de los datos es siempre presentada en el mismo formato y son compatibles con las informaciones previas. Es fundamental que el sistema -en este estudio, el software educativo GFE- sea comprendido por su usuario. Laundon y Laundon (2007), definen un sistema de información como un conjunto de programas informáticos que se interrelacionan recogiendo (o recuperándose), procesando, almacenando y distribuyendo informaciones

destinadas a apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control de una organización, en este caso orientado hacia el desarrollo pedagógico del alumno.

La ISO / IEC 9126-1 (ABNT, 2003), que establece los parámetros para la evaluación de la calidad de software descrita en cinco características (usabilidad, funcionalidad, confiabilidad, eficiencia y portabilidad).

El concepto de usabilidad es la capacidad del producto de software para ser comprendido, aprendido, operado y atractivo al usuario, cuando se usa sobre condiciones especificadas; es decir, el software puede ser usado sin dificultades en un determinado planeamiento.

La característica funcionalidad retrata la capacidad del producto de software de ofrecer funciones que atiendan a las necesidades explícitas e implícitas, cuando el software esté siendo utilizado bajo condiciones especificadas.

En lo que se refiere al concepto de calidad del servicio se demuestra en la ISO 9000/2000 (ABNT, 2004) que los servicios son resultados de al menos una actividad ejercida por la interface entre proveedor y el cliente y estos son, por regla general, intangibles. La prestación del servicio puede implicar, entre otros factores, una actividad realizada en un producto tangible; una actividad realizada en un producto intangible; la entrega de un producto intangible; y la creación de un ambiente agradable para el cliente.

Para que se tenga mayor claridad Lima, Sapiro Vilhena y Gangana (2007) consideran que los servicios, en general, son notados de forma subjetiva. Una de las formas de percepción tiene que ver con experiencias previas del cliente con un determinado servicio. Si ha sido probado anteriormente, se puede tener el parecer.

Un aspecto relevante, después de presentar los diferentes conceptos, es la manera como el servicio podrá ser evaluado. Para evaluar la calidad del servicio prestado se hace necesario presentar, entre ellos: a) presteza: predisposición en auxiliar al cliente, por medio de un servicio rápido; b) cortesía: cordialidad con el cliente; c) credibilidad: transmisión de confianza en el trato con el cliente; d) seguridad: eliminación de riesgos; e) accesibilidad: el fácil contacto con las personas.

## **2.1. GOOGLE FOR EDUCATION -CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS**

*Google Apps for Education* (GFE) es un servicio que ofrece versiones de varios productos de Google personalizables (Yagui, Chan, Silva y Cruz, 2013), creado con el propósito de ayudar a las personas en todas partes a trabajar e innovar conjuntamente, aportando de

esta forma rapidez en procesos. Esta estructura proporciona mayor colaboración utilizando la tecnología de computación en nube (Mansur, Gomes, Lopes & Biazus, 2010), además el GFE es gratuito para escuelas, universidades, profesores y alumnos.

La plataforma *Google Apps for Education* está formada por una suite de aplicaciones (Yagui, Chan, Silva y Cruz, 2013). Para la productora del software cinco módulos componen la versión más básica como son: *Google Classroom*, *Gmail*, *Google Drive*, *Google Agenda* y *Google sites*. El cuadro 1 muestra estos conceptos.

Aplicación	Descripción
<i>Google Classroom</i>	Google Aula fue desarrollado para agilizar los procesos de una clase. Hecho por medio digital, es posible aprovechar la tecnología para incluir elementos multimedia en las lecciones. (Google, 2014)
<i>Gmail</i>	Es el e-mail de Google que permite a los usuarios, a través de navegadores compatibles, la lectura, el escribir, el encaminamiento, entre otras funciones. (Google, 2015)
<i>Google Drive</i>	Es una carpeta virtual, que puede convertirse en uno de los principales aliados tanto de alumnos como de profesores. Es posible crear documentos, tareas e incluso evaluaciones, pudiendo determinar quién podrá acceder. Mathias & Sakai (2013) afirman que <i>Google Drive</i> es un ambiente en el que se ofrecen aplicaciones colaborativas.
<i>Google Agenda</i>	Es una funcionalidad que comparte agendas. Adecuada para que los profesores puedan disponer de fechas de entrega de trabajos y pruebas, permitiendo que los alumnos sepan de todo con antelación. (Google 2016)
<i>Google Sites</i>	Este puede ser utilizado para crear paneles de información para los alumnos, murales de recados entre profesores, reunir datos importantes sobre eventos y lo que sea necesario. (Google, 2016)

Cuadro 1– Suite de aplicaciones del GFE.

Fuente: Yagui, Chan, Silva y Cruz (2013)

## 2.2. TEORÍA DE LAS GENERACIONES

Erickson (2011) y Ryder (1965) estudiaron cómo los eventos de determinadas épocas influyen a las personas que experimentaron tal momento y, de esta forma, crearon el concepto de generación. Las particularidades de estas diferentes generaciones influyen en la vivencia social de los individuos (Vasconcelos, Merhi, Lopes & Silva, 2009).

Las generaciones más recientes estudiadas (Schafer y Oliveira, 2012) son los Baby Boomers (nacidos entre 1941 y 1960, la mayoría en los países occidentales, con fuerte impacto en la economía de la sociedad americana); la generación X (nacidos entre 1961 y 1976, que traen como característica el control de la natalidad, la decisión por familias más pequeñas y la presencia en la recesión de los años 80); la generación Y (nacidos entre

1977 y 1995, también conocidos como generación *millennium*, son los hijos de los Baby Boomers o de la generación X).

Para entender la generación y a qué tipo de alumnos están en el aula, el profesor debe prestar un servicio educacional que contenga una creatividad significativa, con estrategias flexibles y que se adapten a la situación de la organización o proyecto educativo y a su contexto de forma innovadora (Chibás-Ortíz, Borroto-Carmona y De-Almeida-Santos, 2014).

Algunos autores presentan divergencia en relación a las fechas (Kim, Knight & Cruisinger 2009; Rindfleisch, 1994; Wolberg & Pokrywczynski, 2001) pero están de acuerdo que las generaciones están moldadas mucho más por la historia que por las fechas cronológicas (Bejtkovský, 2016). El cuadro 2 aborda estas fechas.

Nacimiento	Fin	Denominación
1941	1960	Baby Boomers
1961	1976	X
1977	1995	Y
1996	2010	Z

Cuadro 2 – Denominación de las generaciones.

Fuente: Schafer & Oliveira (2012).

La generación Baby Boomers (Schafer y Oliveira, 2012) son personas nacidas entre 1941 y 1960, que abarca un periodo prolongado en el tiempo y las experiencias de personas dentro de esta generación varían. Forma parte de esta generación individuos de la mayor corte generacional de la historia, que hicieron enormes impactos sociales y económicos (Park & Gursoy, 2017).

Ellos fueron agentes de grandes transformaciones, crecieron en la prosperidad económica de la Segunda Guerra Mundial y experimentaron cambios históricos: el papel de la mujer en la sociedad (Dries, Pepermans & De Kerpel, 2008); el movimiento de los derechos civiles; la Guerra de Vietnam; Watergate; los asesinatos de Kennedy y Martin Luter King en los Estados Unidos; el lanzamiento del satélite soviético Sputnik; vivieron la explosión del Rock and Roll; el crecimiento de la TV y su aparición en colores (Crampton & Hodge, 2009).

Los Boomers tienden a valorar el trabajo más que las generaciones más jóvenes; son impulsados por metas y resultados; entienden el trabajo como algo central en sus vidas

(Smola & Sutton, 2002; Families and Workinstitute, 2006); son leales y respetan la autoridad (Crampton & Hodge, 2009); son comprometidos y creen que el trabajo duro merece la pena (Gursoy, Maier, & Chi, 2008).

En un contexto tecnológico esta generación fue conocida como “inmigrantes digitales” (Prensky, 2001), principalmente porque son fascinados o adoptan la mayoría de los aspectos tecnológicos en sus vidas, sin embargo, retienen un “pie en el pasado” (Prensky, 2001). En ese contexto, la televisión y el teléfono fueron dos grandes contribuciones tecnológicas a las familias.

La generación X, nacidos entre 1961 y 1976, que traen como característica el control de la natalidad, la decisión por familias más pequeñas y la presencia en la recesión de los años 80 (Schafer & Oliveira, 2012), poseen rasgos de conducta de independencia, resiliencia y adaptabilidad más profundos que las generaciones anteriores, según revelan Gursoy, Chi y Karadag (2013).

Santos, Ariene, Diniz y Dovigo (2011) consideran la generación X conservadora, materialista, responsable, auto confiado y con gran capacidad creativa para el trabajo. Urick (2017) destaca que la generación X está “prensada” entre dos grandes generaciones de liderazgo formal, es decir, los Baby Boomers que desempeñaron grandes papeles de líderes y la generación Y que está emergiendo rápidamente.

Los GenXers, expresión que Prensky (2001) adopta para denominar a la generación X, son susceptibles de ser independiente e individualista; son individuos que valoran la carrera profesional y están siempre en busca del éxito y reconocimiento (Ladeira, Costa, Costa, 2013). Por consiguiente, según Maurer (2013), esta generación delegó la educación de los hijos a terceros como, por ejemplo, niñeras, guarderías y abuelos, a fin de estar activos y actuantes en el mercado de trabajo.

Bautista (2014) destaca que la generación X ha hecho el ambiente de trabajo más informal, puesto que empezaron a utilizar herramientas, tales como la motivación, para transformar los empleados en personas más dinámicas y confiadas.

Para Miller y Laspra (2017) la generación X fue la primera generación que creció en la Era del Internet; fue la pionera en el consumo de tecnologías, como juegos electrónicos, grabadoras de video y ordenadores. Horta (2017) resalta que esta generación presenció y se adaptó a la transición del mundo analógico al digital y al virtual.

La generación Y (nacidos entre 1977 y 1995, también conocidos como generación *millennium*) (Schafer, 2012) ha sido caracterizada por la prosperidad económica, el

avance de las tecnologías de comunicación instantánea a través de Internet, redes sociales y globalización (Park & Gursoy, 2011); es una generación más dinámica, práctica, ambiciosa y que está interesada en un ambiente de trabajo en el que pueda desarrollar sus habilidades (Maurer, 2013); se pasa mucho tiempo comunicándose con otras personas a través de los teléfonos móviles, de las redes sociales, Skype y mensajes rápidos (Venter, 2016).

De acuerdo con Carrara, Nunes, Sarsur (2013), los milenios poseen rasgos de inquietud e impaciencia, de modo que el éxito rápido es el mayor objetivo en el trabajo. Así como la generación X, los “nativos digitales” (Prensky, 2001) valoran más la libertad y el equilibrio entre vida-trabajo que los Baby Boomers (Twenge, Campbell, Hoffma y Lance, 2010).

A través de los tiempos y con los avances tecnológicos hubo un cambio considerable en la forma en que las personas se comunican interpersonalmente. Desde cartas o personalmente, contemporáneos de la generación Baby Boomers a las redes sociales muy utilizadas por la generación Y.

Para Venter (2016), a pesar de las diferencias entre las generaciones Y y los Baby Boomers, hay similitudes entre una y otra, aunque ambas sepan que necesitan acompañar los cambios tecnológicos, a fin de lograr éxito en su trabajo y en sus estudios, ellos difieren en la forma como aplican estos cambios.

### **3. METODOLOGIA**

La tipificación manifiesta y justifica el carácter de la investigación, así como proporciona los elementos para la interpretación y lectura de la investigación en cuestión. Se presenta en el cuadro 3.

Ítem	Descripción
Propósito	<b>Evaluación formativa.</b> Patton (1990, p. 151). El objetivo de este tipo de investigación es el análisis de “puntos fuertes y débiles de un programa, una política, un producto o del personal incluido en el estudio”, especialmente aplicado a los objetivos de este estudio y teniendo como objeto la aplicación GFE.
Método de intervención	<b>Estudio de caso cuantitativo.</b>
Abordaje	Este trabajo es clasificado como exploratorio, ya que significa un primer intento de integración de algunas cuestiones emergentes en la literatura (Cooper y Schindler 2003, p. 131) sobre el tema GFE desde la óptica de los profesores.
Campos de actividad humana	<b>Interdisciplinarios.</b> Según Abramo (1988), esta investigación involucra a sistemas de información (especialmente aplicaciones para el proceso de Enseñanza Aprendida), Pedagogía y la Andragogía.
Naturaleza de los datos	<b>Primaria.</b> La investigación utilizará datos primarios, obtenidos a través de un cuestionario aplicado a los profesores de la institución.
La investigación a lo largo del tiempo	<b>Cross-sectional.</b> La recolección de datos ocurrirá en un solo momento.
Cantidad de casos	Único con una de las primeras facultades a utilizar el sistema en Brasil, ubicada en la región metropolitana de São Paulo.
Criterio de elección	1- Fueron uno de los pioneros a adoptar el GFE en la institución; 2- Se encuentran ubicados en el Estado de São Paulo; 3- Facilidad de acceso a los profesores y gestores; 4- Aceptaron participar en la investigación.
Unidad de análisis	El uso de la aplicación educativa de GFE en la institución.
Sujeto de la investigación	55 profesores universitarios de la institución en estudio.
Métodos de recolección de los resultados	<b>Cuestionario.</b> Estos fueron aplicados <i>in loco</i> de sus sujetos en el segundo semestre de 2016. Todos los participantes eran abordados y preguntados si podrían participar en la investigación. A continuación, éstos firmaron el término de libre consentimiento (TLC) de la investigación. El instrumento de investigación (anexo) fue adaptado de Sanchez, Cruz & Agapito (2012). Cuestionario con 12 declaraciones, con opciones de respuestas del tipo Likert, con 7 niveles de respuesta: 1-DT = Discuerdo Totalmente; 2-DP = Discuerdo Parcialmente; 3-D = Discuerdo; 4-N = Neutro; 5-C = Estoy de Acuerdo; 6-CP = Estoy de Acuerdo Parcialmente; y 7-CT = Estoy Totalmente de Acuerdo.

Cuadro 3 – Resumen de la investigación desarrollada.

## 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este sub tema fue diseñado para mostrar y discutir los resultados de la búsqueda. Se organiza en los siguientes apartados: 4.1 Descripción de la población; 4.2 Análisis en torno a la Media de Calidad; 4.3 Análisis en torno a la Media de Calidad de la Información; 4.4 Análisis en torno a la Media de Calidad del Sistema; y 4.5 Análisis en torno a la Media de Calidad del Servicio / Soporte.

### 4.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Inicialmente, se abordaron las características socioeconómicas para facilitar la comprensión del perfil de los profesores. En el caso de la objetividad en el cuestionario se eligieron tres cuestiones de cuño socioeconómico: rango de edad, sexo y grado de instrucción.

Entre los profesores encuestados: 26 son del área de Negocios que corresponden al 47,3% y 29 son de las Ingenierías que corresponden al 52,7%, siendo la gran mayoría, y totalizando 55 profesores.

La tabla 1 muestra a los profesores por rango de edad.

Tabla 1 – Rangos de edad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulativa
1 de 20-30	4	7,3	7,3
2 de 31 -40	11	20,0	27,3
3 de 41-50	27	49,1	76,4
4 de 51-60	10	18,2	94,5
5 de 61-70	3	5,5	100,0
Total	55	100,0	

Fuente: Datos de la encuesta, 2017.

Hubo una división en grupo variado de 10 en 10 años, partiendo de 20 años como edad mínima. Entre las cinco alternativas presentadas como posibilidades de respuesta, se nota que la mayoría de los profesores, es decir, 27 profesores, tienen edad entre el intervalo de 41 a 50 años, seguido de 11 profesores que se concentran en el intervalo de 31 a 41 años.

Los profesores actuantes son predominantemente masculinos, lo que corresponden al 74,5% y 14 son femeninos, correspondiendo al 25,5%. Esta predominancia se debe a que la mayoría de los profesores son de la escuela de Ingeniería.

La tabla 2 muestra la formación académica de los profesores.

Tabla 2 – Formación académica.

Formación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulativa
1 Bachillerato/Licenciatura	1	1,8	1,8
2 Posgrado - Lato Sensu	6	10,9	12,7
3 Máster	31	56,4	69,1
4 Doctorado	14	25,5	94,5
5 Post Doctorado	3	5,5	100,0
Total	55	100,0	

Fuente: Datos de la encuesta, 2017.

En relación a la formación académica, la gran mayoría posee la graduación de Máster 56,4%, seguido de Doctorado 25,5%. Exigencia de la legislación vigente para las IES. Se observa todavía un grupo significativo de Lato Sensu (10,9%). Hay un pequeño porcentaje de profesores que invirtieron en post-Doctorado (5,5%) en contrapunto al 1,8% que recién concluyeron la graduación e ingresaron en la docencia de la Enseñanza Superior.

#### 4.2. ANÁLISIS EN TORNO A LA MEDIA DE CALIDAD

La percepción general sobre la calidad de la información se situó en torno a 4,7455 con una desviación estándar de 0,848537. El resultado está más concentrado entre las opciones: 4 (N = neutro) y 5 (C = acepto) quedando mucho más cerca de 5. De esta forma, existe la posibilidad de mejoras para alcanzar la media máxima.

La tabla 3 muestra otros datos alrededor del promedio.

Tabla 3 – Media general.

Media general	Desviación estándar	Error estándar de media	N
4,75455	,848537	,114417	55

Fuente: Datos de la encuesta, 2017.

La tabla 4 muestra el promedio general considerando las generaciones

Tabla 4 – Media general por generaciones.

Generación a que pertenece	Media general	Desviación estándar	Error estándar de media	% de N total
2- Generación Y (22 a 40 años)	5,18889	,895019	,231093	27,3%
3- Generación X (41 a 56 años)	4,68095	,766295	,129528	63,6%
4- Baby Boomers (57 a 75 años)	3,96667	,628048	,280872	9,1%
Total	4,75455	,848537	,114417	100,0%

Fuente: Datos de la encuesta, 2017.

El análisis de la prueba U de Mann-Whitney Test para muestras independientes, demuestra que hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las generaciones presentes.

Al menos unas de las generaciones son diferentes entre sí ( $p = 0,016$  rechazando  $H_0$ ). Para ello se hizo la prueba de Scheffé para identificar las diferencias. La prueba indica que la diferencia fue entre: la generación Y (22 a 40 años) y Baby Boomers (57 a 75 años). Este resultado es un indicativo que la aplicación de la teoría junto a la investigación identifica diferencias de opiniones entre los entrevistados.

#### **4.3. ANÁLISIS EN TORNO A LA MEDIA DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

La tabla 5 muestra los resultados del constructo Calidad de la Información.

Tabla 5 – Resultados de la Calidad de la Información.

Declaraciones	Generación Y (22 a 40 años)		Generación X (41 a 56 años)		Baby Boomers (57 a 75 años)	
	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación
1. La información proporcionada en el sistema Google de apoyo académico (materiales complementarios y actividades extras) son suficientes para hacer mis actividades.	5,00	1,464	5,03	1,339	3,4	1,140
2. La calidad de la información proporcionada en el sistema de apoyo de Google (materiales complementarios y actividades adicionales) es alta.	5,33	1,047	5,00	1,163	4,20	1,304
3. En el sistema Google de apoyo académico encuentro la información que necesito.	5,00	1,512	4,77	1,031	5,0	1,225
4. El formato de los materiales en el sistema Google de apoyo académico es adecuado.	5,40	1,121	4,66	0,998	4,20	1,095

Fuente: Datos de la encuesta, 2017.

El análisis de la prueba U de Mann-Whitney Test para muestras independientes, señala que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre las generaciones y las declaraciones. En este constructo, se puede observar que con relación a la calidad de la información no existen diferencias entre las generaciones; lo anterior significa que para todas las declaraciones de ese constructo no presentan diferencias significativas, luego no se presenta en este estudio.

#### 4.4. ANÁLISIS EN TORNO A LA MEDIA DE CALIDAD DEL SISTEMA

La tabla 6 muestra el promedio general del constructo Calidad del Sistema considerando las generaciones.

Tabla 6 – Resultados de la Calidad del Sistema.

Declaraciones	Generación Y (22 a 40 años)		Generación X (41 a 56 años)		Baby Boomers (57 a 75 años)	
	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación
5. El sistema Google de apoyo académico es fácil de usar.	5,6	1,121	4,74	1,291	4,4	1,342
6. El sistema Google de apoyo académico hace todo lo que necesito.	4,33	1,633	4,14	1,061	3,40	1,140
7. El sistema Google de apoyo académico es práctico, funcional.	5,33	1,047	4,80	1,079	4,40	1,342
8. El formato del soporte de materiales académicos del sistema Google es adecuado.	5,53	0,834	4,77	0,942	4,2	1,095

Fuente: Datos de la encuesta, 2017.

El análisis de la prueba U de Mann-Whitney Test para muestras independientes, explica que hubo una diferencia estadísticamente significativa entre las generaciones presentes en al menos una de las declaraciones.

Para ello se hizo la prueba de Scheffé para identificar las diferencias, la cual informa que en la declaración 8 hubo diferencia entre las generaciones. La diferencia de opiniones está en la generación Y (22 a 40 años) con dos grupos: generación X (41 a 56 años) y Baby Boomers (57 a 75 años). Se destaca que la generación X (41 a 56 años) y Baby Boomers (57 a 75 años) no difieren de opinión.

La declaración número 5 (El sistema Google de apoyo académico es fácil de usar), tuvo el objetivo de verificar la percepción del profesor sobre la usabilidad, utilizando el concepto de la ISO / IEC 9126-1 (ABNT, 2003).

Los resultados de la declaración 5 en la tabla 9 muestran que la generación Y (22 a 40 años) es la que más concuerda con las facilidades del sistema Google de apoyo académico del GFE, con un promedio de 5,6. Esta generación, según lo descrito por Schafer y Oliveira (2012), se caracteriza por ser nativos digitales, es decir, demuestran muchas más facilidades de comunicación, entre otras características.

De esta forma, perciben la usabilidad de una manera más cotidiana que las demás generaciones. La generación que menos concuerda con las instalaciones del sistema es la generación de Baby Boomers (57 a 75 años), conocida como “inmigrantes digitales”

(Prensky, 2001) y que adoptó los aspectos tecnológicos en sus vidas, sin embargo, mantiene el “pie en el pasado” (Prensky 2001).

La declaración número 6 (El sistema de apoyo de Google hace todo lo que necesito), tuvo el objetivo de verificar la percepción del profesor sobre la usabilidad, así como la declaración 5, utilizando el concepto de la ISO / IEC 9126-1 (ABNT, 2003). Los resultados revelaron que la generación Y es la que más concuerda con el sistema GFE, siendo una generación nativa y que, lógicamente, cree en el uso del Internet, redes sociales y globalización (Park, Gursoy, 2011). En contraposición, la generación Baby Boomers es la que menos concuerda con GFE, exactamente por su histórico.

La declaración número 7 (El sistema Google de apoyo académico es práctico, funcional), tuvo el objetivo de verificar la percepción del profesor sobre la funcionalidad, utilizando el concepto de la ISO / IEC 9126-1 (ABNT, 2003).

Los resultados muestran que la generación Y (22 a 40 años) revela que el GFE es práctico, funcional. Hecho que encuentra concordancia con la generación conforme a Maurer (2013). Una generación que busca ser dinámica, práctica, ambiciosa y que está interesada en un ambiente de trabajo en el que pueda desarrollar sus habilidades. Hecho ese que converge para un promedio de 5,33 justificando con la teoría estudiada. La generación que menos concuerda es la Baby Boomers, (57 a 75 años), que vivieron el crecimiento de La TV así como el surgimiento de la misma en colores (Crampton, Hodge, 2009).

La declaración número 8 (El formato de los materiales sistema Google de apoyo académico es adecuado), tuvo el objetivo de verificar la percepción del profesor sobre la funcionalidad semejante a la declaración 7, utilizando el concepto de la ISO / IEC 9126-1 (ABNT, 2003).

Los resultados de la declaración 8, muestran que la generación Y (22 a 40 años) es la que más concuerda ; se pasa mucho tiempo comunicándose con otras personas a través de los celulares a las redes sociales, Skype, mensajes rápidos (Venter, 2016). La generación Baby Boomers (57 a 75 años) es la que menos concuerda, la cual comprende individuos de la mayor corte generacional de la historia, que hicieron enormes impactos sociales y económicos (Park, Gursoy, 2017).

#### 4.5. ANÁLISIS EN TORNO A LA MEDIA DE CALIDAD DEL SERVICIO / SOPORTE

La tabla 7 muestra el promedio general del constructo Calidad del Servicio considerando las generaciones.

Tabla 7 – Calidad del Servicio.

Declaraciones	Generación Y (22 a 40 años)		Generación X (41 a 56 años)		Baby Boomers (57 a 75 años)	
	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación
9. El sistema Google de apoyo académico admite resolver mis problemas con el sistema.	4,67	1,234	4,34	1,110	4,0	1,732
10. Soy atendido sin demora cuando tengo problemas o dudas con el sistema Google de apoyo académico.	4,47	1,407	4,06	1,083	4,00	17,32
11. Soy atendido sin demora cuando tengo problemas o dudas con los contenidos y actividades en el sistema Google de apoyo académico.	4,40	1,352	4,29	1,045	4,00	1,732
12. Existe soporte técnico de la facultad para mis dudas en relación a los contenidos y actividades del curso en el sistema Google de apoyo académico.	4,93	1,387	4,54	1,197	3,6	1,342

Fuente: Datos de la encuesta, 2017.

El análisis de la prueba U de Mann-Whitney Test para muestras independientes, demuestra que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre las generaciones y las declaraciones. Esto significa que para todas las afirmaciones de este constructo no existen diferencias significativas en el ámbito de las estadísticas.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

La investigación tuvo como objetivo verificar las posibles diferencias de percepción de calidad del software educativo GFE utilizando la teoría de las generaciones.

Para ello se propuso un instrumento de investigación con total de 12 cuestiones siendo cuatro cuestiones sobre la evaluación de la Calidad del Sistema, cuatro cuestiones sobre Calidad de la Información; cuatro cuestiones sobre Calidad del Servicio seguido de cuestiones sobre el sujeto que son: la escuela, el rango de edad, el género y el nivel de formación.

Los resultados presentados muestran que existen diferencias (Calidad del Sistema) y en otros constructos (Calidad de la Información y Servicios) no presentaron diferencias.

El estudio demuestra que las IES deben tener cuidado en el uso del software educativo entre los profesores. Las dificultades que enfrentan los profesores pueden afectar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los profesores con mayores dificultades necesitan un mayor soporte.

La cuestión del uso o no del GFE puede comprometer también el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los bajos índices de calidad pueden llevar al profesor a no adoptar la herramienta y limitar el proceso de enseñanza aprendido a las herramientas que el profesor domina.

La investigación tiene limitaciones de un estudio de caso, pero presenta un estudio inicial de la percepción de los profesores según la teoría de las generaciones.

Se sugiere una comparación de opiniones entre alumnos y profesores, con la misma temática.

## REFERENCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9000/2000 - Sistema de Gestão da Qualidade: Fundamentos e Vocabulário.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABNT. ISO/IEC TR 9126-1. **Engenharia de software - qualidade de produto. Parte 1: Modelo de Qualidade,** 2003.

ABRAMO, P. Pesquisa em ciências sociais. In: HIRANO, Sedi (coord.). **Pesquisa Social: projeto e planejamento**. São Paulo: T.A. Queiroz, 1988.

BATISTA, F. H. A. **Grupos geracionais e o comprometimento organizacional: um estudo em uma empresa metalúrgica**. 2014, 111f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Administração, Universidade de Caxias do Sul, 2014.

BEJTKOVSKÝ, J. The Employees of Baby Boomers Generation, Generation X, Generation Y and Generation Z in Selected Czech Corporations as Concoivers of Development and Competitiveness in their Corporation. **Journal of Competitiveness**, v. 8, n. 4, p.105-123, dec. 2016. 19p.

CARRARA, T. M. P.; NUNES, S. C.; SARSUR, A. M. Fatores de retenção, permanência e desligamento de talentos e de performers. **RACE**, v. 13, n. 3, p. 1119-1148, set./dez. 2014.

CHIBÁS-ORTÍZ, F.; BORROTO-CARMONA, G.; DE-ALMEIDA-SANTOS, F. **Gestión de la creatividad en entornos virtuales de aprendizaje colaborativos: Un proyecto corporativo de EAD**, 1 julio 2014. Recuperado 15 febrero, 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4738241>

COOPER, Donald R; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7 ed. Porto Alegre, Bookman, 2003.

CRAMPTON, S. M.; HODGE, J. W. Generation Y: Unchartered Territory. **Journal of Business & Economics Research**, v. 7, n. 4, p. 1-6, 2009.

DRIES, N.; PEPEMANS, R.; DE KERPEL, E. Exploring four generations' beliefs about career: Is “satisfied” the new “successful”? **Journal of Managerial Psychology**, v. 23, n. 8, p. 907-928, 2008.

ERICKSON, T. **E agora Geração X?** Como se manter no auge profissional e exercer liderança plena numa época de intensa transformação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

FAMILY AND WORK INSTITUTE. Generation and gender in the workplace. **American Business Collaboration**. Retrieved August 29, 2010, from <http://familiesandwork.org/site/research/reports/genandgender.pdf>.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GURSOY, D.; CHI, G. C.; KARADAG, E. Generational Differences in Work Values and Attitudes among Frontline and Service Contact Employees. **International Journal of Hospitality Management**, v. 32, p. 40-48, 2013.

GOOGLE. **Visão geral do Google Sites**. Disponível em: [https://support.google.com/a/answer/90915?hl=pt-BR&ref\\_topic=25684](https://support.google.com/a/answer/90915?hl=pt-BR&ref_topic=25684). Acesso em: 2 maio 2014.

GURSOY, D.; MAIER, T. A.; CHI, C. G. Generational differences: An examination of work values and generational gaps in the hospitality workforce. **International Journal of Hospitality Management**, v. 27, n. 3, p. 448-458, 2008.

HAIR, J. F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HORTA, A. A. Design, comportamento e juventude: gerações Baby Boomer, X e Y. **Cuaderno 69 Centro de Estudios en Diseño y Comunicación**, p 53-67, 2017.

HUTCHINS, G. **ISO 9000: um guia completo para o registro, as diretrizes da auditoria e a certificação bem sucedida**. São Paulo: Makron Books, 1994.

KAHN, B. K; STRONG, D. M; WANG, R. Y. Information Quality Benchmarks: Product and Service Performance. **Communications of the ACM**, v. 45, n. 4, april 2002.



KIM, H.; KNIGHT, D. K.; CRUTSINGER, C. Generation Y employee retail work experience: the mediating effect of job characteristics. **Journal of Business Research**, v. 62, p. 548-552, 2009.

LADEIRA, L. B.; COSTA, D. V. F.; COSTA, M. P. do C. O conflito de gerações e o impacto no ambiente de trabalho. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO – CNEG, 9, 2013, Niterói: CNEG. **Anais...**, 2013.

LIMA, M. et al. **Gestão de marketing**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007. 162p.

MANSUR, A. F. U. et al. Novos rumos para a informática na educação pelo uso da computação em nuvem (cloudeducation): Um estudo de caso do *Google Apps*. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2010, Foz do Iguaçu / PR. **Anais do CIAED**. São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2010. p. 1-8.

MAURER, A. L. **As gerações Y e Z e suas âncoras de carreira**: contribuições para a gestão estratégica de operações. 2013, 122 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Administração. Universidade de Santa Cruz do Sul, 2013.

MILET, E. B. **Qualidade em serviços**: princípio para a gestão contemporânea das organizações. Rio de Janeiro: Ediouro; Brasília: MCT, IBICT, 1997.

MILLER, J. D.; LASPRA, B. Generation X in Mid-Life: A Summary from the Longitudinal Study of American Life. **Generations American Society on Aging**, v. 41, n. 3, p. 27-33, fall 2017.

PARK, J.; GURSOY, D. Generation Effect on the Relationship between Work Engagement, Satisfaction, and Turnover Intention among US Hotel Employees. **16th Annual Graduate Education and Graduate Student Research Conference in Hospitality and Tourism**, January 6 -8 January 2011, Houston, TX, USA, 2011.

PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation and research methods**. 2. ed. California: Sage publications, 1990.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **De On the Horizon MCB University Press**, v. 9, n. 5, oct, 2001.

RINDFLEISCH, A. Cohort generational influences on consumer socialization. In: Allen, C. T.; Roedder, D. J. (eds.). **Advances in Consumer Research** (p. 470-476). Duluth: Association of Consumer Research, 1994.

ROESCH, S. M. A. A dissertação de mestrado em Administração: proposta de uma tipologia. **Revista de Administração da USP**, v. 31, n. 1, p.75-83, janeiro/março, 1996.

RYDER, N. B. The cohort as a concept in the study of social change. **American sociological review**, v. 30, p. 843-861, 1965.

SANCHEZ, O. P.; CRUZ, M. A.; AGAPITO, P. R. Investigação sobre o Sucesso de Sistemas para Ensino a Distância no Brasil: Uma Abordagem com Partial Least Square. In: **XXXVI Encontro da ANPAD**, 2012, Rio de Janeiro. Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2012.

SANTOS, C. F. et al. O Processo Evolutivo entre as Gerações X, Y e Baby Boomers. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, 14., 2011. São Paulo: SEMEAD. **Anais...**, 2011

SCHARF, E. R.; ROSA, C. P.; OLIVEIRA, D. Os Hábitos de Consumo das Gerações Y e Z: A Dimensão Ambiental nos Contextos Familiar e Escolar. **Contextus**, Fortaleza, v. 10, p. 54-66, 2012.

SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. **A new American TQM**. Portland: Productivity Press, 1993.

SMOLA, K. W.; SUTTON, C. D. Generational differences: revisiting generational work values for the new millennium. **Journal of Organizational Behavior**, v. 23, n. 4, p. 363-382, 2002.



TELLES, R. Considerações sobre tipificação da investigação Científica e Pesquisa Qualitativa. **Revista Álvares Penteado**, v. 3, n. 6, p. 83-93, junho 2001.

TWENGE, J. M. et al. Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing. **Journal of Management**, v. 36, n. 5, p. 1117, 2010.

URICK, M. J. The Aging of the Sandwich Generation. **Generations American Society on Aging**, v. 41, n. 3, p. 72-76, fall 2017.

VASCONCELOS, K. C. A. et al. A geração Y e suas âncoras de carreira. II Encontro de Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho (EnGPR), Curitiba (PR). Curitiba: ANPAD, **Anais...**, 2009.

VENTER, E. Bridging the communication gap between Generation Y and the Baby Boomer generation. **International Journal of adolescence and Youth**, v. 22, n. 4, p. 497-507, 2017. <https://doi.org/10.1080/02673843.2016.1267022>

WOLBERG, J. M.; POKRYWCZYNSKI, J. A psychographic analysis of Generation Y college students. **Journal of Advertising Research**, p. 33-52, september-october 2001.

YAGUI, M. M. M. et al. Primeiros estudos em computação em nuvens no Pet-Si apoiados pelo *Google Apps For Education*, **Universidade Federal Rural Do Rio de Janeiro** 2013. [http://r1.ufrj.br/petsi/wp-content/uploads/2013/11/primeiros-estudos-em-computa%  
c3%87%c3%83o-em-nuvens-no-pet-si-apoiados-pelo-google-apps-for-education.pdf](http://r1.ufrj.br/petsi/wp-content/uploads/2013/11/primeiros-estudos-em-computa%c3%87%c3%83o-em-nuvens-no-pet-si-apoiados-pelo-google-apps-for-education.pdf) acesso 12/12/2017

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

