

**SELLO EDITORIAL
PSYCHOLOGY INVESTIGATION
99625571**



PONENCIAS

ISBN 978-9962-5571-4-2

COMPETENCIAS DOCENTES EN PRUEBAS SABER PRO: ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO EN PROGRAMAS A DISTANCIA Y PRESENCIALES¹

TEACHING COMPETENCES IN TEST SABER PRO: PERFORMANCE ANALYSIS IN DISTANCE AND PRESENTIAL PROGRAMS

**Vicky Ahumada De La Rosa
José Humberto Guerrero Rodríguez
María Cristina Gamboa Mora
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Colombia**

RESUMEN

El estudio tiene como propósito ampliar la base del conocimiento sobre la eficacia de la educación a distancia frente a la educación presencial en el desarrollo de procesos de aprendizaje evaluados mediante pruebas estandarizadas Saber Pro a estudiantes de licenciaturas para el mejoramiento de la calidad educativa. El método empleado fue descriptivo y comparativo con enfoque cuantitativo, se trataron los datos obtenidos del rendimiento en Pruebas Saber Pro 2014 y 2015. Se comprueba que no hay diferencias significativas en el rendimiento de los estudiantes en algunas licenciaturas en educación colombianas.

PALABRAS CLAVE: Saber Pro, Licenciaturas, Competencias docentes, Educación a Distancia, Educación Presencial.

¹ Título de la investigación: “Eficacia de programas a distancia, virtuales y presenciales en el aprendizaje de estudiantes de grado para el mejoramiento de la calidad educativa”. Financiado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

INTRODUCCIÓN.

La educación presencial se entiende como educación tradicional donde el profesor y estudiante comparten un espacio común, acentuándose los contactos interpersonales; donde los contenidos están disponibles en medios físicos y/o virtuales, en tanto que la educación a distancia como una educación formal que es organizada y ofertada por una institución, y se caracteriza porque los estudiantes están separados físicamente del profesor interactuando mediante el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (Simonson, Smaldino, Albright & Zvacek, 2011).

Para Keegan (1986) y Moore (2007) la educación a distancia a diferencia de la presencial se caracteriza por la separación entre estudiantes y profesores, la comunicación transaccional y la autonomía de los estudiantes. En Colombia la educación a distancia cuenta con una trayectoria histórica muy importante; Sarmiento (2007) encontró los primeros esfuerzos de educación por correspondencia en el año 1832 con la publicación del semanario “El cultivador cundinamarqués” leído en los templos a los campesinos y que fue inspirador del periódico “El campesino” y de la fundación de Acción Cultural Popular Escuelas Radiofónicas (ACPO) orientadas a la alfabetización de este sector importante de la economía colombiana, con buenos resultados en exámenes de validación en educación elemental o primaria realizados por el ICFES.

Posteriormente, se desarrollaron experiencias de formación técnica por las escuelas por correspondencia norteamericanas. Posteriormente, universidades como la Nacional Abierta y a Distancia, Javeriana, Valle, Antioquia, Santo Tomás, Bolivariana y La Sabana iniciaron programas a distancia de profesionalización docente y en enfermería para finalizar en los años 80 con la implementación del Sistema de Educación a Distancia que con un modelo propio todavía perdura

en el desarrollo de programas profesionales y de posgrado. La educación a distancia se encuentra en desarrollo en Latinoamérica y en Colombia (Facundo, 2003) y para su eficacia deben gestionarse modelos eficientes para garantizar la calidad de sus egresados (Morantes & Acuña, 2013; Mejía & López, 2016; Vela, Ahumada & Guerrero, 2016; Gamboa, García & Ahumada, 2017).

En Colombia desde el Ministerio de Educación Nacional (Viceministerio de Educación Superior) se considera que la calidad está alineada al deseo de que todos los estudiantes tengan oportunidades para adquirir conocimientos, desarrollar sus competencias y valores necesarios para vivir, convivir, producir y seguir aprendiendo a lo largo de la vida (MEN, 2016). Para el logro de esto se trabajan cuatro estrategias fundamentales: (a) Consolidación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (información, evaluación y fomento) en todos sus niveles, (b) implementación de programas para el fomento de competencias, (c) desarrollo profesional de los docentes y directivos, y (d) fomento de la investigación (MEN, 2016). En esta forma se busca que las Instituciones de Educación superior rindan cuentas a la sociedad, al Estado y a sus usuarios.

Desde el Sistema de Aseguramiento de la Calidad el componente de evaluación valora la institución y los estudiantes mediante pruebas estandarizadas, denominadas Saber Pro. Desde el 2010 el ICFES (Instituto Colombiano de Evaluación) ha considerado que el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior es un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior (ICFES, 2015).

Para el caso de este estudio, el diseño de las pruebas 2014 y 2015 incluyen la evaluación de competencias genéricas, entendidas como aquellas que todos los estudiantes deben desarrollar independiente del énfasis de formación, y la evaluación de competencias comunes a grupos de

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

programas con características de formación similares, tales como: comunicación escrita (valora la competencia para comunicar ideas por escrito referidas a un tema dado, los temas sobre los que yace la escritura son de dominio público y no requieren conocimientos especializados), razonamiento cuantitativo (evalúa competencias relacionadas con las habilidades matemáticas para desempeñarse adecuadamente en contextos cotidianos que involucran información de carácter cuantitativo), lectura crítica (valora las capacidades de entender, interpretar y evaluar textos que pueden encontrarse tanto en la vida cotidiana, como en ámbitos académicos no especializados), competencias ciudadanas (evalúa los conocimientos y habilidades que posibilitan la construcción de marcos de comprensión del entorno, los cuales promueven el ejercicio de la ciudadanía y la coexistencia inclusiva según la Constitución política) e inglés (valora la competencia para comunicarse efectivamente en inglés. Esta competencia, alineada con el Marco Común Europeo, permite clasificar a los examinados según su nivel de desempeño (ICFES, 2015).

Rodríguez, Gómez y Ariza (2014) reportaron la escasa bibliografía sobre estudios del rendimiento académico de estudiantes a distancia y virtual en Colombia; retomando las bases de datos de las pruebas Saber Pro de los programas de Administración de Empresas, Contaduría, Licenciaturas, Ingeniería y Psicología y utilizando variables socioeconómicas aportadas en la misma base de datos encontraron que los puntajes más bajos se encuentran en los estudiantes de educación a distancia y virtual en las áreas de conocimiento siendo mayor en las Licenciaturas utilizando pruebas *t* encontrando brechas del 5,3% para Administración, del 4,0% para Contaduría, Ingenierías 5,3%, Licenciaturas 7,6% y Psicología el 9,6% explicados básicamente por el tipo de universidad siendo más favorables para la educación presencial aunque interviene el género del estudiante favoreciendo a los hombres.

Estudios como el ya citado, generan interés por aumentar la base de conocimiento de las ventajas y dificultades que tiene la educación a distancia en términos del rendimiento académico de los estudiantes que están formándose como docentes en los programas de licenciatura; al igual, es necesario comenzar a identificar aquellos factores socioeconómicos que estén incidiendo en el desempeño académico de los estudiantes en programas a distancia y presenciales que presentan pruebas estandarizadas en los años 2014 y 2015 habida cuenta de que la prueba Saber Pro mantiene los mismos criterios de evaluación desde el 2010 (ICFES, 2015). De igual forma, los resultados encontrados permiten establecer estrategias para el mejoramiento de las competencias con bajo desempeño en educación a distancia y presencial.

MÉTODO.

El estudio fue una investigación descriptiva y comparativa con enfoque cuantitativo. De forma descriptiva y comparativa se trataron los datos obtenidos del rendimiento en Pruebas Saber Pro 2014 y 2015 de los estudiantes de últimos semestres de los programas de licenciaturas Etnoeducación, Filosofía, Inglés, Matemáticas y Pedagogía Infantil ofertados en las modalidades a distancia, distancia virtual y presencial. Los datos (resultados, ubicación geográfica de los estudiantes, factores socioeconómicos, instituciones y modalidad) se analizaron con estadística descriptiva (N , M , DE y Mdn) y se realizó análisis de varianza (ANOVA) para comprobar la hipótesis que se planteó: no hay diferencias significativas en el rendimiento de los estudiantes en pruebas Saber Pro en programas de licenciatura a distancia, distancia virtual y presenciales.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Una vez revisadas las bases de datos del ICFES con los resultados de las competencias genéricas para el 2014 se encontraron 5641 registros y para el 2015 se contabilizaron 1563. En la tabla 1 se encuentran discriminados por programa los registros encontrados en cada una de las bases de datos revisadas.

Tabla 1

Distribución de registros por período de evaluación.

| <i>Licenciatura</i> | <i>Año 2014</i> | <i>Año 2015</i> |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| Pedagogía Infantil | 4402 | 288 |
| Etnoeducación | 96 | 155 |
| Filosofía | 220 | 187 |
| Inglés | 261 | 329 |
| Inglés como Lengua Extranjera | 12 | 43 |
| Matemáticas | 650 | 561 |
| Totales | 5641 | 1563 |

Fuente: Elaboración propia.

Se destaca que la mayor participación la tiene la licenciatura en Pedagogía Infantil –en el año 2015 la tuvo la de Matemáticas– la de menor participación es la de Inglés como lengua Extranjera, seguida de Etnoeducación. En todas ellas se muestra tendencia al crecimiento, no así para la de Pedagogía Infantil que en el último período tuvo un bajo registro. En relación a la modalidad de estudio, la tabla 2 contiene la siguiente distribución.

Tabla 2.

Distribución por modalidad educativa en los períodos de análisis.

| <i>Modalidad de Estudio</i> | <i>Año 2014</i> | <i>Año 2015</i> |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| Presencial | 5052 | 1167 |
| Distancia | 300 | 353 |
| Distancia Virtual | 289 | 43 |
| Totales | 5641 | 1563 |

Fuente: Elaboración propia.

Como se evidencia, predomina la presencial con un alto registro en el año 2014, distancia muestra tendencia al crecimiento mientras que distancia virtual mostró su pico más alto en ese mismo período. En todos los casos, con los datos disponibles no es posible identificar una posible tendencia.

En relación a los factores generales en los grupos de análisis se destaca para el 2014 que el 87.1% fueron mujeres y 12.9% hombres. En relación al estado civil el 59.4% eran solteros, 18.7% casados, 19.7% en unión libre y 1.9% separados. Se encontró que el 19.6% eran estudiantes de universidad oficial nacional, el 46.0% de universidad oficial departamental, y el 35.1% de universidad privada. El 66.5% contaba con internet en su casa y el 7.1% manifestó efectuar algún entrenamiento con las preguntas de la prueba. Los estudios fueron pagados por créditos (54.9%), los padres (24.9%) y el restante fueron becados o lo pagó el mismo estudiante. Se indagó por el nivel educativo de los padres y se destaca que el padre curso primaria (29.5%), secundaria (17.3%), técnica o tecnológica completa (4.6%), profesional (4.7%) y un 1.4% contaba con posgrado; para la madre se reportó estudios de primaria (19.2%), secundaria (18.9%), técnica o tecnológica (6.6%), profesional (4.5%) y posgrado (1.3%). La ocupación más representativa de los padres fue 4.2% como empleado de nivel técnico o profesional (padre) y el 50.9% en labores del hogar (madre).

Al 2015, se encontró que el 60.5% fueron mujeres y 39.5% hombres. El 73.0% eran solteros, 10.6% casados, 14.9 en unión libre y 1.3% separados. En cuanto al carácter de la IES, se encontró

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

que el 26.9% eran estudiantes de universidad oficial nacional, el 51.1% de universidad oficial departamental, y el 21.9% de universidad privada. El 65.4% tienen internet en la casa, y el 7.1% manifestó efectuar algún entrenamiento con las preguntas de la prueba. Dentro de los factores sociodemográficos más destacados se encontró que para el pago de los estudios el 36.6% recurrió al crédito, el 77.0% lo pagaron los padres y el restante fueron becados o lo pagó el mismo estudiante. Referente a la educación del padre se encontró que el 16.1% tenía primaria, el 17.5% secundaria, el 6.0% profesional, el 4.4% técnica o tecnológica y un 1.9% con posgrado; para la educación de la madre se encontró que el 15.9% tenía primaria, el 21.7% secundaria, el 6.3% técnica o tecnológica, el 4.2% profesional y el 2.7% contaba con posgrado. En cuanto a la ocupación productiva del padre se destaca que el 34.9% son trabajadores independientes y para la madre se encontró que el 50.0% trabajaba en labores del hogar y el 9.1% era empleada u operaria.

Para comprobar la hipótesis planteada se trabajó un ANOVA univariado en la que la variable dependiente fue el puntaje alcanzado en cada una de las competencias y el factor de influencia lo fue la modalidad educativa identificada con tres variables: presencial, distancia y distancia virtual. Para los períodos 2014 y 2015 para cada competencia por separado se muestran resultados de los estadísticos descriptivos, del efecto intersujetos y del análisis post hoc que nos determina si hay o no diferencias significativas.

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS, EFECTO INTERSUJETOS Y EL ANÁLISIS POST HOC ENTRE MODALIDAD Y COMPETENCIAS GENÉRICAS EN 2014 Y 2015.

Para los resultados de las diferentes competencias genéricas al 2014 y 2015, se muestran resultados de los estadísticos descriptivos, el valor de la ANOVA univariada y el análisis post hoc que determina si hay o no diferencias significativas.

COMUNICACIÓN ESCRITA.

Para el 2014, la competencia genérica *comunicación escrita*, se obtuvieron los estadísticos descriptivos para modalidad a distancia $N = 299$, $M = 9.9167$ y $DE = 0.88753$; para modalidad a distancia virtual $N = 284$, $M = 9.6718$ y $DE = 0.92388$ y para modalidad presencial $N = 5019$, $M = 9.8099$ y $DE = 0.97407$.

Se encuentran valores relativamente cercanos a pesar de las diferencias en registros utilizados. Así lo mostró la prueba de Levene que tuvo un $p = 0.148$, poco significativo. El resultado del ANOVA unifactorial fue $F(2, 2) = 4.713$, $p = 0.009$, $\eta^2 = 0.002$. La tabla 3 muestra los resultados de la comparación entre modalidades de estudio para esta competencia genérica.

Tabla 3

Comparación post hoc entre modalidad y comunicación escrita al 2014

| Modalidad de Estudio | | | Diferencia de medias (I-J) | Desv. Error | Sig. | Intervalo de confianza al 95% | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | | | | Límite inferior | Límite superior |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | 0.2449* | 0.08014 | 0.006 | 0.0570 | 0.4328 |
| | | Presencial | 0.1068 | 0.05757 | 0.152 | -0.0282 | 0.2418 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.2449* | 0.08014 | 0.006 | -0.4328 | -0.0570 |
| | | Presencial | -0.1381 | 0.05899 | 0.050 | -0.2764 | 0.0002 |
| | Presencial | Distancia | -0.1068 | 0.05757 | 0.152 | -0.2418 | 0.0282 |
| | | Distancia Virtual | 0.1381 | 0.05899 | 0.050 | -0.0002 | 0.2764 |
| Dunnnett C | Distancia | Distancia Virtual | 0.2449* | 0.07510 | | 0.0680 | 0.4218 |
| | | Presencial | 0.1068 | 0.05314 | | -0.0183 | 0.2319 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.2449* | 0.07510 | | -0.4218 | -0.0680 |
| | | Presencial | -0.1381* | 0.05652 | | -0.2712 | -0.0050 |
| | Presencial | Distancia | -0.1068 | 0.05314 | | -0.2319 | 0.0183 |
| | | Distancia Virtual | 0.1381* | 0.05652 | | 0.0050 | 0.2712 |

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 0.935.

Para los resultados del 2014, en la competencia de *comunicación escrita* se encontraron diferencias significativas entre modalidad presencial y modalidad distancia virtual, más no entre presencial y distancia.

En esta misma competencia al 2015 los estadísticos descriptivos fueron distancia $N = 345$, $M = 4.14$ y $DE = 1.120$; para distancia virtual $N = 43$, $M = 4.86$ y $DE = 0.966$ mientras que para presencial $N = 1142$, $M = 4.51$ y $DE = 1.068$. El valor de ANOVA encontrado fue $F(2, 2) = 19.172$, $p = 0.000$, $\eta^2 = 0.024$. En la tabla 4 se tienen los resultados de la prueba post hoc.

Tabla 4

Comparación post hoc entre modalidad y comunicación escrita al 2015.

| <i>Modalidad de Estudio</i> | | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | -0.72* | 0.174 | 0.000 | -1.13 | -0.31 |
| | | Presencial | -0.37* | 0.066 | 0.000 | -0.53 | -0.22 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 0.72* | 0.174 | 0.000 | 0.31 | 1.13 |
| | | Presencial | 0.35 | 0.167 | 0.092 | -0.04 | 0.74 |
| | Presencial | Distancia | 0.37* | 0.066 | 0.000 | 0.22 | 0.53 |
| | | Distancia Virtual | -0.35 | 0.167 | 0.092 | -0.74 | 0.04 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | -0.72* | 0.159 | | -1.11 | -0.34 |
| | | Presencial | -0.37* | 0.068 | | -0.53 | -0.21 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 0.72* | 0.159 | | 0.34 | 1.11 |
| | | Presencial | 0.35 | 0.151 | | -0.02 | 0.72 |
| | Presencial | Distancia | 0.37* | 0.068 | | 0.21 | 0.53 |
| | | Distancia Virtual | -0.35 | 0.151 | | -0.72 | 0.02 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 1.160.

Para el 2015 los resultados de las comparaciones presentan diferencias significativas en los resultados de la *competencia escritora* y la modalidad presencial y a distancia, y entre las modalidades a distancia virtual y distancia.

INGLÉS

En relación a la competencia genérica en *inglés* como en el caso anterior, para el 2014 mostró como estadísticos descriptivos para distancia $N = 300$, $M = 9.5267$ y $DE = 0.98679$; en distancia virtual $N = 289$, $M = 9.7471$ y $DE = 0.98679$ y para presencial $N = 5052$, $M = 9.7316$ y $DE = 1.31987$.

Se encontró homogeneidad entre los resultados de modalidad de estudio y el puntaje en inglés, aunque las desviaciones son mayores en la presencial. El valor de la ANOVA fue $F(2, 2) = 3.643$, $p = 0.026$, $\eta^2 = 0.001$, muestra que hay diferencias significativas. La prueba de Levene mostró un $p = 0.000$ para la media confirmando como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5

Comparación post hoc entre modalidad e Inglés al 2014.

| <i>Modalidad de Estudio</i> | | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | -0.2204 | 0.10619 | 0.095 | -0.4693 | 0.0285 |
| | | Presencial | -0.2049* | 0.07656 | 0.020 | -0.3844 | -0.0255 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 0.2204 | 0.10619 | 0.095 | -0.0285 | 0.4693 |
| | | Presencial | 0.0154 | 0.07792 | 0.979 | -0.1672 | 0.1981 |
| | Presencial | Distancia | 0.2049* | 0.07656 | 0.020 | 0.0255 | 0.3844 |
| | | Distancia Virtual | -0.0154 | 0.07792 | 0.979 | -0.1981 | 0.1672 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | -0.2204* | 0.08046 | | -0.4099 | -0.0308 |

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

| | | | | | | | |
|--|------------|-------------------|----------|---------|--|---------|---------|
| | | Presencial | -0.2049* | 0.05874 | | -0.3432 | -0.0667 |
| | Distancia | Distancia | 0.2204* | 0.08046 | | 0.0308 | 0.4099 |
| | Virtual | Presencial | 0.0154 | 0.06094 | | -0.1281 | 0.1590 |
| | Presencial | Distancia | 0.2049* | 0.05874 | | 0.0667 | 0.3432 |
| | | Distancia Virtual | -0.0154 | 0.06094 | | -0.1590 | 0.1281 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 1.660.

En la competencia de *Inglés* al 2014 se encontraron diferencias significativas entre la modalidad presencial y la a distancia, lo mismo que entre distancia y distancia virtual, pero no entre presencial y distancia virtual.

Para el caso del 2015, en esta misma competencia genérica los resultados de los estadísticos descriptivos por modalidad fueron: para distancia $N = 353$, $M = 9.51017$ y $DE = 1.461087$; para distancia virtual $N = 43$, $M = 12.83302$ y $DE = 1.483624$ y para presencial $N = 1167$, $M = 10.43174$ y $DE = 2.328002$. El resultado del ANOVA univariado fue $F(2, 2) = 56.209$, $p = 0.000$, $\eta^2 = 0.067$. El modelo muestra resultados significativos, en la misma forma lo mostró la prueba de Levene.

En la tabla 6 se encuentran los resultados de la prueba post hoc para determinar si hay diferencias significativas.

Tabla 6

Comparación post hoc entre modalidad e Inglés al 2015

| <i>Modalidad de Estudio</i> | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | | |
|-----------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|----------|
| | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> | |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | -3,32285* | 0.346111 | 0.000 | -4.13481 | -2.51090 |
| | | Presencial | -,92157* | 0.130163 | 0.000 | -1.22693 | -0.61621 |

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|----------|-------|----------|----------|
| Dunnett C | Distancia Virtual | Distancia | 3,32285* | 0.346111 | 0.000 | 2.51090 | 4.13481 |
| | | Presencial | 2,40128* | 0.332746 | 0.000 | 1.62068 | 3.18189 |
| | Presencial | Distancia | ,92157* | 0.130163 | 0.000 | 0.61621 | 1.22693 |
| | | Distancia Virtual | -2,40128* | 0.332746 | 0.000 | -3.18189 | -1.62068 |
| | Distancia | Distancia Virtual | -3,32285* | 0.239242 | | -3.90217 | -2.74353 |
| | | Presencial | -,92157* | 0.103400 | | -1.16463 | -0.67851 |
| Distancia Virtual | Distancia | Distancia | 3,32285* | 0.239242 | | 2.74353 | 3.90217 |
| | | Presencial | 2,40128* | 0.236291 | | 1.82884 | 2.97372 |
| | Presencial | Distancia | ,92157* | 0.103400 | | 0.67851 | 1.16463 |
| | | Distancia Virtual | -2,40128* | 0.236291 | | -2.97372 | -1.82884 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 4.592.

Las medidas observadas al 2015 para la competencia genérica en inglés confirman que se encontraron diferencias significativas entre todas las modalidades de estudio.

RAZONAMIENTO ABSTRACTO

En el 2014 para la competencia genérica de *razonamiento abstracto* se registran como descriptivos los siguientes: para modalidad a distancia $N = 300$, $M = 9.6780$ y $DE = 0.84931$; para la modalidad a distancia virtual $N = 289$, $M = 9.2301$ y $DE = 0.70762$, mientras que para la presencial $N = 5640$, $M = 9.3829$ y $DE = 0.83502$.

Se encuentra cierta homogeneidad en los resultados tanto en la media como en su desviación a pesar de la diferencia de registros utilizados en el análisis. El valor de ANOVA encontrado fue $F(2, 2) = 23.619$, $p = 0.000$, $\eta^2 = 0.008$ indicando que existen diferencias significativas en los resultados

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

de la prueba estandarizada y la modalidad de estudio, confirmándose con la prueba de Levene que tuvo una significancia $p = 0.0000$ y como lo muestra la tabla 7.

Tabla 7

Comparación post hoc entre modalidad y razonamiento abstracto al 2014

| <i>Modalidades de Estudio</i> | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | | |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|---------|
| | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> | |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | 0.4479* | 0.06839 | 0.000 | 0.2876 | 0.6082 |
| | | Presencial | 0.2951* | 0.04931 | 0.000 | 0.1795 | 0.4107 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.4479* | 0.06839 | 0.000 | -0.6082 | -0.2876 |
| | | Presencial | -0.1528* | 0.05019 | 0.007 | -0.2705 | -0.0352 |
| | Presencial | Distancia | -0.2951* | 0.04931 | 0.000 | -0.4107 | -0.1795 |
| | | Distancia Virtual | 0.1528* | 0.05019 | 0.007 | 0.0352 | 0.2705 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | 0.4479* | 0.06432 | | 0.2964 | 0.5994 |
| | | Presencial | 0.2951* | 0.05042 | | 0.1763 | 0.4138 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.4479* | 0.06432 | | -0.5994 | -0.2964 |
| | | Presencial | -0.1528* | 0.04325 | | -0.2547 | -0.0510 |
| | Presencial | Distancia | -0.2951* | 0.05042 | | -0.4138 | -0.1763 |
| | | Distancia Virtual | 0.1528* | 0.04325 | | 0.0510 | 0.2547 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 0.688.

Como se evidencia al 2014 se encontraron diferencias significativas entre todas las modalidades de estudio en la competencia de razonamiento abstracto.

Para el caso de esta misma competencia genérica en el 2015 los estadísticos descriptivos fueron para distancia $N = 353$, $M = 9.3317$ y $DE = 1.47460$; para distancia virtual $N = 43$, $M = 9.9326$ y $DE = 0.96922$, para presencial $N = 1167$, $M = 9.9257$ y $DE = 1.71989$. El valor de la ANOVA univariada fue $F(2, 2) = 17.693$, $p = 0.000$, $\eta^2 = 0.022$. En la tabla 8 se encuentra los resultados de las comparaciones post hoc para determinar si hay diferencias significativas.

Tabla 8

Comparación post hoc entre modalidad y razonamiento abstracto al 2015

| <i>Modalidad de Estudio</i> | | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | -0.6008 | 0.26672 | 0.063 | -1.2265 | 0.0249 |
| | | Presencial | -0.5940* | 0.10031 | 0.000 | -0.8293 | -0.3587 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 0.6008 | 0.26672 | 0.063 | -0.0249 | 1.2265 |
| | | Presencial | 0.0069 | 0.25642 | 1.000 | -0.5947 | 0.6084 |
| | Presencial | Distancia | 0.5940* | 0.10031 | 0.000 | 0.3587 | 0.8293 |
| | | Distancia Virtual | -0.0069 | 0.25642 | 1.000 | -0.6084 | 0.5947 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | -0.6008* | 0.16735 | | -1.0046 | -0.1970 |
| | | Presencial | -0.5940* | 0.09325 | | -0.8133 | -0.3747 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 0.6008* | 0.16735 | | 0.1970 | 1.0046 |
| | | Presencial | 0.0069 | 0.15614 | | -0.3712 | 0.3849 |
| | Presencial | Distancia | 0.5940* | 0.09325 | | 0.3747 | 0.8133 |
| | | Distancia Virtual | -0.0069 | 0.15614 | | -0.3849 | 0.3712 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 2.727.

Como se evidencia, para esta competencia en el 2015 se encontraron diferencias significativas entre la modalidad presencial y a distancia únicamente.

LECTURA CRÍTICA

Continuando con el análisis de resultados se reportan los hallados para la competencia genérica en *lectura crítica* al 2014. Los estadísticos descriptivos por modalidad de estudio encontrados fueron para distancia $N = 300$, $M = 9.5993$ y $DE = 1.04779$; para distancia virtual $N = 289$, $M = 9.4886$ y $DE = 0.83056$, mientras que para presencial $N = 5051$, $M = 9.5508$ y $DE = 0.97786$.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

Se encontró cierta homogeneidad en los resultados, aunque la desviación es mayor en la modalidad de estudio a distancia. El valor de la ANOVA univariada fue $F(2, 2) = 0.959, p = 0.383$, $\eta^2 = 0.000$; como el nivel de significancia está por encima del 0.005, la prueba de Levene si lo es ya que su $p = 0.000$. Los resultados encontrados se consideran con más cuidado.

En la tabla 9 están los resultados del análisis posthoc, se concluye que para la competencia de lectura crítica no se encontró ninguna diferencia significativa dependiendo de la modalidad de estudio.

Tabla 9

Comparación post hoc entre modalidad y lectura crítica

| <i>Metodología de Estudio</i> | | | <i>Diferencia de medias* (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | 0.1108 | 0.08034 | 0.352 | -0.0776 | 0.2991 |
| | | Presencial | 0.0486 | 0.05792 | 0.679 | -0.0872 | 0.1843 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.1108 | 0.08034 | 0.352 | -0.2991 | 0.0776 |
| | | Presencial | -0.0622 | 0.05895 | 0.542 | -0.2004 | 0.0760 |
| | Presencial | Distancia | -0.0486 | 0.05792 | 0.679 | -0.1843 | 0.0872 |
| | | Distancia Virtual | 0.0622 | 0.05895 | 0.542 | -0.0760 | 0.2004 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | 0.1108 | 0.07776 | | -0.0724 | 0.2939 |
| | | Presencial | 0.0486 | 0.06204 | | -0.0975 | 0.1946 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.1108 | 0.07776 | | -0.2939 | 0.0724 |
| | | Presencial | -0.0622 | 0.05076 | | -0.1817 | 0.0573 |
| | Presencial | Distancia | -0.0486 | 0.06204 | | -0.1946 | 0.0975 |
| | | Distancia Virtual | 0.0622 | 0.05076 | | -0.0573 | 0.1817 |

* Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 0.950.

Para el 2015, los estadísticos descriptivos por modalidad de estudio para la *competencia* genérica en *lectura crítica* fueron: distancia $N = 353, M = 9.7720$ y $DE = 1.46399$; distancia virtual

$N = 43$, $M = 10.9093$ y $DE = 1.05736$ y presencial $N = 1167$, $M = 10.2871$ y $DE = 1.66320$. El valor de la ANOVA univariada es $F(2, 2) = 18.387$, $p = 0.000$, $\eta^2 = 0.023$

Se encuentra que el modelo es significativo, en la tabla 10 están los resultados del análisis post hoc que determina si hay o no diferencias significativas dadas por la modalidad de estudio.

Tabla 10

Comparación post hoc entre modalidad y lectura crítica al 2015

| <i>Modalidad de Estudio</i> | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | | |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|---------|
| | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> | |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | -1.1373* | 0.25950 | 0.000 | -1.7461 | -0.5286 |
| | | Presencial | -0.5151* | 0.09759 | 0.000 | -0.7441 | -0.2862 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 1.1373* | 0.25950 | 0.000 | 0.5286 | 1.7461 |
| | | Presencial | 0.6222* | 0.24948 | 0.034 | 0.0370 | 1.2075 |
| | Presencial | Distancia | 0.5151* | 0.09759 | 0.000 | 0.2862 | 0.7441 |
| | | Distancia Virtual | -0.6222* | 0.24948 | 0.034 | -1.2075 | -0.0370 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | -1.1373* | 0.17909 | | -1.5699 | -0.7048 |
| | | Presencial | -0.5151* | 0.09188 | | -0.7312 | -0.2990 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 1.1373* | 0.17909 | | 0.7048 | 1.5699 |
| | | Presencial | 0.6222* | 0.16844 | | 0.2142 | 1.0303 |
| | Presencial | Distancia | 0.5151* | 0.09188 | | 0.2990 | 0.7312 |
| | | Distancia Virtual | -0.6222* | 0.16844 | | -1.0303 | -0.2142 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 2.581.

Para esta competencia en este años, 2015, se encontraron diferencias significativas entre todas las modalidades de estudio en relación con el rendimiento logrado en la prueba estandarizada de lectura crítica.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

COMPETENCIAS CIUDADANAS

Finalmente, para el 2014 en la competencia genérica en *competencias ciudadanas*, los estadísticos descriptivos por modalidad fueron para distancia $N = 300$, $M = 9.4487$ y $DE = 0.96662$; distancia virtual $N = 289$, $M = 9.3737$ y $DE = 0.79491$ y en presencial $N = 5051$, $M = 9.3134$ y $DE = 0.93312$. El valor de la ANOVA unifactorial fue $F(2, 2) = 3.450$, $p = 0.032$, $\eta^2 = 0.001$. Aunque el modelo tiene baja significación, en la prueba de Levene se encontró un $p = 0.0000$. Sin embargo, el análisis post hoc mostró algunas diferencias significativas entre la modalidad y los resultados en esta prueba como se ve en la tabla 11.

Tabla 11

Comparación post hoc entre modalidad y competencias ciudadanas al 2014

| <i>Metodología de Estudio</i> | | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | 0.0750 | 0.07652 | 0.590 | -0.1044 | 0.2544 |
| | | Presencial | 0.1353* | 0.05517 | 0.038 | 0.0060 | 0.2646 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.0750 | 0.07652 | 0.590 | -0.2544 | 0.1044 |
| | | Presencial | 0.0603 | 0.05615 | 0.530 | -0.0713 | 0.1920 |
| | Presencial | Distancia | -0.1353* | 0.05517 | 0.038 | -0.2646 | -0.0060 |
| | | Distancia Virtual | -0.0603 | 0.05615 | 0.530 | -0.1920 | 0.0713 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | 0.0750 | 0.07281 | | -0.0965 | 0.2465 |
| | | Presencial | 0.1353* | 0.05733 | | 0.0003 | 0.2703 |
| | Distancia Virtual | Distancia | -0.0750 | 0.07281 | | -0.2465 | 0.0965 |
| | | Presencial | 0.0603 | 0.04857 | | -0.0540 | 0.1747 |
| | Presencial | Distancia | -0.1353* | 0.05733 | | -0.2703 | -0.0003 |
| | | Distancia Virtual | -0.0603 | 0.04857 | | -0.1747 | 0.0540 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 0.862.

Se encontró únicamente diferencias significativas en el rendimiento de la prueba de competencias ciudadanas entre las modalidades presencial y a distancia. En tanto que al 2015 esta

misma competencia presenta como estadísticos descriptivos por modalidad de estudio los siguiente: distancia $N = 353$, $M = 9.4929$ y $DE = 1.46024$; para distancia virtual, $N = 43$, $M = 10.7465$ y $DE = 1.15909$, en presencial $N = 1167$, $M = 9.8246$ y $DE = 1.64614$. El valor de la ANOVA univariada fue $F(2, 2) = 14.068$, $p = 0.000$, $\eta^2 = 0.018$. El modelo de los efectos es significativo, en la tabla 12 se encuentran los resultados del análisis post hoc para definir las diferencias significativas entre modalidad de estudio y el rendimiento en la prueba estandarizada.

También se encontraron diferencias significativas entre las modalidades de estudio y los resultados obtenidos en la prueba estandarizada de competencias ciudadanas.

Tabla 12

Comparación post hoc entre modalidad y competencias ciudadanas al 2015

| <i>Modalidad de Estudio</i> | | <i>Diferencia de medias (I-J)</i> | <i>Desv. Error</i> | <i>Sig.</i> | <i>Intervalo de confianza al 95%</i> | | |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|---------|
| | | | | | <i>Límite inferior</i> | <i>Límite superior</i> | |
| HSD Tukey | Distancia | Distancia Virtual | -1.2536* | 0.25756 | 0.000 | -1.8578 | -0.6494 |
| | | Presencial | -0.3317* | 0.09686 | 0.002 | -0.5589 | -0.1044 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 1.2536* | 0.25756 | 0.000 | 0.6494 | 1.8578 |
| | | Presencial | 0.9219* | 0.24761 | 0.001 | 0.3410 | 1.5028 |
| | Presencial | Distancia | 0.3317* | 0.09686 | 0.002 | 0.1044 | 0.5589 |
| | | Distancia Virtual | -0.9219* | 0.24761 | 0.001 | -1.5028 | -0.3410 |
| Dunnett C | Distancia | Distancia Virtual | -1.2536* | 0.19309 | | -1.7203 | -0.7868 |
| | | Presencial | -0.3317* | 0.09145 | | -0.5467 | -0.1166 |
| | Distancia Virtual | Distancia | 1.2536* | 0.19309 | | 0.7868 | 1.7203 |
| | | Presencial | 0.9219* | 0.18321 | | 0.4779 | 1.3660 |
| | Presencial | Distancia | 0.3317* | 0.09145 | | 0.1166 | 0.5467 |
| | | Distancia Virtual | -0.9219* | 0.18321 | | -1.3660 | -0.4779 |

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05. Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática (Error) = 2.543.

Según los estadísticos descriptivos, los estudiantes de las licenciaturas se caracterizan por ser en su mayoría mujeres, que prefieren estudiar en programas presenciales en áreas como la

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

pedagogía infantil. Entre las características sociodemográficas, la mayoría de los estudiantes son solteros y los que tienen alguna unión marital son casados o en unión libre sin hijos; la mayoría tienen alguna vinculación laboral de 20 horas combinándolas con el estudio. Prefieren estudiar en universidades oficiales, disponen de internet en sus casas y en su mayoría no han recibido o efectuado algún entrenamiento previo en las preguntas del examen Saber Pro.

También, se encontró que para el pago de los estudios recurren al crédito o lo financian los padres. En cuanto al nivel educativo de padre y madre, se encontró la mitad del porcentaje con estudios en los distintos niveles educativos completos, y sus empleos son generalmente por cuenta propia o con vinculación al sector productivo como empleados.

En cuanto a la verificación de la hipótesis, la tabla 13 contiene un resumen cualitativo de las diferencias significativas encontradas en la modalidad de estudios para cada una de las competencias genéricas valoradas en las pruebas estandarizadas de Saber Pro.

Tabla 13

Diferencias significativas por modalidad para cada competencia genérica

| Competencia | Año 2014 | | | Año 2015 | | |
|-------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| | Presencial | Distancia | Distancia Virtual | Presencial | Distancia | Distancia Virtual |
| Comunicación escrita | Si | No | Si | Si | Si | Si |
| Inglés | Si | No | Si | Si | Si | Si |
| Razonamiento Abstracto | Si | Si | Si | Si | Si | No |
| Lectura Crítica | No | No | No | Si | Si | Si |
| Competencias Ciudadanas | Si | Si | No | Si | Si | Si |

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar cualitativamente los resultados sobre las diferencias significativas no es posible encontrar una tendencia en cuanto a si se mantienen o no comportamientos en los resultados obtenidos por los estudiantes de las licenciaturas. En el año 2014 cuatro competencias genéricas mostraron alguna diferencia entre modalidades y una no, mientras que en el año 2015 se mantuvo el número encontrándose diferencias significativas entre presencial y a distancia para todas las competencias genéricas, mientras que en distancia virtual mostró diferencias en cuatro.

Lo anterior, dada las diferencias de resultados entre competencias en los dos años permite comprobar que realmente no hay diferencias significativas entre la modalidad de estudio y los resultados logrados en las competencias genéricas del Saber Pro. Tal vez, los resultados acumulados por modalidad puedan mostrar cuál de la modalidad llegaría a ser más eficiente en el desempeño de la prueba.

A manera de conclusión, es importante considerar que una prueba estandarizada como lo es el examen Saber Pro que en Colombia se aplica a los estudiantes próximos a graduarse en programas de grado como en este caso las licenciaturas en Pedagogía Infantil, Etnoeducación, Inglés, Inglés como Lengua Extranjera, Filosofía y Matemáticas es una forma de valorar la calidad académica de los programas con registro calificado. En este estudio se propuso comprobar si existían o no diferencias significativas en cuanto a la modalidad de estudio, encontrándose que a nivel de cada prueba es factible detectarlas al menos en cada una de las aplicaciones, pero no se mantienen en pruebas de años posteriores.

No obstante encontrar cierta relación con la modalidad presencial como la que mejores resultados obtiene, en este estudio no fue posible comprobarla ya que las modalidades de distancia y distancia virtual también estuvieron mostrando diferencias significativas en varias de las pruebas

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

individuales. Tal comportamiento justifica la comprobación de la hipótesis de no encontrar diferencias significativas por modalidad de estudio, indicando que en Colombia es indistinta la forma de estudiar un programa de licenciatura para obtener buenos resultados en la prueba estandarizada.

En las licenciaturas de pedagogía infantil, Etnoeducación, filosofía, inglés y matemáticas entre otras se encuentra en su mayoría estudiantes mujeres, solteras, con un trabajo parcial que financian sus estudios mediante crédito o con el apoyo de sus padres. En cuanto al nivel educativo de sus padres son egresados graduados, dedicados a trabajar por su cuenta o siendo empleados.

REFERENCIAS

- Facundo, A. (2003). La educación superior virtual en Colombia. En: Rama, C. (Ed.). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe* (pp. 165-216). Caracas: IESALC. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139922s.pdf>
- Gamboa, M., García, Y. & Ahumada, V. (2017). *Diseño de Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje: Consideraciones con base en la PNL y los Estilos de Aprendizaje*. Colombia: Sello Editorial Universidad Nacional Abierta y a Distancia. ISBN: 978-958-651-611-2 Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/11973>
- ICFES. (2015). *Información de la prueba Saber Pro*. Bogotá: ICFES. Recuperado de <http://www.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-pro/informacion-de-la-prueba-saber-pro>
- Keegan, D. (1986). *Theoretical principles of distance education*. London, New York: Routledge.

Mejía, J. F., y López, D. (2016). Modelo de calidad de e-learning para instituciones de educación superior en Colombia. *Formación Universitaria*, 9(2), 59-79. doi: 10.4067/S0718-50062016000200007

MEN. (Ministerio de Educación Nacional), (2016). *Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior*. Bogotá. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-235585.html>

Moore, M., (Ed.). (2007). *Handbook of Distance Education*. (2da. ed.). Mahwah, NJ: Earlbaum.

Morantes, H. A., E., y Acuña, C. G. A. (2013). Propuesta de modelo de gestión para educación superior a distancia: una aproximación. *Zona Próxima*, (18), 72-92. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n18/n18a07.pdf>

Rodríguez, A. G., Gómez, L. V., y Ariza, D. M. (2014). Calidad de la educación superior a distancia y virtual: un análisis de desempeño académico en Colombia. *Investigación y Desarrollo*, 2(1), 79-119. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/indes/v22n1/v22n1a05.pdf>

Sarmiento, L. (2007). Modelo colombiano de educación abierta y a distancia. *Revista Historia de la Educación Colombiana*. (10), 73-100. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4015572>

Simonson, M. Smaldino, S. Albright, M. & Zvacek, S. (2011). *Teaching and learning at a distance. Foundations of distance education*. (5a. Ed.). Boston, MA.: Pearson.

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

Vela, P., Ahumada, V., & Guerrero, J. (2016). Conceptos estructurantes de la Educación a Distancia. *Revista de Investigaciones UNAD*. 14(1), 115 - 149. doi: <http://dx.doi.org/10.22490/25391887.1349>

RESEÑAS

VICKY AHUMADA DE LA ROSA.

Investigadora del Grupo de Investigación Ambientes de Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Básicas (AMECI) avalado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC). Doctora en Educación. Magister en Administración y Supervisión Educativa. Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo y Licenciada en Ciencias de la Educación: Ciencias Sociales y Económicas. Docente Asistente UNAD. Identificador en ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8797-331X>

JOSÉ HUMBERTO GUERRERO RODRÍGUEZ.

Investigador del Grupo de Investigación Ambientes de Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Básicas (AMECI) avalado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC). Doctor en Educación. Magister en Docencia Universitaria. Químico. Identificador en ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8252-6473>

MARÍA CRISTINA GAMBOA MORA.

Líder del Grupo de Investigación Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Básicas (AMECI) avalado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC). Doctora en Innovación e investigación en Didáctica. Especialista en análisis de datos y evaluación. Magister en docencia de la Química. Docente Asociado UNAD y Docente Titular Honorarios UDFJC. Identificador en ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8459-099X>



CONGRESOS PI
by PSYCHOLOGY INVESTIGATION



CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGIA Y EDUCACION

QUERÉTARO, MÉXICO
2019

