



## La docencia 4.0: Diferencias prospectivas según género

### Education 4.0: Prospective differences according to gender

Pedro Félix Novoa-Castillo<sup>1</sup> y Flor de María Sánchez-Aguirre<sup>2</sup>

Fecha de recepción: 23/09/2019; Fecha de revisión: 03/04/2020; Fecha de aceptación: 28/05/2020

#### Cómo citar este artículo:

Novoa, P., & Sánchez, F. (2020). La docencia 4.0: Diferencias prospectivas según género. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 137-158. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12228>

Autor de Correspondencia: [pnovoac@unmsm.edu.pe](mailto:pnovoac@unmsm.edu.pe)

#### Resumen:

El propósito del estudio fue determinar si existían diferencias en la Docencia 4.0 según género en estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM. Procedimiento: Se empleó un diseño descriptivo comparativo de corte transversal. Participantes: Se tomó una muestra de 94 estudiantes (45 hombres y 49 mujeres); cuyas edades oscilaron entre los 17 a 25 años. La variable estudiada fue la Docencia 4.0, entendida como la suma de competencias digitales que proyectivamente tendría que tener todo docente en el futuro. Resultados: Se encontró que no existen diferencias significativas entre géneros. Y que tanto hombres como mujeres manifestaban bajos niveles correspondientes a competencias digitales generales, competencias digitales pedagógicas y competencias digitales del aprendizaje ubicuo ( $Z > -1,96$ ,  $p > .05$ ).

**Palabras clave:** Competencia digital, TIC, aprendizaje ubicuo, estereotipos de género.

#### Abstract:

The purpose of the study was to determine if there were differences in Education 4.0 according to gender in students of the Faculty of Education of the UNMSM. Procedure: A descriptive comparative cross-sectional design was used. Participants: A sample of 94 students (45 males and 49 females) was taken; their ages ranged from 17 to 25 years. The variable studied was Education 4.0, understood as the sum of digital competences that every teacher should have in the future. Results: No significant differences between genders were found. And that both men and women showed low levels corresponding to General digital competences, Pedagogical digital competences and Ubiquitous learning digital competences ( $Z > -1,96$ ,  $p > .05$ ).

**Key Words:** Digital competence, ICT, ubiquitous learning, gender stereotypes.

<sup>1</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Universidad César Vallejo. (Perú), [pnovoac@unmsm.edu.pe](mailto:pnovoac@unmsm.edu.pe);  <https://orcid.org/0000-0003-2186-7458>.

<sup>2</sup> Universidad César Vallejo - IESPP "Manuel González Prada". (Perú), [pmdsanchezaguirre12@gmail.com](mailto:pmdsanchezaguirre12@gmail.com);  <https://orcid.org/0000-0001-6416-681>.

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la brecha por género ha experimentado cierta reducción en algunas áreas profesionales. En la docencia, por ejemplo, se puede observar que las diferencias entre hombres y mujeres a pesar de todos los avances, campañas y críticas contra el sexismo, aún pervive en el imaginario del empleador. Mucho más si la idea es proyectar el ejercicio de una docencia 4.0, donde se requiera el dominio de habilidades digitales cada vez más complejas y constantes en el ejercicio de la profesión.

En un futuro cada vez más próximo, se requerirá que no solo dominen los materiales y medios convencionales, sino que empleen cada vez más las TIC como alternativas de mediación educativa. Asimismo, se necesitará que el docente no se limite al aula como único escenario de aprendizaje, sino que planifique y aproveche espacios fuera de ella. Según Burbules (2012), un tipo de aprendizaje que asegure no solamente los logros, sino que estos se den de acuerdo al ritmo de cada participante, así como a la complejidad de sus peculiares niveles.

En este contexto de exigencias cada vez más sofisticadas, se configura un perfil tácito del nuevo profesor 4.0. Alguien que tiene que satisfacer exigencias de un mercado cada vez más exigente, que implican competencias digitales más predictivas e inteligentes (Latorre, 2018).

Por ello, es imprescindible que los centros de estudio que forman a los futuros docentes no solo brinden teoría y práctica, sino que desarrollen competencias digitales que en estos tiempos no son un accesorio, sino una directriz en todo desempeño docente. Por otro lado, la empleabilidad docente tanto la presente y del futuro, no sea sesgada por la preferencia de un género en detrimento del otro. Se comprueba en esta investigación que las diferencias son mínimas y no significativas. De esta manera, un profesor 4.0 logra desempeñarse en el trabajo de manera eficiente haciendo uso de sus competencias digitales que le permite diferenciarse del ejercicio docente convencional. Incluso paralelamente a esto, se debe además de certificar dicha competencia para asegurar un empleo (Cuartero, Espinosa & Porlán, 2019).

La presente investigación busca averiguar si existen diferencias entre profesores y profesoras en el ejercicio proyectivo de esta docencia 4.0. Para lo

cual se recogerá información sobre el conocimiento y uso de ciertas herramientas TIC que implicará sus competencias digitales.

### 1.1 Empleabilidad del futuro (Profesor 4.0)

Si bien es cierto que no se puede definir de una manera unívoca la empleabilidad, McQuaid y Lindsay (como se citó en Michavila, Martínez & Martín-González, 2018) agrupa las aproximaciones teóricas para su definición en dos grupos. Uno llamado «estrechas» relacionados a la manifestación y dominio de un conjunto de competencias y otro, denominado «amplios» vinculados a los rasgos y peculiaridades personales, así como la estructuración productiva del mercado laboral y legal de cada país.

Según la OIT (2008), la empleabilidad es entendida como la aptitud que posee todo ser humano para lograr encontrar un trabajo, conservarlo, adaptarse a sus exigencias nuevas y progresar en él. Asimismo, otros organismos y diversos teóricos entienden que también se puede entender como esa potencialidad para lograr ser contratado en empleos exigentes y mejor remunerados. Situación que significará en el postulante mejores oportunidades de «empleabilidad» mejorando sus condiciones laborales. Incluso la Unesco (2016) refiere la necesidad en los jóvenes y adultos de mejorar las competencias para insertarse en la economía de la sociedad. Por tanto, si el docente logra nociones básicas del uso de las TIC, este puede generar nuevas competencias para aplicarlas en escenario virtuales en el proceso del aprendizaje. Precisa Area (2008) que se debe preparar en el futuro un ciudadano con autonomía, lucidez y pensamiento crítico ante la avasalladora cultura tecnológica del siglo XXI.

Figura 1. Competencias TIC para docentes  
Fuente: Adaptado de Unesco (2008)



Es importante contemplar que, dentro de las nociones teóricas del mercado, hay una corriente que enfatiza la posibilidad de mejorar la productividad a través de la capacitación y el conocimiento. Leyva y Cárdenas (2002) están convencidos que el «capital humano» se relaciona con la calidad de la mano de obra y que conforman a su vez una suerte de “Economía de la educación” entendida como costo-beneficio. Es evidente que el desarrollo de nuevas competencias implica esfuerzo, dedicación e inversión económica (Ríos, 2003). Por tanto, la empleabilidad del futuro del docente es un cambio vertiginoso y cada vez más exigente. Las competencias digitales irán exigiendo nuevos softwares, programas, aplicaciones, incluirán computadoras, tabletas, dispositivos móviles. El profesor 4.0 se circunscribirá como el más idóneo para abordar el empleo del futuro: donde el docente planifique, realice su clase con eficiencia y de manera significativa. Ahora se necesitará, un profesional de la educación que domine todas las herramientas tecnológicas posibles, para que programe dentro y fuera de su clase. Además, de la aplicación del Aprendizaje ubicuo (que incluye nociones del Aprendizaje invertido y Entornos personales de aprendizaje).

## **1.2 Educación integral**

El aprendizaje para mejorar sus condiciones socioeconómicas es una concepción muy frecuente en los ámbitos tanto familiares como educativos. La idea positivista de que quien estudia triunfa y con el aval de una meritocracia que debería asegurar el ascenso académico y laboral de los trabajadores. Sin embargo, esto se detiene o perturba por sesgos precisamente socioeconómicos que no tienen que ver con la meritocracia o las competencias en sí mismas, como el hecho que esta investigación observó, la creencia de que un docente formado en una universidad privada de prestigio tiene mejor preparación en detrimento de otro cuyo origen es de universidad nacional, así como la idea preconcebida de algunas personas de creer que hay ventaja en sí misma a favor de los hombres con relación a mujeres. La educación, en este caso la digital, está fuera de esas barreras o en todo caso debería estarlo.

La educación digital exigió un aprendizaje rápido y sofisticado. Desde la invención del primer PC y el latigazo tecnológico que significó la irrupción de la

Internet trajo como consecuencia que todos los empleos se digitalicen, se virtualicen o vayan en constante y acelerada sistematización. La globalización se expresa en la mundialización de las redes de Internet, según Martínez (2016) anota que las Naciones Unidas anuncia la era tecnológica, la innovación y un ejercicio transformador en la producción de bienes y servicios, así como su correspondiente distribución, publicidad y consumo de los usuarios de las redes informáticas (para el 2016 existían 3.200 millones de cibernautas en todo el mundo). Otro punto, importante es la marcada insistencia en segmentar a la población en generaciones relacionadas no por el uso de la tecnología, sino por el uso de la tecnología del año en que nacieron. Resultando por lo menos sospechoso dicha segmentación en la generación Millenials (personas entre 19 y 38 años) como si fueran los naturales usuarios de las TIC y diversas plataformas de la Internet. Dando origen a los difundidos calificativos de «nativos digitales» e «inmigrantes digitales» de Prensky (2001), quien refería: que los inmigrantes digitales que cumplen el rol docente están aplicando una suerte de arcaica forma de enseñanza, al no hacer uso eficiente de las TIC. Como si estuvieran hablando una «lengua muerta» que nadie entiende, cuando los estudiantes, que son nativos digitales, entienden perfectamente los programas y aplicativos TIC.

Sin embargo, el furor de esta insalvable brecha generacional ha menguado. El profesor no solo puede, sino que debe dominar los entornos virtuales y tecnológicos y debe seguir capacitándose para cumplir lo mejor que puede su rol educativo en las aulas.

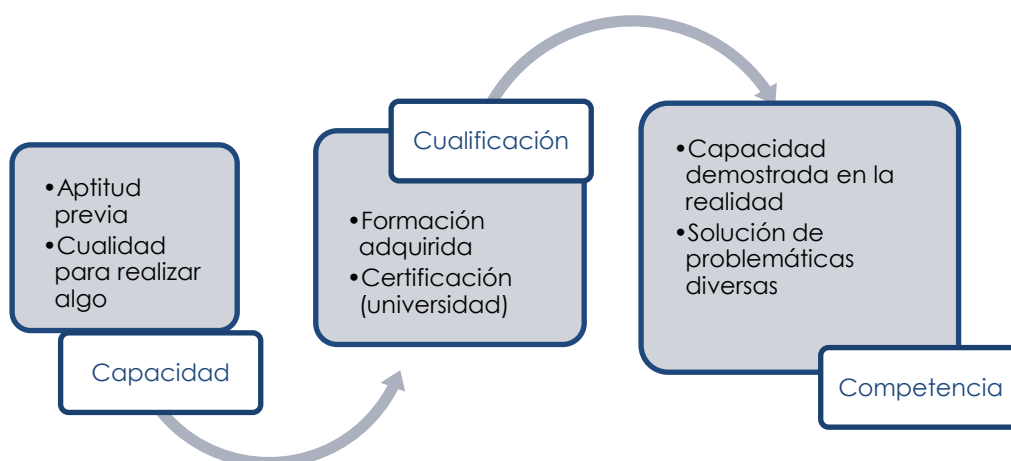
Galdo (como se citó en Tumay, 2018) manifiesta que la Educación Digital no pretende dotar a las Instituciones Educativas solo de materiales y laboratorios de cómputo; sino que pretende que estos se usen de la manera más efectiva posible en las clases. Ya que existirían dentro de unos años el 90% de las carreras que requerirán óptimas competencias digitales. Por lo tanto, afirma, los docentes que no se encarrilen en lo tecnológico, se quedarán fuera del mercado. Ya que este ya ha incorporado en su quehacer al teletrabajo, la educación a distancia, el aula invertida y su perfeccionamiento en aprendizaje ubicuo hace que en definitiva el docente 4.0 tenga como prioridad satisfacer primero su educación digital de sí mismo y luego la de sus educandos.

Y para ello, deberá tener un núcleo duro de competencias digitales que acreditarán en su desempeño docente su efectividad o no. Asimismo, es importante que se adopte una postura también crítica a la educación digital, en el sentido de que debe ser alternativa o en el mejor de los casos complementaria, nunca suplantadora, ya que podría distorsionar sus nobles fines y provocar además de una educación poco significativa, una precarización del empleo docente, en el sentido de rebajar no solo el sueldo, sino desvincularse socialmente de él. Por ello, es importante que la educación digital sea tomada como una herramienta si bien es cierto, decisoria para su empleabilidad del futuro, él docente debe emplearla para mejora, nunca para distorsionar o disminuir las ventajas que podría tener una educación convencional.

### 1.3 Competencias digitales del docente

En la idea del empleo futuro, ya se ha sobrepasado la noción tan arcaica del docente empleado solo para transmitir información. Incluso con los avances de las redes, las TIC y la Internet, ese tipo de profesor que se basaba en objetivos y conocimiento, quedó desfasado. Con Wikipedia, es una puerta abierta para cualquier consulta que el antiguo perfil docente se atribuía potestad.

Figura 2. Competencias del docente  
Fuente: Adaptado de Gallego-Arrufat, Gámiz-Sánchez & Gutiérrez-Santiuste (2010)



Ahora se entiende el quehacer docente no en objetivos, sino en competencias (Rangel, 2015), entendiéndola como la aplicación pragmática de conceptos, procedimientos y actitudes para la resolución de problemas

específicos orientados a la empleabilidad (Ramírez como se citó en Vásquez y Martinell, 2012). Es en esta línea de ideas que se requiere que el docente sea competente y desarrolle en sus alumnos competencias. Debido a que, si esto pasa, no solo va a mejorar el desempeño de él, sino que se mejorará cualitativamente los aprendizajes de los alumnos. Es vertebral este desarrollo binario de competencias digitales, porque uno podría sobrestimar el contexto y creer que como los alumnos pertenecen a la generación tecnológica o Generación «Z», son nativos digitales y están listos para lograr aprendizajes significativos con el uso de TIC y entornos digitales, pues no es suficiente, el docente debe tomar las riendas y orientar el aprendizaje a aspectos educacionales específicos. Ya que si bien, la tecnología se sofisticada, lo que en realidad llega a los alumnos es la banalización de esta. Es decir, que ellos son eficientes usuarios ingenuos, que en su mayoría de veces restringen lo tecnológico al entretenimiento acrítico y superficial. Es importante anotar que el docente, a diferencia de lo que se suele creer, muestra una actitud positiva para el desarrollo de sus competencias digitales, ya que no solo elevará su empleabilidad, sino que éticamente lo hará un docente con mejores resultados con sus alumnos (Gallego-Arrufat, Gámiz-Sánchez & Gutiérrez-Santiuste, 2010). En nuestro país todavía no está del todo consolidado el aprendizaje por competencias como lo recalca (Encinas, 2011): ya que encuentra que todavía hay mucha confusión sobre qué es y cómo se logran, es por ello que el Minedu ya incorporó en su diseño curricular esta política de entender la educación basada no en resultados u objetivos, sino en logros y competencias.

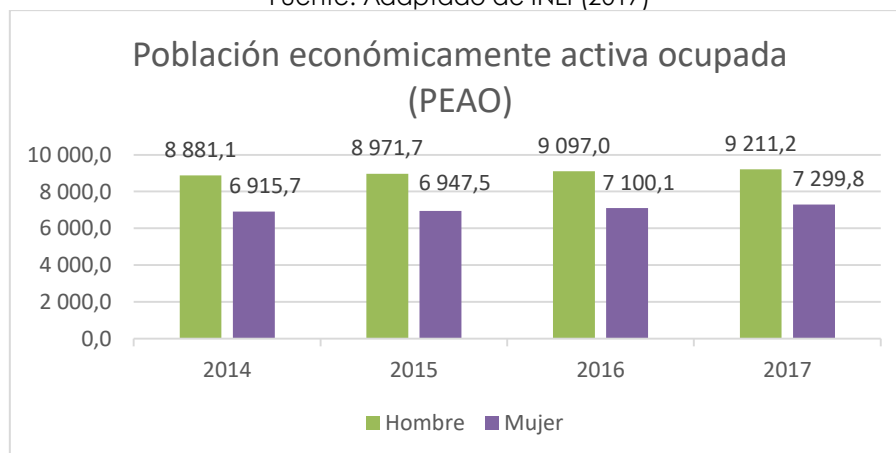
#### **1.4 Brecha digital por género**

La brecha que separa a los competentes de los que no lo son o se quedaron en el camino, provocará un inevitable desplazamiento de unos pocos con relación a unos muchos que no lograron demostrar y certificar estas competencias. Según Norris (como se citó en Villanueva, 2006) este tipo de brecha es un agrupamiento de insuficiencias en la accesibilidad que perjudican el crecimiento profesional y personal que podría incrementarse con el empleo eficiente de lo tecnológico. En este contexto, la brecha podría salvarse si se establece mejoras cualitativas en el acceso a todos sin

discriminación, e incluso dando preferencias precisamente a los que en la sociedad real y discriminatoria no la tiene. En la idea de incentivar las competencias digitales para niñas y mujeres en desventaja ante un contexto laboral condicionado por estereotipos y prejuicios, se desarrollan en todo el mundo, programas y políticas para hacer frente a este desbalance (Camacho, 2013) y lograr que la brecha digital no sea un adicional de discriminación por género. Es por ello que en el Perú se está dando un fuerte impulso en la alfabetización temprana de mujeres rurales (Barreto, García & Hernández, 2013) y así evitar que, al insertarse al ámbito laboral, se vean doblemente discriminadas, primero por ser mujeres y segundo por carecer de competencias digitales.

Estos esfuerzos están logrando paso a paso sus frutos, aminorando la brecha doble que existe entre hombres y mujeres que tienen o no competencias digitales y que por tanto serán mejor empleados en el futuro. Según los últimos censos, la condición laboral de las mujeres con relación a los hombres es de desventaja (OIT, 2008; INEI, 2017) ya que, tanto en jerarquización como en remuneraciones, la sociedad le otorga ventaja al hombre. Y según Barberá, Dema, Estellés, y Devece (2011) siguen existiendo significativas diferencias en el mercado laboral entre hombres y mujeres. Asimismo, menciona que esta brecha podría agravarse aún más tomando en cuenta que las labores que la mujer realiza son en su mayoría informales, domésticas y subempleadas. Y de las empleadas, tienen una escala de sueldo menor que a la de un hombre.

Figura 3. Población Económicamente Activa Ocupada por género (2014-2017)  
Fuente: Adaptado de INEI (2017)

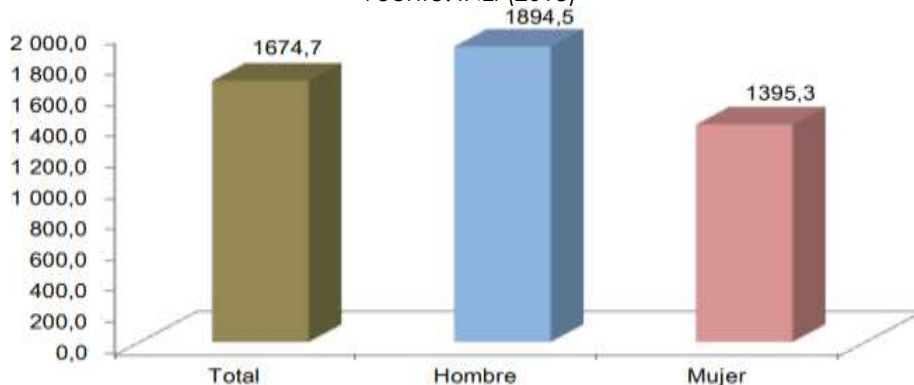




En lo referente a la escala laboral es lo mismo. La diferencia remunerativa es concreta. Unos 500 soles aproximadamente de diferencia con relación al género. Queda claro las diferencias no solo expresadas en las concepciones prejuiciosas y machistas, sino que se expresan en lo real como se puede deducir en los cuadros.

Figura 4. Ingreso mensual promedio por género

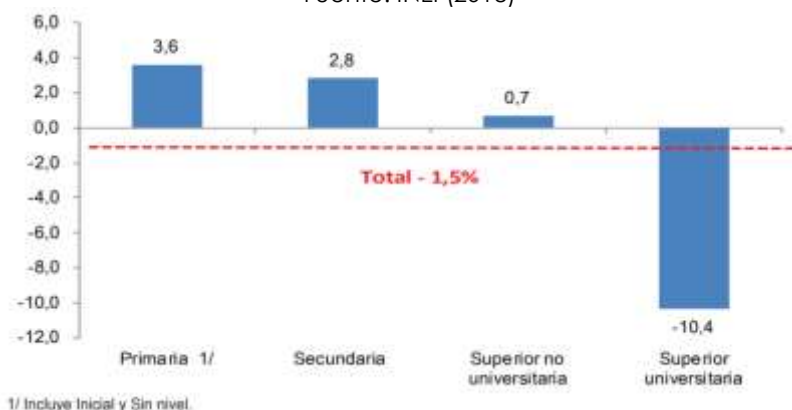
Fuente: INEI (2018)



Sin embargo, el asunto siendo desigual, resulta preocupante para ambos géneros, sobre todo en el nivel universitario, ya que se llega a niveles alarmantes, pero que curiosamente no genera el mayor impacto. Los niveles del empleo adecuado en la población con estudios universitarios han llegado a niveles subterráneos.

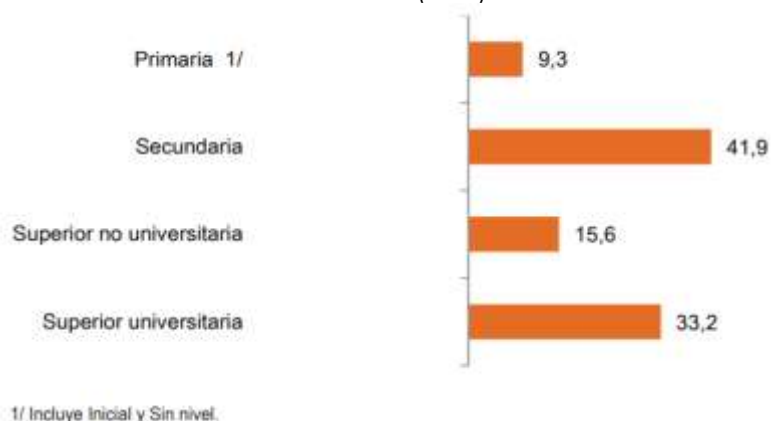
Figura 5. Variación porcentual del Empleo Adecuado según nivel educativo

Fuente: INEI (2018)



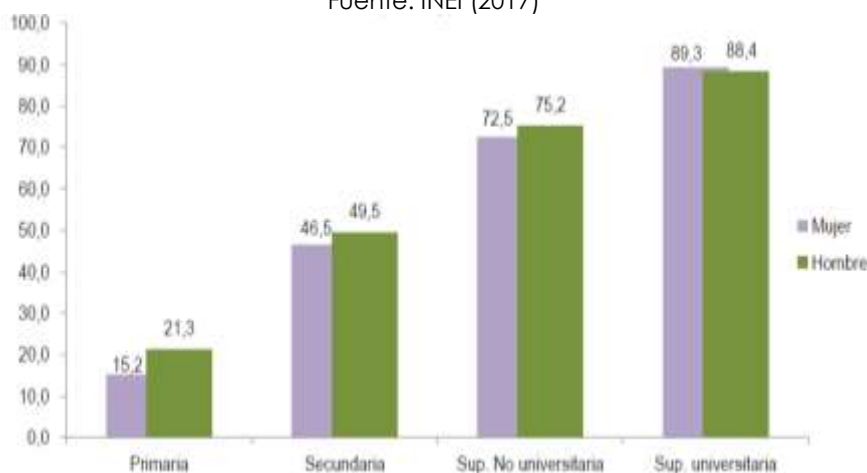
Esto explica que el nivel de desempleo sea altísimo y hasta cruelmente irónico al comprobar que resulta casi igual tener secundaria completa que una carrera universitaria.

Figura 6. Población subempleada por horas según nivel educativo  
Fuente: INEI (2018)



Estas diferencias entre hombres y mujeres se remarcan en la brecha digital. Tanto en la accesibilidad y en el uso de entornos digitales como el Internet, se observa distancias todavía altas. Según el INEI (2017) las brechas en lo digital están lejos de cerrarse. Si bien es verdad que hay un aumento de mujeres que se han encarrilado en lo tecnológico, sigue habiendo un atraso con relación a los hombres, en el aprovechamiento de las TIC y el acceso a Internet, donde los hombres tienen 48,3% de uso de la web, en contraste con el 42,6% de las mujeres (5,7% de diferencia). Sin embargo, esto cambia cuando solo se compara a las mujeres en niveles educativos. Resaltando la importancia de cierre de brechas a través de la educación. En niveles educativos, la mujer gana en el máximo nivel, en el universitario:

Figura 7. Empleo de Internet por género y según nivel educativo  
Fuente: INEI (2017)



En efecto, el factor educación determina el cierre o superación de la brecha no solo digital, sino también socioeconómica, ya que se explicitaría en una mejor empleabilidad (Nichols & Kanter, 1994; Flanders 1994 y Wentling 2003; como se citó en Perú21, 2015). Y precisamente unas de las competencias

decisivas son las digitales y el empleo del Aprendizaje ubicuo. Por ello, se decidió abordar desde lo educacional la variable Docencia 4.0.

### 1.5 Operacionalización de la variable Docencia 4.0

Por todo lo anteriormente fundamentado, esta investigación entendió la Docencia 4.0 como el conjunto de competencias digitales (tanto generales, propiamente pedagógicas y las relacionadas al aprendizaje ubicuo) que mejorarán su desempeño docente en el futuro y que será resolutivas para determinar su colocación laboral en cualquier centro de estudio.

Tabla 1. Operacionalización de Docencia 4.0

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
<b>Competencias digitales generales</b>	Accede a entornos digitales	1,2,3	No competente 0-2
	Accede a redes sociales y buscadores	4,5,6	
	Accede a plataformas TIC	7,8,9	
<b>Competencias digitales pedagógicas</b>	Accede a entornos virtuales académicos	10,11,12	Competente básico 3-5 6-8 9-10
	Accede a plataformas TIC	13,14,15	
	Emplea herramientas TIC específicas	16,17,18,19	
<b>Competencias digitales del Aprendizaje ubicuo</b>	Tiene capacitaciones en TIC	20,21,22	Competente avanzado 9-10
	Planifica actividades fuera del aula	23,24,25	
	Planifica actividades dentro del aula	26,27,28	
	Reflexiona sobre el uso del Aprendizaje ubicuo	29,30,31	

Fuente: CODIPES (Fernández-Márquez, Leiva-Olivencia & López-Meneses, 2018) y Encuestas INEI (2017)

## 2. MÉTODO/DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

**Tipo de estudio:** El tipo de investigación fue básica, de diseño descriptivo comparativo de corte transversal, porque describe la realidad problemática tal y como se presente sustentándose en teorías. El paquete estadístico utilizado para la realizar el análisis estadístico fue SPSS versión 23.

**Participantes:** La investigación tomó una muestra de 94 estudiantes de la Facultad de Educación (45 hombres y 49 mujeres); cuyas edades oscilaron entre los 17 a 25 años. Todos pertenecientes a las bases 2015, 2016 y 2017.

Como único criterio de exclusión se determinó que los participantes que estuvieran matriculados de manera regular en el año lectivo 2019 I, no serían tomadas en cuenta para el tratamiento estadístico.

**Contexto:** El trabajo de investigación se realizó en Lima, una ciudad que aún presenta prejuicios movidos por fuertes estereotipos sociales (Espinosa, Calderón-Prada, Burgas & Gúimac, 2007; Pancorbo, Espinosa & Cueto, 2011). Siendo el sexismo uno de los más arraigados de raigambre colonial (Ames, 2006; Castro & Yamada, 2011). Tara social que además de restringir, sesgar y hasta estereotipar empleos en el país, ha provocado impresentables estadísticas de violencia contra la mujer. Esta situación ideológica es la que llevó a esta investigación a tomar muestras por género y por procedencia universitaria y realizar las respectivas comparaciones.

**Procedimiento:** Para la presente investigación se adaptó un instrumento de treinta y un ítems a partir del cuestionario de CODIPES y las encuestas INEI sobre Brecha digital 2017 para medir la Docencia 4.0 en sus dimensiones Competencias digitales generales, Competencias digitales pedagógicas y Competencias digitales del Aprendizaje Ubicuo. Se aplicó una prueba piloto en veinte estudiantes y los resultados se sometieron a la prueba de confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach (.678), los estudios exploratorios y descriptivos pueden ser suficientes si presentan un valor de consistencia interna de 0.6 o 0.5 (Nunnally & Bernstein, 1967). Y se validó el contenido mediante el juicio de expertos (4 doctores que determinaron la claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia de cada ítem).

Confirmada la confiabilidad y la validez se aplicó el instrumento a 94 estudiantes de la Facultad de Educación (45 hombres y 49 mujeres). Muestra obtenida de manera no probabilística de tipo intencional.

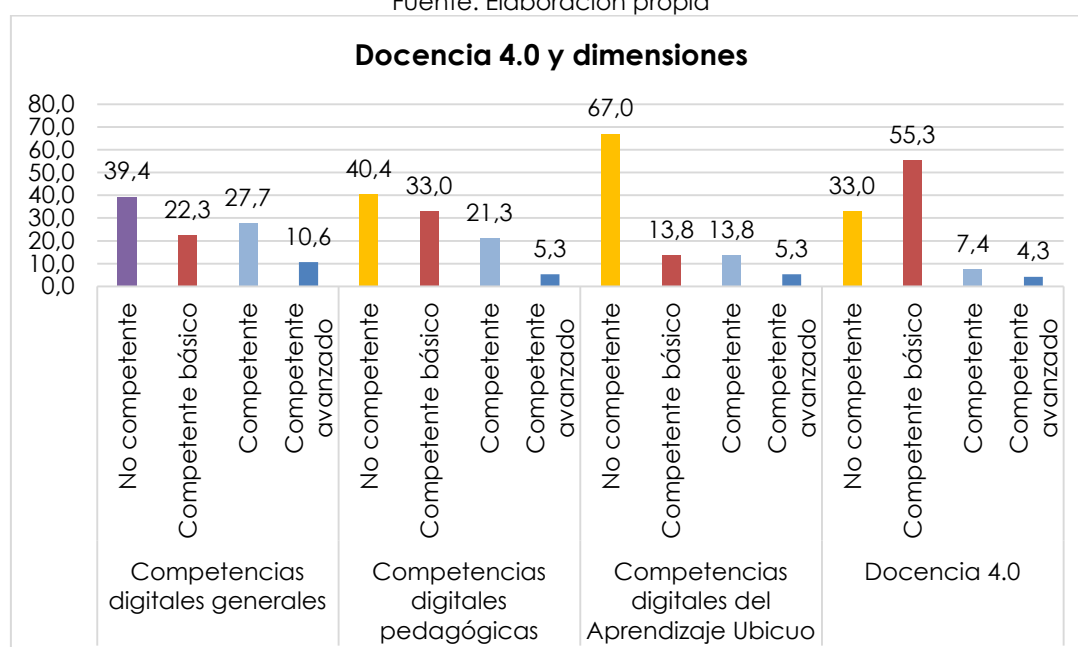
### **3. RESULTADOS**

#### **Resultados descriptivos**

Luego de la aplicación del instrumento se observó que en lo referido a Competencias digitales generales hay un gran porcentaje de 39,4% que se encuentra en la preocupante condición de no competente y solo un 10,6% en el nivel de competente avanzado, referidos a las tareas de la docencia en el futuro, a pesar de ser la mayoría de participantes pertenecientes a

generaciones de nativos digitales y tener el acceso a la tecnología con mayor impulso que antes. Y con relación a las Competencias digitales pedagógicas la situación se agrava, ya que el nivel de no competencia sube a 40,4% y el nivel de competencia avanzada se reduce a 5,3%. Y con relación a las Competencias digitales del Aprendizaje ubicuo, la situación se extrema. Ya que el 67% llega a una situación de no competencia y solo un escaso 5,3% llega al nivel avanzado. Y es por todo ello, que el resultado de la Docencia 4.0 tenga resultados tan bajos en el nivel de competencia avanzada (4,3%). Sin embargo, el nivel de no competente es 33%, ya que el grueso del porcentaje se lleva el rango de competencia básica con 55,3%. Como se resumen en la siguiente figura 8.

Figura 8. Docencia 4.0 y dimensiones  
Fuente: Elaboración propia

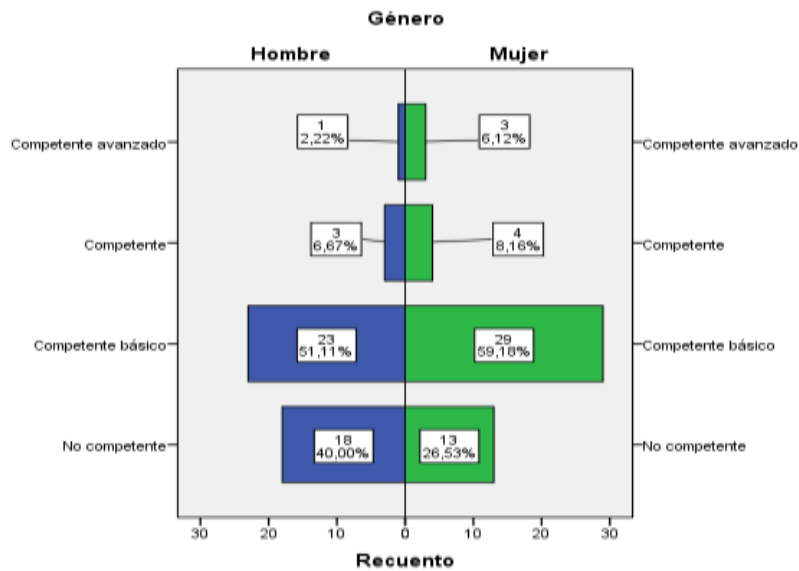


Con relación a las diferencias de género en las Competencias generales se observa que los resultados son muy parejos, a pesar que en el nivel más bajo, el de la no competencia las mujeres tengan 3% más que los hombres, esto se compensa en los otros niveles, ya que, en los dos últimos niveles, el competente y competente avanzado esto se equilibra. En las Competencias digitales pedagógicas por Género se vuelve a observar márgenes apretados tanto para hombres como mujeres con cierta diferencia en el nivel no competente donde los hombres tienen 21,28% mientras que las

mujeres presentan 19,15%. En el nivel competente también se observa que mientras los hombres tienen 6,38% y las mujeres 14,89%. En las Competencias digitales del Aprendizaje Ubicuo por Género se reitera la preocupante condición de no competente para hombres y mujeres con 35,11% y 31,91% respectivamente, así como bajos índices para el resto de niveles. En lo referente a la Docencia 4.0 por Género hay una ligera ventaja de las mujeres con relación a los hombres, ya que se observa en el nivel no competente los hombres tienen 19,15% en contraste con 13,83%, en el competente básico también se refuerza esa ventaja femenina con 24, 47% para los hombres y 30,85% para las mujeres y finalmente en el nivel de competente avanzado, los hombres solo tienen 1,06% mientras que las mujeres presentan 3,19%. En la siguiente figura 9 se puede observar.

Figura 9. Docencia 4.0 y sus competencias por Género

Fuente: Elaboración propia



### Resultados inferenciales

La hipótesis de la presente investigación se sometió a la prueba Prueba U de Mann-Whitney, debido a que los resultados se plantearon de manera no paramétrica en niveles: no competente, competente básico, competente y competente avanzado. Aplicada la prueba, esta determinó el rechazo de la hipótesis, según se detalla a continuación.

Tabla 2. Prueba U de Mann-Whitney por Género

	Competencias digitales generales	Competencias digitales pedagógicas	Competencias digitales del Aprendizaje Ubicuo	Docencia 4.0
U de Mann-Whitney	1098,000	896,000	966,000	929,000
W de Wilcoxon	2133,000	1931,000	2001,000	1964,000
Z	-,036	-1,658	-1,241	-1,473
Sig. asintótica (bilateral)	,971	,097	,215	,141

En la tabla 2 se observa la comparación por género entre los resultados de los participantes hombres con las participantes mujeres, correspondientes a Docencia 4.0, Competencias digitales generales, Competencias digitales pedagógicas y Competencias digitales del Aprendizaje Ubicuo el p valor o significación asintótica bilateral fue de 0,141; 0,971; 0,097; y 0,215. Siendo todos mayores que  $\alpha=0,05$ . Asimismo, los valores de Z fueron - ,036; -1,658; -1,241; y - 1,473, todos mayores a -1,96 (límite crítico). Por lo tanto, se concluye que no existen diferencias significativas en la variable Docencia 4.0 y sus dimensiones relacionadas al género de los participantes.

#### 4, DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

##### Discusión

La intención del presente estudio fue determinar la diferencia en la Docencia 4.0 por género. Los resultados hallados nos refieren que no existían diferencias significativas entre los hombres y mujeres, a pesar de que se evidencia una diferencia mínima de ventaja para las mujeres en el ejercicio de las competencias digitales. Sin embargo, en lo social, esto no se evidencia, sino todo lo contrario, debido a una concepción estereotipada en perjuicio de la mujer lamentablemente corroborada en diversos estudios (OIT, 2008; Camacho, 2013; Pancorbo, Espinosa & Cueto, 2011; Espinosa, Calderón-Prada, Burgas & Güímac, 2007; INEI, 2017). Asimismo, hay una asociación a ejercicios pasivos de las actividades sociales relacionados con las mujeres, remarcando el estereotipo de un no protagonismo femenino dentro de lo social (Codina & Pestana, 2012). Por lo general, estos prejuicios se basan en hallazgos de supuestas superioridades basadas en diferencias físicas de algunos órganos, como el cerebelo de los hombres que es 14% más grande que el de las

mujeres (Raz, Gunning-Dixon, Head, Williamson & Acker, 2001 como se citó en Sousa, 2014).

Sin embargo, existen trabajos que, al margen de la reflexión de estereotipos, manifiesta ventaja significativa para los hombres, como Navarro (2009) quienes encuentran (en España) que el nivel de conocimiento de herramientas digitales es superior y significativa, y que dicho conocimiento se expresa así mismo en mayor habilidad. También remarca la ventaja en las competencias de los hombres los resultados del trabajo de Aranda, Rubio, Di Giusto y Dumitrache (2019). Aunque Castaño et al (2011) y Moreno y Delgado (2013) citan los estudios anteriores para rebatirlos, pero evidencian que aún existe ventaja (aunque no significativa) en favor de los hombres.

Contrariamente a lo anterior, en lo referente al desenvolvimiento escolar, Souza (2014) cita algunos estudios donde se ha observado que son los hombres quienes padecen más problemas de aprendizaje (Linderman, Kantrowitz y Flannery, 2005), incluso desertan más (Sánchez-Sandoval, Vizcaya, Melero & Verdugo, 2019). Mientras que son las mujeres quienes presentan mejores competencias, como en la corrección, ya que su sentido de competitividad estaría más marcado (Kimura, 1999; Naglieri & Rojahn, 2001; Stumpf, 1998). Asimismo, se ha observado que cuando existe una implicancia de conocimiento y cierta equidad de acceso a lo educativo, se da precisamente una diferencia no significativa en favor de la mujer (Echavarrí, Godoy & Olaz, 2007; González, Salvat & Roig, 2012; INEI, 2017).

Es por ello que en muchos países existe el deseo de aminorar las brechas de género y digital, como el caso de alfabetizar en lo digital a mujeres del ámbito rural (Barreto, García & Hernández, 2013).

La presente investigación coincide con Espino y González (2015) en la conclusión de que, si bien existe más presencia del hombre en los sectores relacionados a la computación e informática, en lo referido a las competencias las diferencias no son significativas.

### **Conclusiones**

Se demostró que no existen diferencias significativas entre la Docencia 4.0 de estudiantes de pedagogía por género, en sus dimensiones Competencias digitales generales, Competencias digitales pedagógicas y Competencias digitales del Aprendizaje ubicuo.



Se patentizó que los niveles de la Docencia 4.0 y sus dimensiones se encuentran en un preocupante nivel bajo (no competente) tanto para hombres como mujeres.

Dentro de las dimensiones más desfavorecidas con el nivel no competente fue la Competencias digitales del Aprendizaje Ubicuo.

Se concluye que se debería incorporar de manera urgente la noción de Aprendizaje Ubicuo en la malla curricular de los estudiantes de pedagogía. Así como el desarrollo de competencias digitales generales como pedagógicas en el perfil profesional docente 4.0 pensando en su empleabilidad presente y futura, tomando en cuenta el alto porcentaje de desempleo y la baja tasa en empleabilidad adecuada para la población con estudios universitarios.

Se observa que las diferencias por género siguen siendo solo nominales y que deberían abordarse desde lo educativo, homologando oportunidades para las mujeres, ya que es en este ámbito donde la paridad va ganando terreno. Y así tener una sociedad del conocimiento no solo más competente, sino más justa.

## REFERENCIAS

AMES, P. (2006). *Las brechas invisibles: desafíos para una equidad de género en la educación* (Vol. 1). Instituto de Estudios peruanos.

 Google Scholar

ARANDA, L., RUBIO, L., DI GIUSTO, C., & DUMITRACHE, C. (2019). Evaluación del uso de las TIC en estudiantes de la Universidad de Málaga: diferencias de género. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 63-71. <http://revistas.uma.es/index.php/innoeduca/article/view/5175>

 Google Scholar

AREA, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista de Investigación en la Escuela*, 64, 5-17. 

BARBERÁ, T., DEMA, C. M., ESTELLÉS, S., & DEVECE, C. (2011). Las (des) igualdad entre hombres y mujeres en el mercado laboral: la segregación vertical y horizontal. In *V international conference on*

*industrial engineering and industrial management* (pp. 986-995).





BARRETO, M., GARCÍA, A., & HERNÁNDEZ, A. (2013). *Control y trasgresión. El uso, apropiación e impacto de las TIC por las mujeres rurales jóvenes en el Perú*. IEP; Nuevas Trenzas.





BURBULES, N. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza.


*Encounters on education*, 13. 


CAMACHO, K. (2013). Análisis de la integración de la perspectiva de género en las agendas y políticas digitales de Latinoamérica y el Caribe. 


CASTAÑO, C., MARTÍN, J., MARTÍNEZ, J. L., VÁZQUEZ, S., MARTÍNEZ-ESPADA, E., & ROMERO, C. (2011). *La brecha digital de género en España: análisis multinivel*. Observatorio e-Igualdad UCM. 


CASTRO, J., & YAMADA, G. (2011). Brechas étnicas y de sexo en el acceso a la educación básica y superior en el Perú. 








CODINA, N., & PESTANA, J. (2012). Estudio de la relación del entorno psicosocial en la práctica deportiva de la mujer. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 243-251. <http://cort.as/-R4YN> 







CUARTERO, M., ESPINOSA, M., & PORLÁN, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187-205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069> 







ECHAVARRI, M., GODOY, J. C., & OLAZ, F. (2007). Diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Universitas Psychologica*, 6(2), 319- 329. <http://cort.as/-R4aF> 

ENCINAS, S. (2011). Los retos de la formación técnico profesional para el Perú en el siglo XXI. *Políticas Educativas*, Diciembre, 12-15. 

ESPINO, E., & GONZÁLEZ, C. (2015). Estudio sobre diferencias de género en las competencias y las estrategias educativas para el desarrollo del pensamiento computacional. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 46. <https://revistas.um.es/red/article/view/24017> 

- FERNÁNDEZ-MÁRQUEZ, E., LEIVA-OLIVENCIA, J., & LÓPEZ-MENESES, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. 
- GALLEGO-ARRUFAT, M., GÁMIZ-SÁNCHEZ, V., & GUTIÉRREZ-SANTIUSTE, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 34, a144-a144. <https://doi.org/10.21556/edutec.2010.34.418> 
- GONZÁLEZ, I. G., SALVAT, B. G., & ROIG, A. E. (2012). La influencia del género en la cultura digital del estudiantado universitario. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, 12(3), 95-114. 
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI) (2017). *Perú: Brechas de Género 2017 – Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres*. Lima, 2017. <http://cort.as/-NZKE>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2018) *Situación del mercado laboral en Lima Metropolitana, Informe técnico Nro.8*. Lima, Perú.
- KIMURA, D. (1999). *Sex and cognition*. Cambridge, MA: A Bradford Book/ The MIT press. 
- LATORRE, M. (2018). Historia de las Web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. *Universidad Marcelino Champagnat*. <http://cort.as/-G7t3> 
- LEYVA, D., & CÁRDENAS, A. (2002). Economía De la Educación: capital humano y rendimiento educativo. *Revista Análisis Económico*, 17(36), 79-106. 
- LINDERMAN, J., KANTROWITZ, L., & FLANNERY, K. (2005). Male vulnerability to reading disability is not likely to be a myth: A call for new data. *Journal of learning disabilities*, 38(2), 109-129. 
- MARTÍNEZ, A. (febrero, 2016). Confidencial. <http://cort.as/-NZK7>
- MICHAVILA, F., MARTÍNEZ, J. M., & MARTÍN-GONZÁLEZ, M. (2018). Empleabilidad de los titulados universitarios en España. Proyecto

- OEEU. *Education in the Knowledge Society*, 19(1), 21-39.  
<http://dx.doi.org/10.14201/eks20181912139> 
- MORENO, G., & DELGADO, S. (2013). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC del alumnado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 536-536.  
<https://doi.org/10.6018/rie.31.2.169271> 
- NAGLIERI, J. A., & ROJAHN, J. (2001). Gender differences in planning, attention, simultaneous, and successive (PASS) cognitive processes and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 93(2), 430.  
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.2.430> 
- NAVARRO, M. (2009). La brecha digital de género en España: cambios y persistencias. *Feminismo/s*, 14, 183-199.
- NUNNALLY, J., & BERNSTEIN, I. (1967). *Teoría psicométrica*. Nueva York, NY, EE. UU.: McGraw-Hill.
- OIT (2008). *Tendencias Mundiales del Empleo de las Mujeres*. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra.
- PANCORBO, G., ESPINOSA, A., & CUETO, R. (2011). Representaciones estereotípicas y expresión del prejuicio en el Perú: la mirada desde la pobreza. *Revista de Psicología (PUCP)*, 29(2), 311-342.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92472011000200006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472011000200006) 
- PERÚ 21 (2015). ¿Cómo las mujeres pueden conseguir una mejor empleabilidad? (16 de junio del 2015). *Perú 21*. <http://cort.as/-NZKJ>
- ESPINOSA, A., CALDERÓN-PRADA, A., BURGAS, G., & GÜÍMAC, J. (2007). Estereotipos, prejuicios y exclusión social en un país multiétnico: el caso peruano. *Revista de Psicología*, 25(2), 295-338.  
<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/1415>  

- PRENSKY, M. (2001). *Nativos Digitales, Inmigrantes Digital*. From On the Horizon.
- RANGEL, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 235-248.  
[10.12795/pixelbit.2015.i46.15](http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15) 

- RAZ, N., GUNNING-DIXON, F., HEAD, D., WILLIAMSON, A., & ACKER, J. (2001). Age and sex differences in the cerebellum and the ventral pons: a prospective MR study of healthy adults. *American Journal of Neuroradiology*, 22(6), 1161-1167. <http://www.ajnr.org/content/22/6/1161.short>. 
- RÍOS, G. (2003). Implicancias del concepto de empleabilidad en la reforma educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(2), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie3323003> 
- SÁNCHEZ-SANDOVAL, Y., VIZCAYA, E., MELERO, S., & VERDUGO, L. (2019). Gender stereotypes among Spanish university students about psychosocial risks in childhood. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 12, 217-232. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/3655> 
- SOUSA, D. (Ed.). (2014). *Neurociencia educativa: Mente, cerebro y educación* (Vol. 131). Madrid: Narcea Ediciones.
- STUMPF, H. (1998). Gender-related differences in academically talented students' scores and use of time on tests of spatial ability. *Gifted Child Quarterly*, 42(3), 157-171. <https://doi.org/10.1177/001698629804200304> 
- TUMAY, M. (26 de abril de 2018). Entrevista de Elizabeth Galdo. Educación digital, el proyecto que busca enseñar con tecnología. *El Comercio*. <http://cort.as/-NZJq> 
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC Para docentes* <http://www.oei.es/tic/unescoestandaresdocentes.pdf>
- UNESCO (octubre,2016). El futuro del empleo y las competencias en el eje de una conferencia mundial de la Unesco y el Cedefop. [http://www.unesco.org/new/es/media-services/singleview/news/the\\_future\\_of\\_jobs\\_and\\_skills\\_at\\_heart\\_of\\_unesco\\_cedefop\\_glo/](http://www.unesco.org/new/es/media-services/singleview/news/the_future_of_jobs_and_skills_at_heart_of_unesco_cedefop_glo/)
- VÁZQUEZ, P., & MARTINELL, A. (2012). Competencias Digitales Docentes. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa Entornos Virtuales de Aprendizaje. <https://bit.ly/2MgX68y> 

VILLANUEVA, E. (2006). Brecha digital: descartando un término equívoco.  
*Razón y palabra*, 11(51). 