

CAPÍTULO 24.

LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI Y SUS PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN CON EL USO DE LA IA

Rosario Abigail Castelo Collado¹
Ruth Elena Soto Yana²
Azucena Natividad Prado Espinoza³

¹: Licenciada en Enfermería, Magister en Salud de la mujer, del niño y del adolescente. Doctora en Ciencias, Salud Pública, Docente Universitaria. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

 <https://orcid.org/0000-0002-8161-7277>

²: Profesional de la Medicina, Maestría en Medicina, Doctorado en Salud Pública. Docente Universitario. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

 <https://orcid.org/0000-0002-5631-4784>

³: Profesional de la Enfermería, Licenciada en Educación con mención en Biología, Química y Ciencias Ambientales. Maestría en Docencia Currículo e Investigación. Doctora en Salud Pública, Segunda especialidad en Dirección y Gestión. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

 <https://orcid.org/0000-0003-1410-8277>

RESUMEN

En la educación universitaria se encuentran una serie de elementos que conjugan y hacen del aprendizaje un mejor medio para los saberes para la universidad del siglo XXI y sus paradigmas de investigación con el uso de la IA. Por lo que se realizó una investigación cuantitativa, cuya población es de 100% (100) estudiantes de diferentes casas de estudios no importando su clasificación o sector privado o pública, de manera que es una investigación de campo y deductiva, aplicada, descriptiva, en el que se toma en consideración los alcances que tiene el post positivismo como paradigma cercano a la IA, debido a su factibilidad de aplicación en investigaciones de la era post moderna, los valores porcentuales entre las variables paradigmas e IA, son diferenciados notablemente porque no existe un pensamiento cierto y concreto u objetivo en torno a la nueva forma de trabajar, comunicarse y relacionarse, procesar información e incluso interactuar desde el escenario universitario. Es preciso tomar en consideración lo planteado por los diferentes autores que sustenten la investigación cuyos aportes son necesarios para la comprobación de los nuevos esquemas de la educación.

Palabras clave: Paradigmas de la investigación, uso de la IA, instituciones universitarias.

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones elaboradas en la actualidad tanto cuantitativas como cualitativas y mixtas requieren de un rigor importante para ser valoradas dentro del campo científico en este sentido, las ciencias y disciplinas universitarias requieren de una validez importante a ser estudiado y valorado de este modo, se trata de los paradigmas que sostienen las investigaciones en los centros e instituciones universitarias en el siglo XXI, Serrano (2016), afirma que la libertad de enseñanza, la secularización del estado lleva necesariamente una nueva definición de los estudios universitarios, partiendo del empleo de la IA, y sus nuevos avances relacionados a la investigación.

Por este motivo las universidades del siglo XXI, de acuerdo a lo planteado por Rivero y Beltrán (2024), deben enfocarse en investigaciones con paradigmas nuevos en este caso, el paradigma post positivista asociado a la era moderna y postmoderna de donde los enfoques estudiados se orientan y guardan relación con la IA, porque buscan necesariamente la comprobación de elementos transversales en las ciencias tecnológicas, cuyo estudio se basa principalmente en la evolución de los medios informáticos y de comunicación.

No obstante, para comprender el asunto de los paradigmas de la investigación es importante conocer que, el post positivismo se deriva del positivismo y mediante el cual se desprende una serie de aspectos asociados al conocimiento y verificación de la investigación científica Calsamiglia (1998), deja claro que en toda investigación es necesario emplear un paradigma adecuado y que verifique el tipo de investigación planteada, para las universidades del siglo XXI. Los paradigmas de la investigación deben encontrarse adecuados a la IA, por ser una de las herramientas de las ciencias tecnológicas más avanzadas en la actualidad y que los trabajos derivados de ésta ciencia, requieren igualmente ser evaluados en base a cualquier paradigma investigativo, el post

positivismo cambia la agenda de problemas porque presta especial atención a la indeterminación del planteamiento investigativo, lo importante no es averiguar las soluciones del pasado sino resolver los conflictos que todavía no están resueltos partiendo de los desafíos que trae la ciencia de la tecnología o IA.

Ahora bien, desde el punto de vista de las ciencias, las universidades en la actualidad se encuentran experimentando cambios en los que autores como Serrano et al. (2016), deja claro la importancia del desarrollo de nuevos currículos de enseñanza a nivel universitario, igualmente hacen mención en la enseñanza; donde sea el estudiante quien haga predicciones por medio de métodos que filosóficamente respalden tales acontecimientos y hallazgos investigados especialmente en la universidad del siglo XXI y sus paradigmas de investigación con el uso de la IA.

Simultáneamente, autores como Ramos (2015), hacen mención a la factibilidad de un proyecto o trabajo de grado e incluso artículos científicos de la nueva era, en donde se les aplica desde el punto de vista epistemológico los paradigmas de la investigación científica ya que, es el post positivismo uno de los encontrados de donde se puede sustentar la IA, debido a que se emplea en este tipo de trabajos un dualismo modificado y un objetivismo en los resultados en las investigaciones que se basan en este paradigma catalogándolos como: probablemente verdaderos y científicamente fidedignos.

Es decir que, para la universidad del siglo XXI es necesario que se comprenda un factor de aprendizaje importante y es la diversidad como elemento positivo partiendo de la IA, como herramienta novedosa dentro de las organizaciones e instituciones educativas universitarias, y así lo sostienen Olivencia y Hernández (2012), en su trabajo de donde se desprende una serie de retos complejos en torno a este tema tan controvertido en la actualidad, en cuya necesidad se encuentra la capacidad de profesionales especializados en una disciplina en específico y que debe necesariamente aplicar los paradigmas de la investigación, no existiendo un modelo que abarque la IA.

En conclusión en el ámbito de la formación universitaria, en las facultades de ciencias de la educación por ejemplo: es necesario profundizar en la

concepción pedagógica inclusiva del estudiante a los fines de que encuentre caminos propios asociados a las nuevas tendencias educativas, aun existen diseños de currículos deficitarios en donde se requiere la compensación de herramientas tecnológicas que agilicen tales propósitos dentro de las universidades (Olivencia y Hernández, 2012).

METODOLOGÍA

En relación a los insumos necesarios para encontrar y medir de forma, Mixta, los paradigmas de la investigación científica en las universidades del siglo XXI, con el uso de la IA, se toma en consideración una pequeña muestra probabilística de (100) participantes de una universidad de Lima, de manera que la investigación es experimental, de campo, aplicada, descriptiva, deductiva, según Izquierdo y Andrés (2001), hacen referencia a esta metodología de la investigación científica como una de las más importantes y que pertenecen al paradigma positivista, de manera que se describe detalladamente las variables por tratarse de una investigación poco común, en este caso se trata de estudiantes exclusivamente de una universidad, puede ser pública o privada.

Dicho de otro modo, los diseños de investigación cuantitativos a este nivel son calificados por Ricoy (2006), como: empírico, racionalista, analítico, sistemático gerencial, porque está dirigido a estas disciplinas del conocimiento, donde el principal acierto se encuentra en la comprobación de las hipótesis que se presentan en la investigación y que por medios estadísticos puedan ser comprobados mediante la determinación de las variables correspondientes.

Tabla 1. *Cuestionario de los Paradigmas de la investigación.*

ítems	Paradigmas de la investigación	
1	Materialismo Histórico	
2	Constructivismo	
3	Socio Crítico	
4	Positivismo	
5	Post Positivismo	

El instrumento empleado es el cuestionario, para abordar a la población dentro de la universidad, por tratarse de un estudio experimental Meneses (2016), sugiere las preguntas cerradas en las que el participante más allá de la escala podrá elegir un tipo de paradigma en el que sus investigaciones partiendo de la IA, será sustentada, esto con el propósito de recolectar la información que será tratada posteriormente en el curso de la investigación. En este caso el mayor número de encuestados o participantes que tilde el paradigma de investigación de manera ordinal, permite organizarlo por jerarquía, es importante señalar que, la orientación de este instrumento permite al investigador recoger de forma no sesgada la información.

Tabla 2. *Confiabilidad de normalidad en el instrumento.*

Variables	Shapiro-Wilk
IA	,005
Paradigmas	,006

Desde lo concreto se puede visualizar en la tabla 2 como es el rango de aplicación del cuestionario y su confiabilidad para el mismo en la población estudiantil tal y como lo mencionan Zambrano y Mendoza (2021), en el que los sujetos muestrales que intervienen en la investigación es de 50 o menor a 50, de lo cual es determinante utilizar el juicio de normalidad de Shapiro-Wilk, donde se evidencia que cada variable se encuentra en un rango menor al 0,05 de forma tal que es necesario orientarse a emplear el método de Rho Spearman para efectuar la comprobación de las pruebas hipotéticas.

Tabla 3. Porcentajes de respuestas en los grupos de estudiantes.

Ítems	PARADIGMAS					IA				
	M	F	F	M	F	M	F	M	F	M
	e= 21	e=27	E=27	E=21	E=27	e=21	e=27	E=21	E=27	E=21
1	45.3	65.8	5.2	2.4	15.25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	85.1	88.5	81.6	15.7	23.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	58.4	74.5	54.3	38.4	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	25.1	23.1	95.1	65.2	48.6	0.5	0.03	0.0	0.5	0.0
5	37.0	35.4	65.7	95.4	89.4	0.03	0.0	0.0	0.0	0.03

En esta valoración de donde se describe numéricamente los porcentajes de la población dividida en 50/50 para cada una de las dimensiones en este caso los Paradigmas de la investigación y la IA, deja como resultado una amplia brecha porcentual encontrándose que la IA, no tiene un paradigma que la sustente para efectuar trabajos investigativos por tratarse solo de una herramienta en la que no hay valoración porcentual alguna. A diferencia de los 5 ítems o paradigmas de la investigación en los que las categorías que fueron clasificadas los muestra como los métodos de confiabilidad en las investigaciones actualmente (Serrano, 2016).

De manera que, la clasificación hecha por sexo y rango de edad comprendidas entre los 21 años y 27, es de la misma categoría para ambas variables tanto para masculino como para el femenino, así pues se tiene que, en el caso del ítem 1 el valor es de 45.3% de los 50 cuestionarios empleados en cuyas edades son de 21 años de edad, para el ítems 2 en valor es de 85.1% en este mismo rango de edad de sexo M, el ítems 3 el 58.4% contraponiéndose a esta misma categoría pero del sexo opuesto y en edad de 27 años para el femenino F 75,5%. Consecuentemente, el ítem 5 de femenino E=27 tiene un valor de 65,7%, en el que se toma en consideración este paradigma en las investigaciones científicas de las universidades del siglo XXI.

En este caso la división de la tabla 3, se encuentra en las 5 dimensiones de las dos variables, tanto para los paradigmas como para la IA, existen dos grupos

de estudiantes de sexo femenino en la variable paradigmas con edad de 27 años cuyo rango de edad se encuentra entre estos años, lo que hace que la muestra sea flexible a los fines de entender y comprender la importancia de las universidades del siglo XXI, en este caso se trata de una visión en la que los resultados están ligados estrictamente a los valores porcentuales de cualquiera de los paradigmas de la investigación científica.

De esta manera se puede comprender que e=21 de sexo M, en el ítem 1 de la variable IA, e=21 M, es de 0.0, mientras que, para el F, de esta misma variable, pero de e=27 es de igualmente 0.0, lo que significa que en su proporcionalidad es similar con esta misma variable por no comprender una manera científica o paradigmática de las investigaciones basadas con estos sistemas de tecnología.

RESULTADOS

Tabla 4. *Análisis de validación de la muestra de campo por sexo.*

		(f)	(%)
Válido	Bajo	2	4,6%
	Medio	17	11,4%
	Alto	6	9,0%
Total		25	25%

De acuerdo al análisis de la muestra tomada en consideración se puede reconocer la tabla 4 de la muestra valorada en escala descriptiva en tres categorías Bajo, Medio, Alto, por sexo en este caso los estudiantes de la universidad en edades entre los 21 y 25 años femenino dando un total de (2) participantes cuyo valor porcentual es de 4,6% para la categoría de Bajo, mientras que para

la categoría Medio se encuentra un número de (17), estudiantes con una valor porcentual de 11,4%, en contraposición a la categoría Alto encontrándose un promedio de 9,0% (6) estudiantes de sexo femenino entre las edades de 21 a 27 años respectivamente, dando un total de 25% del total de encuestados el otro 50% le corresponde a la población restante también valorada y tomada en consideración pero para la variable IA.

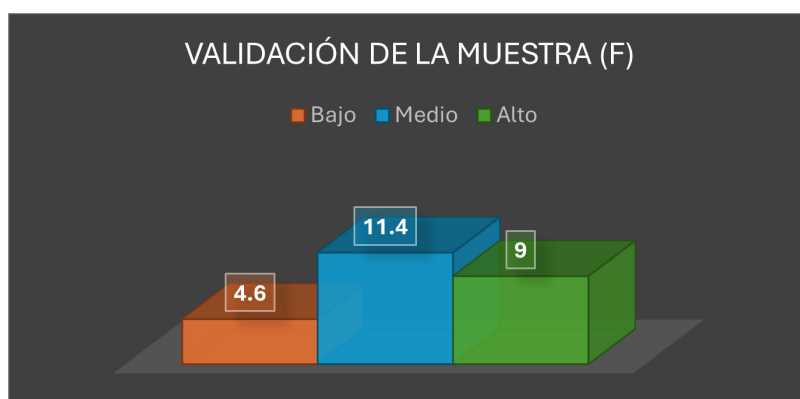


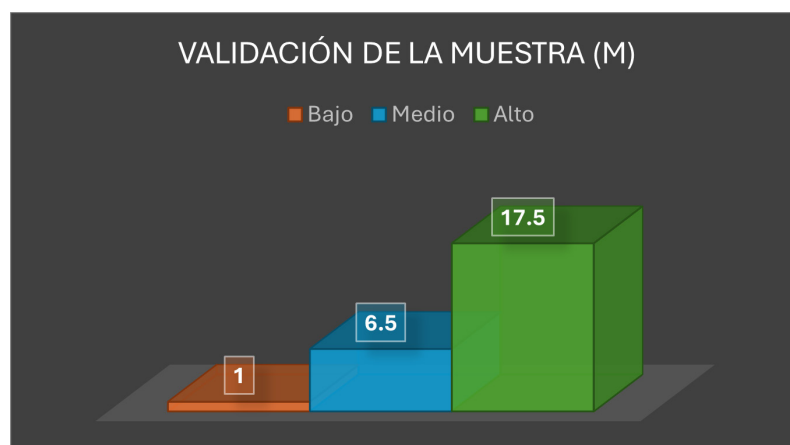
Figura 1. Resultados de la muestra poblacional estudiantil femenina.

Desde este aspecto, se puede ver como claramente la población tomada en consideración para las muestras experimentales difieren en algunos de los elementos o categorías con relación a los paradigmas de la investigación científica, los mismos se muestran en un porcentaje de entre 4,6 %, demostrado como el Bajo no es mucha la consideración a esta categoría en la que se evidencia la población en comparación con el 11,4% de las encuestadas en las que respondieron categorizando de Medio los paradigmas de la investigación en cualquiera de sus cinco ítems, mientras que un 9,0% de las mujeres universitarias en edades comprendidas de entre 21 y 27 años de edad le dan la categoría de bajo, sin embargo son estos los que se deben aplicar en las investigaciones de acuerdo al tipo de estudio que se efectúe sea con o sin IA.

Tabla 5. *Análisis de validación de la muestra de campo por sexo.*

		(m)	(%)
Válido	Bajo	1	1.0%
	Medio	4	6.5%
	Alto	20	17.5%
Total		25	25%

Para determinar la validación de los instrumentos se desglosa de manera asertiva lo contemplado en la tabla 5, con las categorías Bajo, Medio y Alto pero en el sexo opuesto o Masculino representado con la letra (m), de donde los valores se destacan y diferencian del femenino en el cuestionario, en este caso se trata 1 encuestado equivalente al 1.0% que lo cataloga como bajo, para la categoría de Medio se encuentra un valor de 6,5%(4), y para la categoría de Alto está dispuesto un valor porcentual de 17,5% (20) encuestados correspondientes a las edades comprendidas de entre 21 y 27 años de edad, el total de 50% de las muestras tomadas en el campo experimental.

**Figura 2.** *Resultados de la muestra poblacional estudiantil masculina.*

Desde la comprensión de lo planteado en el curso del trabajo investigativo, las clasificaciones se efectuaron en base a los señalamientos de la población que es heterogénea por tratarse de femenino y masculino en ambos casos aplicados a las mismas variables de estudio tanto para la variable paradigmas como para la IA.

En consecuencia, para el caso de la población masculina se aprecia de acuerdo a lo planteado en el gráfico 2, las diferencias porcentuales en torno al tema relacionado a los paradigmas de la investigación, contrariamente a las encuestadas en el aparte anterior cuyas cifras son relativas y no absolutas entre una y otra categoría, cabe aclarar que de los (5) paradigmas estudiados todo son vigentes en la aplicación del método científico en este caso solo un 1,0% de los hombres respondieron en la categoría de Bajo, mientras que 6,5% escogieron la categoría de Medio contraponiéndose la categoría Alto con un valor de 17,5% de los encuestados, esto quiere decir que, que son bien características en la muestra lo reflejado anteriormente.

En este sentido, las probabilidades de que se aplique cualquier paradigma es factible en las investigaciones científicas, como resultado de los avances de la tecnología en el campo de las ciencias y distintas disciplinas en las universidades, las muestras son 100 participantes divididos en 50/50 de los cuales aplicando el mismo instrumento para todos arrojaron resultados diferentes por desconocer la veracidad de algún paradigma investigativo con la IA, los criterio de exclusión se dieron en base a la edad y categorizando la muestra igualmente por sexo.

Son marcadas las deducciones realizadas en el experimento de las variables de las cuales hay un número muy elevado de participantes por cada universidad, los pasos efectuados en este proceso van dirigidos a una población en específico por tratarse del entorno en el que se desenvuelven de forma cotidiana, es así como las tablas 4 y la 5 divergen la una con la otra en torno a sus resultados la totalidad de la población es apreciada desde una perspectiva genérica de forma tal que este estudio es específico.

DISCUSIÓN

La investigación se encuentra emplazada por las variables Paradigmas e IA, ubicando en esta línea de acción aquellas investigaciones científicas donde la intervención de cada variable es determinante para la fiabilidad de los trabajos investigativos tal es el caso que presenta Zambrano y Mendoza (2021), en el que se observa que el 10,7% de los participantes presentan un bajo nivel para clasificar metas de aprendizaje; el 46,4% de los mismos, se ubican en el nivel medio y el 42,9% presentan un alto nivel para clasificar metas de aprendizaje. Valoración efectuada con una población de más del 80% de los estudiantes y docentes de la casa universitaria.

En contrastación a este planteamiento se encuentra la intervención realizada por el autor William (2011), en el que concluye que la prosperidad económica del futuro depende en gran medida de la intervención de investigaciones científicas impulsadas por docentes a los estudiantes en sus distintas disciplinas del conocimiento científico, asumiendo en este caso que la correlación entre la calidad de los docentes y el progreso de los estudiantes es de 0.2, lo que implica aumentar la calidad de los estudiantes aumentando su rendimiento a 0.1 desviaciones estándar que se encuentra por sobre los 4 puntos porcentuales, esto significa que están aún por debajo del valor requerido.

En este orden de ideas lo planteado por Mora (2015), deja claro que, la universidad del siglo XXI es una instancia de conocimiento universal, de manera que no hay universidades de investigación por ejemplo, de modo que tampoco existen instituciones universitarias que aplique los paradigmas de la investigación científica y en menor grado aplicables a la IA, como modelo novedoso de las ciencias tecnológicas, en este caso no se trata solo de una propuesta de investigación, sino en una concepción de la universidad y del conocimiento científico tecnológico por medio de la IA. En el caso de Argentina Barsky y Gilba (2012), explican que un 27% de las actividades son experimentales

en comparación con un valor de 73% que se orientan a la investigación básica y aplicada, en contraposición a los países desarrollados como china en los que los paradigmas de la investigación son positivistas.

CONCLUSIONES

De entrada se puede reconocer que no existen medios en los que las investigaciones científicas basadas en la IA, puedan ser sustentadas con criterios fiables de que es cierta tal investigación y en que aspectos o paradigmas se sustancian las mismas, en todo caso la realidad existente en las universidades del siglo XXI, buscan un complemento de las ideas propias del investigador, desde el punto de vista tecnológico autores como Sánchez (2012), hacen ver que existen métodos para sustanciar este tipo de trabajos y los clasifica en tres grandes aspectos a saber, por un lado la Investigación fundamental y llamada Básica, en la que permite ampliar, argumentar y aclarar todos los campos científicos, la investigación aplicada y la investigación de desarrollo, en la que se mejoran los procesos convencionales.

En pocas palabras, este último modelo de investigación con el paradigma post positivista ayuda a comprender las realidades de las universidades del siglo XXI, con la implementación de la IA. Hernández et al. (2010), hacen un resumen de las características del paradigma post-positivista, de donde afirman que en éste la realidad puede ser conocida de forma imperfecta, y el investigador puede formar parte del interés o fenómeno de estudio, lo que implica una flexibilidad en el tipo de investigación aplicable, por lo que se ajusta al igual que el resto de los paradigmas de acuerdo al tipo de estudio a efectuar, para la universidad de la nueva era, donde los medios de investigación son las nuevas tecnologías, requiere de este elemento sustancial y los estudiantes encuestados así lo dejan claro en cuyas valoraciones concuerdan con lo

planteado por (Hernández, 2010).

Esto quiere decir que, en todos los diseños de la investigación se busca estudiar fenómenos poco o nada tratados, con la finalidad de determinar sus factores etiológicos como ocurre con la IA, aplicada dentro de las universidades del nuevo siglo esto lo argumenta claramente Fiel (2024), en el que con una visión avanzada demuestra que, es necesario implementar paradigmas que ajusten los nuevos estándares de la investigación científica y tecnológicas, con esquemas ajustados a la realidad que se encuentra el nuevo estudiante, las categorías existentes en el mundo de los paradigmas son conductistas, lo que puede ser considerado como poco usual.

REFERENCIAS

Barsky, O & Giba, G. (2012). *La investigación en las universidades privadas argentinas*. <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/1598>

Calsamiglia, A. (1998). Postpositivismo. <https://www.cervantesvirtual.com/research/postpositivismo-0/0071b860-82b2-11df-acc7-002185ce6064.pdf>

Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage publications limited.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mcgraw-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Izquierdo, A. M., & Andrés, M. P. (2001). Material y métodos en un artículo científico. *Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología*, (23), 35-39. <https://>

dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2330992.pdf

Meneses, J. (2016). El cuestionario. <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>

Mora, E. (2015). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. In *Revista Anales* (No. 57). <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/anales/article/view/788>

Olivencia, J., & Hernández, A. (2012). La Educación Inclusiva en la Universidad del siglo XXI. Un proceso permanente de cambio. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, (8). <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/1172>

Rivero Panaqué, C., & Beltrán Castañón, C. (2024). La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: avances, desafíos y oportunidades Presentación. *Educación*, 33(64), 5-7. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-94032024000100005&script=sci_arttext&tlng=pt

Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9-17. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/avancesenpsicologia/article/view/167>

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*, 31 (1), 11-22

Serrano, S. (2016). *Universidad y nación: Chile en el siglo XIX*. Editorial Universitaria de Chile.

Sánchez, J. C. (2012). *La investigación científica y tecnológica*. Ediciones Díaz de Santos.

Serrano, L., Batanero, C., Ortiz, J. & Cañizares, M. (1998). Heurísticas y sesgos en el razonamiento probabilístico de los estudiantes de secundaria. *Educación Matemática*, 10(1), 7-25. <https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/heuristicas.pdf>

William, D. (2011). *Embedded formative assessment*. Solution Tree press.

Zambrano, J., & Mendoza, C. (2021). Evaluación formativa y formación integral de los estudiantes de educación básica. *Revista Estudios Psicológicos*, 1(3), 7-30. <http://estudiospsicologicos.com/index.php/rep/article/>