

## **TRASLAPE SISTÉMICO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS CON LAS PERSONOLÓGICAS-SOCIO-ECOLÓGICAS-TECNOLÓGICAS-PRODUCTIVAS: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL (2019-2022).**

Telmo Viteri Briones 0000-0001-9520-808x [telmo.viterib@ug.edu.ec](mailto:telmo.viterib@ug.edu.ec)

Ingrid Sarmiento Torres 0000-0003-1081-2435 [ingridsarmientot@ug.edu.ec](mailto:ingridsarmientot@ug.edu.ec)

### **Resumen**

La ponencia versó sobre una investigación que *transita* desde los años lectivos 2019 hasta el 2020. Se sustentó teórica, pedagógica y metodológicamente en el desarrollo de *habilidades generales intelectuales*: estado actual de las mencionadas pericias en la formación del Bachiller que ingresa al camino universitario. Intentó diagnosticar la internalización de habilidades lógicas, blandas, emprendimiento, ecología, Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic's), e idioma extranjero de los estudiantes de 3ero de Bachillerato de todas las especialidades que ingresan a la Universidad de Guayaquil; se estipularon: el cuestionario piloto y el definitivo aplicados vía internet (primaron las preguntas de hechos y cognitivas); indagaciones semiestructuradas para facilidad del participante. Más tarde se generó otra interpelación de control en el afán de comprobar la consistencia de las respuestas. La muestra correspondió a 188 estudiantes matriculados en la Facultad de Ciencias Administrativas, en su mayor proporción (48%) de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Auditoría. Se utilizó un diseño cuasi experimental pre-post prueba. Lo esencial del hallazgo fue la imprecisión conceptual de las habilidades lógicas, lo que permite colegir que es impostergable la formación y desarrollo de las mismas.

Palabras clave: Habilidades de Investigación Formativa, Aprendizaje Basado en Problemas Orientado a Proyectos, triangulación.

### **Abstract**

The research was about an investigation that was conducted from the academic years 2019 to 2020. It is supported theoretically, pedagogically, and methodologically in the development of general intellectual skills: current state of the aforementioned proficiencies in the formation of the high schooler that enters the university path. The research tried to diagnose the internalization of logical and soft skills, entrepreneurship, ecology, Information and Communication Technologies (ICTs), and foreign language of third grade high school students from all specialties entering the University of Guayaquil; with the stipulation: The pilot questionnaire and the final one applied via the internet (prevailing fact and cognitive questions); semi-structured inquiries for the participant's ease. Subsequently, another control question was later generated to check the consistency of the responses. The sample corresponded to 188 students enrolled in the Faculty of Administrative Sciences, at its highest proportion (48%) Bachelor's degree in Accounting and Auditing. A quasi-experimental pretest-posttest design was used. The essential finding was the conceptual inaccuracy of logical skills, which allows to conclude that it is crucial to develop and form them.

Keywords: Training Research Skills, Project Oriented Problem-Based Learning, Triangulation.

## Introducción

¿En la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas Se han realizado transposiciones pedagógico-didácticas de los programas académicos a las exigencias reales del contexto socioeconómico-cultural-profesional?

¿Transita el proceso docente educativo desde la epistemología pedagógica formando-desarrollando habilidades de investigación formativa y las específicas de cada objeto de estudio-campo de acción académico-científico?

La pretensión crucial del estudio es estipular que históricamente la educación cambió de ruta, de ser una mera apropiación de contenidos disciplinares al fortalecimiento de habilidades para enfrentar la incertidumbre de los nuevos contextos de aprendizaje, la producción socio cultural, la profesionalidad y en esa transformación cualitativa la investigación educativa-formativa cumple función decisiva en la demanda socio educativa de formar-educar al aprendiente para toda la vida.

Primero que nada, es urgente vincular lo educativo con lo económico a través de las políticas públicas y los modelos productivos. Se torna impostergable operacionalizar en las mallas y programas curriculares de la Universidad, en consonancia con los subsistemas previos (escuela-colegio), el desarrollo humano, adosado con una política nacional general apuntalada en la investigación formativa, inicialmente, después, en lo científico-tecnológico integral.

Diversos autores en el tiempo y con variados enfoques pedagógicos consideran que el hacer educativo se tiene que basar en la investigación; repensar permanentemente su práctica-teórica; en esencia, convertirlo en una acción fundamentalmente investigativa: (Dewey, 1927); (Rousseau, 1968) (Freire, 1970); (Vygotsky, 1978); (Dávíдов, 1987); (Leontiev, 1987); (Bruner, 1988); (Schon, 1992); (Hernández & Ventura, 1992); (Carr, 1993); (Zavala, 1995) (Stenhouse, 1997); (Bernstein, 1997); (Sacristán, 1997); (Kilpatrick, 1997); (López A. , 1998); (Pozo & Gómez, 1998); (Costa & Moreira, 2001); (Perreenoud, 2004); (Mora, 2009); (Consejo de Educación Superior, 2013) en (Viteri T. , 2017).

En Ecuador, es taxativo el señalamiento de que lo académico se sostiene en la investigación, y, por ende, en la investigación formativa (Asamblea Nacional; Presidencia de la República, 2010); (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior , 2011); (Consejo de Educación Superior, 2013).

El caso es que un enigma socio-profesional-cognoscitivo impela a los estudiantes a posesionarse de una organización de equipo, desde sus individualidades, para enfrentarlo y desde ese pensar-hacer sinérgico: plantear, diagnosticar, estrategizar soluciones, ejecutar tareas conclusivas; por ende, internalizar aprendizajes significativos.

En otro orden de cosas la formación de las habilidades en general y las habilidades investigativas han generado numerosos estudios: (López L. , 2001);

(Instituto de Perfeccionamiento Educacional Nacional, 1989); (Quintero, 1996); (Silvestre & Zilberstein, 2000); (Monereo, Castelló, & Clariana, 1979); (Torres, 1994); (Gagné & Briggs, 1996), (Lalaleo, 1999); (Gago, 2001); (Tobon, 2006); (Zilberstein, 2006); (Viteri T. , 2008), (Departamento de Ediciones Educativas de Santillana S. A., 2010), (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2011); (Sanz, 2012), (Aguilera, 2002), (Sánchez & Andrade, 2013), (Restrepo, 1998) en (Viteri T. , 2017): todos coinciden en lo imprescindible de trabajarlas en los procesos docentes educativos.

Las habilidades generales intelectuales conducen a la formación de un pensamiento teórico capaz de operar con generalizaciones teóricas, con conceptos, leyes, principios generales, con la esencia del conocimiento. Si sólo se desarrollan habilidades específicas, el tipo de pensamiento que se forma es empírico.

Las habilidades de Investigación Formativa: son aquellas que se internalizan en el proceso formativo del profesional universitario, caracterizándose por involucrar a los estudiantes en los procedimientos necesarios del pensar con lógica y crítica creativa en la indagación de procesos desde la revisión, entendimiento y asimilación de las teorías que se arraigan en determinados problemas para aplicarlas eficiente y eficazmente en su desenvolvimiento práctico-laboral.

### Modelo de relaciones-determinaciones de las habilidades de investigación formativa.

Figura 1. Cartografía conceptual de las HIF con el sombreado color verde.

Fuente: (Viteri Briones, 2017)



De acuerdo con M.A. Danilov (1975) "El contenido de la enseñanza-aprendizaje está integrado de formas unitarias por los sistemas de conocimientos,

habilidades, valoraciones, normas de actuación y el sistema de experiencias de la actividad creadora acumulados por la humanidad en el desarrollo histórico-social del proceso educativo como fenómeno social y sus resultados” citado por (Borroto, 2009, pág. 46).

Igualmente, la visión constructivista de los procesos docentes educativos en el aula, donde el alumno construye su propio conocimiento, (Vygotsky: define a la zona de desarrollo próximo como la diferencia entre el nivel de resolución de problemas bajo la dirección de y con el adulto (maestro) o condiscípulo aguzado y la que el (escolar) alcanza solo: zona actual de desarrollo) permite que el aprendiz asocie lo conocido con lo nuevo y modificar sus estructuras mentales previas, además de lo metacognitivo y actitudinal.

Al mismo tiempo un enfoque integral del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior permite identificar *tres dimensiones* esenciales que lo caracterizan

Dimensión instructiva: El profesional tiene que ser instruido. Ello supone *Conocimientos y habilidades*.

Dimensión desarrolladora: Ponerlo en contacto con el objeto de su profesión. Desarrollo de los *modos de actuación*.

Dimensión educativa: Prepararlo para vivir en sociedad. Debe ser portador de un sistema de *valores*.

Tal concepción supone, además, que esas tres dimensiones se desarrollan *indisolublemente unidas* entre sí, a lo largo de toda la carrera.

Desde ahí se intenta: Diagnosticar la internalización de habilidades lógicas, blandas, emprendimiento, ecología, Tic e idioma extranjero de los estudiantes de 3ero de Bachillerato de todas las especialidades que ingresan a la Universidad de Guayaquil *como* parte del propósito general: Ensamblar las habilidades lógicas, las blandas, de emprendimiento, ecológicas, idioma extranjero y Tics que deben formarse en la educación secundaria con las de investigación formativa, ineludibles a desarrollar en la Universidad de Guayaquil, para vigorizar la gestión social del conocimiento.

#### Metodología (Materiales y métodos)

La investigación se basa en un diseño cuasi experimental pre-post prueba. Estos se derivan de los estudios de diseño experimental y su característica principal es la “ausencia de asignación aleatoria de las unidades a los tratamientos” (Campbell, 1988, p. 191) ello impide ejecutar la selección de los individuos al azar. Segura (2003), manifiesta que en el diseño cuasi-experimental en medida de lo posible emplear la preprueba, es decir, una medición previa a la aplicación del tratamiento, a fin de analizar la equivalencia entre los grupos. Se establece, pues, un contraste en este experimento de pre-post prueba, para diagnosticar el efecto de las metodologías empleadas.

Serrano (2017) define a la población como “cualquier conjunto bien definido de personas u objetos” (pág. 01). Esta población se considera finita cuando se conoce el total de unidades de observación que la integran (Aguilar-Barojas, 2017). El equipo define a la población (objeto de estudio) como un conjunto de

elementos a los cuales se pretende indagar, conocer sus características y desde ahí validar las conclusiones obtenidas en la investigación.

El proceso de investigación se desarrolló tomando como *población objetivo* a los 1315 aspirantes que aprobaron el *nivelatorio* en el periodo 2019 ciclo II de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil.

Para desde ahí realizar una descripción de la interiorización de las habilidades en sus diferentes categorías. Fue un estudio observacional en un sólo tipo de población. El cálculo del número de muestra inicial fue de 256 unidades con una precisión absoluta de 5.5% y un nivel de confianza del 95%, el mismo que fue reconsiderado por la participación de los estudiantes en 188, afectando la precisión a 6.6%. El ajuste en el tamaño muestral se perpetró para lograr la triangulación de resultados con los tiempos de aplicación de los instrumentos.

La intención de los cuestionarios manifiesta un carácter exploratorio de los fenómenos resaltantes de esta investigación. Los resultados se presentan agrupados en las categorías de análisis fundamentales de cada instrumento, presentando observaciones de lo más relevante. En este caso, la investigación inició la toma de datos en el periodo comprendido de junio a noviembre de 2020 y se consideraron dos instrumentos de aplicación en diferentes momentos:

**Instrumento inicial Test1** estructurado en dos bloques: el primero consta de datos generales de identificación de los sujetos de observación y en el segundo se empleó 24 ítems valorados en la escala de Likert de 5 niveles que permitió distinguir el grado que considera adquirido al ingreso en el primer nivel de su carrera profesional. Este instrumento tuvo como objetivo diagnosticar la internalización de habilidades lógicas, blandas, emprendimiento, ecología, Tic e idioma extranjero de los estudiantes de 3ero de Bachillerato de todas las especialidades que ingresan a la Universidad de Guayaquil a la Facultad de Ciencias Administrativas.

<b>HABILIDADES BLANDAS</b>	a.	Ponderación	HB1
	b.	Efectividad	HB2
	c.	Persuasión en su comunicar.	HB3
	d.	Seguridad en su pensar – decir – hacer	HB4
	e.	Inserción sinérgica en equipos de trabajo	HB5
	f.	Visión estratégica en los manejos de conflictos	HB6
	g.	Impacto personal	HB7
	h.	Influencia en la organización	HB8
	i.	Liderazgo	HB9
	j.	Disciplina laboral, sensibilidad cultural y a la diversidad	HB19
	k.	Orientación a resultados	HB11
	l.	Tolerancia al cambio y a las frustraciones	HB12
<b>HABILIDADES EMPREDIMIENTO</b>	m.	Creatividad	E1
	n.	Innovación	E2
	o.	Motivación	E3
<b>HABILIDADES TECNOLÓGICAS</b>	p.	Búsqueda y manejo de información	T1
	q.	Cooperación y colaboración en línea	T2
	r.	Convivencia digital	T3
	s.	Alfabetización digital	T4
<b>HABILIDADES IDIOMA INGLÉS</b>		Grammar and Vocabulary	I1
		Listening	I2
		Reading	I3
		Writing	I4
		Speaking	I5

**Ítems cuestionario inicial diagnóstico**

**Instrumento de verificación Test2** estructurado en dos bloques, el primero de evaluación del idioma extranjero inglés mediante 40 ítems de selección múltiple, cada una de las cuales vale un punto; las primeras 30 son preguntas de gramática y las últimas 10 son preguntas de vocabulario. En el segundo bloque se empleó 16 ítems de control pedagógico – didáctico en general, permitiendo generar un resultado cuantitativo que sitúe el nivel adquirido de habilidades de los estudiantes.

<b>IDIOMA INGLÉS</b>	Grammar	30
	Vocabulary	10
<b>COGNITIVO</b>	Identificación cognitivo, procedimental y actitudinal.	10
<b>DIMENSIONES EDUCATIVAS</b>	Dimensiones Instructiva, educativa, desarrolladora	6

El análisis de datos se realizó empleando el software R-4.0.2, ampliamente utilizado en investigación dado la gran cantidad de librerías que existen disponibles para tareas diversas en el procesamiento de los datos. Las dos etapas del proceso investigativo consistieron: en la primera se realizó la tabulación y depuración de los datos recolectados mediante el formulario web proporcionado en los dos momentos, obteniendo un total de 188 registros participantes en los dos cuestionarios. En la segunda etapa sobre la base de los vectores observados se aplicó el algoritmo de clasificación jerárquico validando los grupos obtenidos.

### **Análisis y hallazgos principales**

Un 62% de los estudiantes que participaron provienen de instituciones de educación públicas, y el 48% restante de instituciones privadas y fiscomisional. El 76% de los participantes en la encuesta se encuentran entre los 18 a 20 años. El 19% culminó su bachillerato en una institución educativa calificada como bilingüe.

En las 5 variables que se revisan, correspondientes al nivel de percepción de la adquisición de las habilidades estudiantiles, encontramos 188 observaciones. Los resultados reflejan que el nivel de percepción de los discentes en cuanto a los ítems relacionados a las habilidades blandas, indica que las adquirió en un ALTO nivel. Según el resultado de los encuestados, tienen una percepción ALTA de las habilidades relacionadas con el emprendimiento, la capacidad para innovar, es decir, la habilidad para adoptar y poner en marcha nuevos procesos, ideas y productos exitosos, que pueden generar una incidencia directa de ventajas competitivas.

Los estudiantes que participaron en la encuesta son parte de una generación de nativos digitales, su percepción es ALTA capacidad para aprender a través de las nuevas tecnologías. Estos estudiantes pueden realizar múltiples tareas con niveles diferentes de complejidad y al mismo tiempo con eficiencia y eficacia. La percepción de los estudiantes respecto a las habilidades del idioma inglés demuestra que existe un bajo nivel de “speaking” y un nivel regular en las otras habilidades relacionadas.

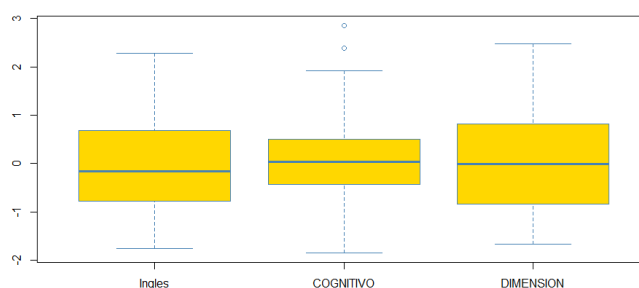
	<b>Item</b>		<b>Media</b>
<b>HABILIDADES BLANDAS</b>	a. Ponderación	HB1	3.95
	b. Efectividad	HB2	4.04
	c. Persuasión en su comunicar.	HB3	3.55
	d. Seguridad en su pensar – decir – hacer	HB4	3.88
	e. Inserción sinérgica en equipos de trabajo	HB5	3.85



	f.	Visión estratégica en los manejos de conflictos	HB6	3.77
	g.	Impacto personal	HB7	3.70
	h.	Influencia en la organización	HB8	3.85
	i.	Liderazgo	HB9	3.66
	j.	Disciplina laboral, sensibilidad cultural y a la diversidad	HB19	4.15
	k.	Orientación a resultados	HB11	3.91
	l.	Tolerancia al cambio y a las frustraciones	HB12	3.63
<b>HABILIDADES EMPRENDIMIENTO</b>	m.	Creatividad	E1	3.96
	n.	Innovación	E2	3.89
	o.	Motivación	E3	4.18
<b>HABILIDADES TECNOLÓGICAS</b>	p.	Búsqueda y manejo de información	T1	4.05
	q.	Cooperación y colaboración en línea	T2	3.88
	r.	Convivencia digital	T3	3.73
	s.	Alfabetización digital	T4	3.78
		Grammar and Vocabulary	I1	3.55
<b>HABILIDADES IDIOMA INGLÉS</b>		Listening	I2	3.70
		Reading	I3	3.90
		Writing	I4	2.83
		Speaking	I5	2.76

Era obligatorio contrastar estos resultados. Se procedió a hacerlo con un segundo cuestionario al transcurrir 4 meses del semestre académico. Ello permitió evaluar el conocimiento aplicando preguntas de control con selección múltiple, las mismas que arrojan un nivel real de internalización al momento de la aplicación de la herramienta de diagnóstico, respecto al idioma extranjero y al conocimiento de las dimensiones del proceso docente educativo.

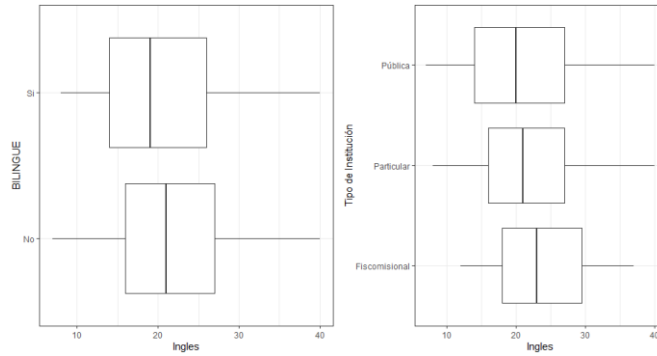
<b>Item</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Típica</b>
Ingles sobre 40	21.36	8.17
Cognitivo sobre 10	3.93	2.12
Dimensiones Educativas sobre 6	2.00	1.20



“Boxplot” de variables cuestionarios de evaluación de conocimientos

Como los datos están expresados en diferentes escalas así se lo realizó. Los “boxplots” estandarizados muestran cómo con la nueva información percibida se produce una mayor dispersión en la variable nota de Dimensión en comparación con la variable cognitivo, la misma que presenta “outlier” o valores atípicos distantes del resto de datos registrados antes.

### *Resultados Variable Ingles*



Variable Inglés relación con otras variables

Es importante reconocer que el resultado de la prueba de conocimientos de vocabulario y gramática de inglés realizada a los estudiantes puede asociarse al tipo de institución secundaria del que proviene y más aún si es bilingüe o no, teniendo como antecedente que el 19% de los entrevistados son de colegio bilingüe.

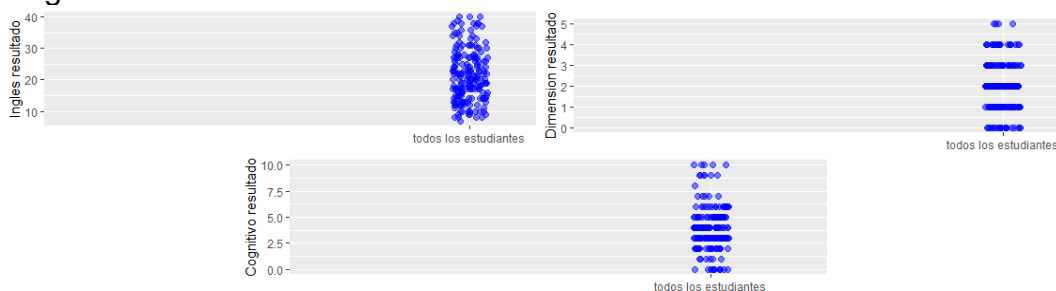
Sin embargo, en la base de los resultados del test, no existe evidencia para rechazar la hipótesis nula de independencia entre el resultado del test de inglés, y si el colegio es bilingüe o no,  $X^2 = 5.14$ ,  $df=3$ ,  $n=188$ ;  $p > .05$ . Es decir, el resultado de la prueba de conocimiento de inglés es independiente: si el evaluado proviene de un colegio bilingüe o no.

Una vez que se ha levantado la data de los individuos observados, el objetivo inmediato del proceso investigativo es agruparlos en  $k$  grupos, de tal modo que los que se incluyen en cada conjunto tengan más parecido entre sí que con los de otra agrupación. Para estructurar los elementos (objeto de estudio) en grupos semejantes se realizó un análisis de clúster.

El criterio de homogeneidad que se utilizó en el algoritmo de  $K$ -medias es la suma de cuadrados dentro de los grupos (SCDG) para todas las variables, que es equivalente a la suma ponderada de las varianzas de las variables en los grupos:

$$SCDG = \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^p \sum_{i=1}^{n_k} (x_{ijk} - \bar{x}_{jk})^2$$

donde  $x_{ijk}$  es el valor de la variable  $j$  en el elemento  $i$  del grupo  $k$ , y  $\bar{x}_{jk}$  es la media de esta variable en el grupo. La varianza de las variables en cada grupo es claramente una medida de la heterogeneidad dentro del mismo y al minimizarlas en todas las variables de los conjuntos se obtiene más homogeneidad.



El propósito del análisis de agrupamiento es identificar patrones en sus datos y crear grupos de acuerdo con esos modelos. Por tanto, si dos participantes tienen

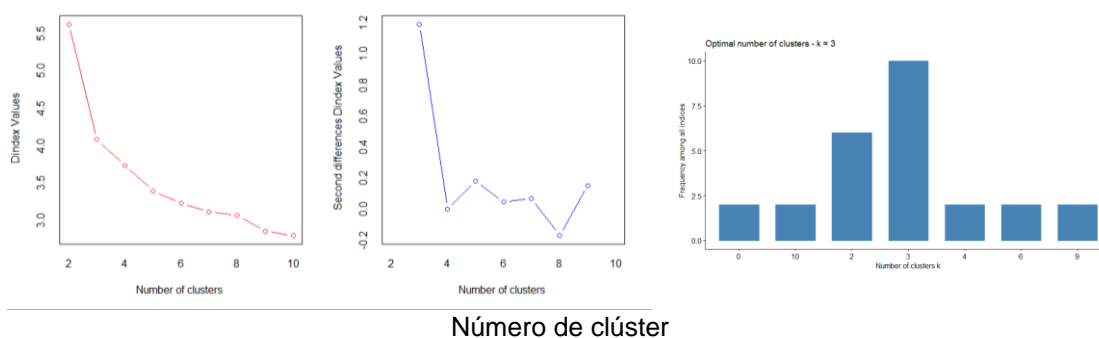


características similares, significa que tienen el mismo patrón y, en consecuencia, pertenecen al mismo grupo.

El conjunto de datos utilizado contiene 188 observaciones sobre las siguientes 8 variables:

Ingles	Resultado prueba escrita sobre 40 puntos
Cognitivo	Resultado prueba de control 6 puntos
Dimensiones	Resultado prueba de control del proceso educativo 10 puntos
THB	Percepción promedio adquirido habilidades blandas
TEP	Percepción promedio adquirido habilidades pedagógicas
THT	Percepción promedio adquirido habilidades tecnológicas
THA	Percepción promedio adquirido habilidades ambientales
THI	Percepción promedio adquirido idioma ingles

Todas las variables que emplearon en la agrupación mediante una escala lineal. Los valores (para cada característica) del conjunto de datos varían entre 0 y 40, se considera las diferencias entre valores igualmente importantes.



Se empleó la función **kmeans()** generándose los resultados del agrupamiento. Podemos ver los vectores centroides (medias de conglomerado), el grupo en el que se asignó cada observación (vector de conglomerado) y un porcentaje (75.7%) que representa la **compacidad** del conglomerado; es decir, qué tan similares son los miembros dentro del mismo grupo.

	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
	77	53	58
Silueta	0.38	0.46	0.40
Ingles	13.73	21.56	31.29
Cognitivo	3.56	4.86	3.55
Dimensión	1.96	2.20	1.88

Para la validación del clúster se empleó la interpretación del ancho de la silueta, la misma que indica: Si  $> 0$  significa que la observación está bien agrupada. Cuanto más cerca esté de 1, mejor estará agrupado. Si  $< 0$  significa que la observación se colocó en el grupo incorrecto. Si  $= 0$  significa que la observación está entre dos conglomerados. En este caso se refleja que todos los valores son mayores que 0, por tanto se ha validado la agrupación de las observaciones en los 3 grupos ( $c1=0.38$ ,  $c2=0.46$ ,  $c3=0.40$ ).

### Conclusiones y Recomendaciones

La formación profesional tiene que ser vertebrada desde la investigación formativa en una genuina vinculación con los entornos educativos secundarios alrededor de habilidades generales, blandas, ecológicas, de emprendimientos, idioma inglés, y las Tic.

Los datos alcanzados permiten concluir que no se da una interconexión sistémica entre los subsistemas educativos, por cuanto a las dimensiones del PDE (IFE) se las confunde conceptualmente. Dada la pandemia con las pruebas de inglés “speak”, no se ha podido realizar un diagnóstico más objetivo y veraz; empero la idea de ir agrupando a los estudiantes por niveles de dominio de habilidades va perfilando directrices más ciertas del estudio.

Con la identificación de los grupos de participantes (k=3) se recomienda implementar la estrategia didáctica ABPOP.

## Referencias

- Aguilar-Barojas, S. (2017). *Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones*. México. Recuperado el 25 de 9 de 2020, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Aguilera, F. (2002). *Técnicas de estudio a distancia y presencial. Metodología de para el estudio independiente y la autopreparación*. Ecuador: DIMAXI.
- Asamblea Nacional; Presidencia de la República. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior.
- Beillerot, J. (1998). *La formación de formadores entre la lotería y la práctica*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Bernstein, B. (1997). *La estructura del discurso pedagógico*. Madrid: Morata.
- Berrouet, F. (2007). Experiencia de iniciación en cultura investigativa con estudiantes de pregrado desde un semillero de investigación. *Universidad de Antioquia*.
- Borroto, G. (2009). El contenido de la enseñanza aprendizaje. En R. C. Herrero, *Preparación pedagógica para los Profesores de la Nueva Universidad Cubana* (págs. 45-56). La Habana: Félix Varela.
- Botkin, Elmandjra, & Malitza., y. (1979). Obtenido de <http://revistaonline.inap.es/index.php?journal=DA&page=article&op=view&path%5B%5D=4491>
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Calderón, J. (2007). “Reflexiones sobre los límites y alcances en la formación de investigadores”. *Uni-Pluriversidad*, 31-40.
- Campbell, D. J. (1988). Task Complexity: A Review and Analysis. *Academy of Management Review*, 13(1), 191.  
doi:<https://doi.org/10.5465/amr.1988.4306775>
- Carr, W. (1993). *Calidad de la enseñanza e investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Cerda, H. (2007). *La investigación formativa en el aula. La pedagogía como investigación*. Bogotá: Magisterio.

- Cerda, H. (2011). *Flacso*. Obtenido de <http://documents.tips/documents.tips/documents/cerda-hugo-los-elementos-de-la-investigacion-pdf.html#>
- Consejo de Educación Superior. (28 de noviembre de 2013). Reglamento de Régimen Académico. Quito, Pichincha , Ecuador: Gaceta oficial del CES.
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior . (2011). Modelo General para la Evaluación de carreras con fines de acreditación (indicadores). (CEAACES, Ed.) Quito, Ecuador.
- Costa, S., & Moreira, M. (2001). *La resolución de problemas como un tipo especial de aprendizaje significativo*.
- Davídov, V. (1987). Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo. En M. Shuare, *La psicología evolutiva y pedagogía en la URSS*. Moscú: Progreso.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2011). Caja de herramientas para maestros y maestras ONDAS. En M. Manjarrés, & M. Mejía. Bogotá: Prograf Ltda.
- Departamento de Ediciones Educativas de Santillana S. A. (2010). ¿Cómo desarrollar destrezas con criterios de desempeño. En B. Araujo, *Nueva Educación General Básica*. Guayaquil-Ecuador: Santillana.
- Dewey, J. (1927). *Los fines, las materias y los métodos de la educación*. Madrid: Ediciones de la lectura.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Gagné, R., & Briggs, L. (1996). *La planificación de la enseñanza. Sus principios*. México: Trillas.
- Gago, A. (2001). *Elaboración de cartas descriptivas. Guía para preparar el programa de un curso*. México: Trillas.
- Hernández, F., & Ventura, M. (1992). *La organización del currículo por proyectos de trabajo*. Barcelona: Graó.
- Kilpatrick, W. (1997). International Bureau of Education. *Perspectivas*, 27(3). Recuperado el 4 de 5 de 2013, de ©UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 2000.
- Lalaleo, M. (1999). *Estrategias y Técnicas constructivas de aprendizaje*. Quito: Vértice Studio.
- Leontiev, A. (1987). El desarrollo psíquico del niño en la edad preescolar. En M. Shuare, *La psicología evolutiva y pedagogía en la URSS*. Moscú: Progreso.

- López, A. (1998). *Un método para la investigación-acción participativa*. Madrid: Popular.
- López, L. (2001). *El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesorado de química*. Cuba: Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- López, V. (2010). Instrucción y educación en los procesos formativos. En U. d. Rodríguez (Ed.), *V Seminario Internacional Docencia e Investigación*. Cienfuegos.
- Martínez, D., & Márquez, D. (2014). Tendencias de la formación y desarrollo de habilidades investigativas en el pregrado. *Tlateomani, revista académica de investigación*.
- Monereo, C., Castelló, M., & Clariana, M. y. (1979). *Las estrategias de aprendizaje*. Recuperado el 5 de febrero de 2012, de Terras: [www.terras.edu.ar/jornadas/119/.../79Las-estrategias-de-aprendizaje.pdf](http://www.terras.edu.ar/jornadas/119/.../79Las-estrategias-de-aprendizaje.pdf)
- Mora, D. (2009). Proceso de aprendizaje y enseñanza basado en la investigación. En D. M. González, *Integra Educativa. Revista de Investigación educativa*. (Vols. II, Núm. 2, mayo-agosto 2009). La Paz, Bolivia: Instituto Internacional de Integración. Convenio Andrés Bello.
- Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y Educadores* (7), 57-77.
- Pérez Maya, C., & López Balboa, L. (1999). La Investigación como eje de articulación en los currículos para la formación de profesores en las condiciones actuales. *Ministerio de educación Superior*. Obtenido de [www.cubaeduca.cu/medias/pdf/5230pdf](http://www.cubaeduca.cu/medias/pdf/5230pdf)
- Perreenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Pozo, J., & Gómez, M. (1998). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.
- Quintero, P. (1996). *Las habilidades generales de carácter intelectual*. mimeografiado.
- Restrepo, B. (1998). *Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto*. Recuperado el 14 de febrero de 2010, de Consejo Nacional de Acreditación: [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186502\\_doc\\_academico5.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico5.pdf)
- Rousseau, J.-J. (1968). *Emilio o la Educación*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Sacristán, G. (1997). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Sánchez, L., & Andrade, R. (2013). *Habilidades intelectuales. Una guía para su potenciación*. México: Alfaomega.

- Sanz, M. L. (2012). *Competencias cognitivas en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Schon, D. (1992). *La Formación de Profesionales Reflexivo*. Barcelona: Paidós.
- Segura, A. (2003). *Diseños cuasiexperimentales*. Recuperado el 01 de 06 de 2018, de Red de Salud de Cuba:  
[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/renacip/disenos\\_cuasiexperimentales.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/renacip/disenos_cuasiexperimentales.pdf)
- Serrano. (2017). *Muestreo de poblaciones*. Obtenido de  
[http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales\\_didacticos/muestreo\\_poblaciones\\_ccg/conceptos\\_basicos.htm](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/muestreo_poblaciones_ccg/conceptos_basicos.htm)
- Silvestre, M., & Zilberstein, J. (2000). *Como hacer más eficiente el aprendizaje*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Stenhouse, L. (1997). *Investigación y desarrollo del currículo*. Madrid: Morata.
- Tobon, S. (2006). *Formación basada en competencias*. Bogotá: Ecoediciones.
- Torres, R. (1994). *¿Qué y cómo es necesario aprender?;*. Quito: Libresa.
- Viteri Briones, T. (junio de 2017). *Habilidades de Investigación Formativa en la formación profesional del Ingeniero Comercial*. Cienfuegos- Santa Clara, Cuba.
- Viteri, T. (2008). *Las Técnicas de Estudio. Estrategias suplementarias para un aprendizaje significativo. Metodología metacognitiva del estudio*. Guayaquil: Eduquil.
- Viteri, T. (2010). *Perfil del Plan del Sistema de Investigación Formativa (2011-2014)*. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Viteri, T. (julio de 2017). *Formación de habilidades de investigación formativa en los alumnos de Ingeniería Comercial de la Facultad de Ciencias Administrativas. Tesis doctoral*. Cienfuegos, Cuba: CEDDES.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind and Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Zavala, A. (1995). *La práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Zilberstein, J. (2006). *Categorías en una didáctica desarrolladora. Posición desde el enfoque histórico cultural*. En I. S. Echeverría, *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios* (págs. 33-43). Cuba, La Habana, Cuba: Félix Varela.