

Universidad de Panamá

Instituto de Estudios Nacionales

(IDEN)

Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

(SENACYT)

Maestría en Ciencias Sociales con Énfasis en Teoría y Métodos de
Investigación

Tesis de Maestría

Apropiación tecnológica de los estudiantes universitarios: el caso de la
Universidad de Panamá desde el enfoque de la Teoría de la Economía de
las Prácticas Sociales de Pierre Bourdieu

Asesor

José Clemente Lasso Núñez

Estudiante

Mario Enrique De león

2022

Resumen

En el presente estudio se analizó la relación entre las formas de capital, el habitus y los bienes tecnológicos del campo universitario en el proceso de apropiación tecnológica de los estudiantes de ciencias naturales y sociales. Para ello, en un primer momento se midió el volumen y la variedad de capital económico, cultural, social, político y tecnológico de los estudiantes universitarios mediante la aplicación de un cuestionario. Esto se realizó para conocer la estructura sincrónica del campo (el sistema de posiciones).

En ese mismo proceso se indagó por el nivel de relevancia que los estudiantes le otorgan al capital tecnológico en función de su desarrollo académico o profesional. Esto otro es para conocer las regularidades o irregularidades del habitus (estructura subjetiva) de los estudiantes. Si ciertamente se ajustaba o no a la posición que ocupaban en la estructura del campo universitario.

En un segundo momento se cotejó la disponibilidad de bienes tecnológicos por área de estudio en el campo universitario y se revisó si estos capitales forman parte del programa analítico de cada una de las carreras seleccionadas. De Ciencias Naturales fueron seleccionadas: Biología ambiental, Biología vegetal, Biología marina y limnología, Botánica, Fisiología y comportamiento animal, Genética y biología molecular, Física, Química y Microbiología y Parasitología. De Ciencias Sociales: Antropología, Cartografía, Ciencias Política, Economía, Geografía e Historia, Historia y Sociología. Esta otra instancia se realizó para conocer las condiciones tecnológicas propiamente del campo en la que se sitúa la población en estudio.

Esta investigación se construyó sobre la base de la propuesta teórico-metodológica de la Economía de las Prácticas Sociales de Pierre Bourdieu. Esta es el cimiento que orientó la construcción del objeto de estudio (apropiación tecnológica). El conjunto de categorías, que conforman la propuesta teórica-metodológica en referencia, intenta escapar de la falsa alternativa entre una perspectiva objetivista y una perspectiva subjetivista. También, de los binomios individuo/sociedad y sujeto/objeto, para apostar por el conocimiento praxeológico que “tiene por objeto no solamente el sistema de relaciones objetivas que construye el modo de conocimiento objetivista, sino las relaciones entre esas estructuras objetivas y las disposiciones estructuradas en las cuales ellas se actualizan y que tienden a reproducirlas, es decir, el doble proceso de interiorización de la exterioridad y de exteriorización de la interioridad” (Bourdieu 2001, p.11).

“Quizás parte de la superación de nuestra dependencia tecnológica puede lograrse con una fuerza de trabajo mejor calificada que la que tenemos, que pueda estar con capacidad de asumir un cierto grado de innovación tecnológica. Una vez más aparece aquí como crucial la modernización de nuestro sistema educativo a los diferentes niveles, incluyendo, claro está, el técnico. Esta modernización contribuiría a cerrar, aunque sólo fuera en parte, la brecha tecnológica que nos separa de los países que nos “transfieren” tecnología a un alto costo para el país y podría aliviar el peso de este costo, al menos parcialmente”.

Carmen Miró

En memoria de Marco A. Gandásegui, h

Tabla de contenido	
Introducción.....	6
Capítulo I: Planteamiento del problema.....	7
1.- Presentación del problema.....	7
La dependencia y el transitismo.....	7
La distribución territorial de las tecnologías.....	8
El campo universitario.....	9
El agente universitario.....	9
2.- Pregunta de investigación.....	10
3.- Objetivo General.....	10
4.- Objetivos Específicos.....	10
5.- Hipótesis.....	10
6.- Justificación.....	10
Capítulo II: Marco Teórico-Metodológico.....	12
1.- Formas de capital, campos, habitus y agente.....	12
1.1.- El conocimiento praxeológico.....	12
1.2.- Formas de Capital.....	13
1.2.1.- ¿Qué son las formas de capital?.....	14
1.2.2.- ¿Cómo se expresan las formas de capital en el mundo real?.....	15
1.2.3.- ¿Cómo se conocieron las formas de capital?.....	22
1.3.- El Campo o espacio social.....	23
1.3.1.- ¿Qué es un campo?.....	23
1.3.2.- El juego y la lucha en los campos.....	24
1.3.3.- ¿Cómo se expresa un campo en el mundo real?.....	25
1.3.4.- ¿Cómo se conoció el campo?.....	26
1.4.- El Habitus.....	27
1.4.1.- ¿Qué es el habitus?.....	27
1.4.2.- ¿Cómo se expresa el habitus en el mundo real?.....	28
1.4.3.- ¿Cómo se conoció el habitus?.....	28
1.5.- El Agente.....	29
1.5.1.- ¿Qué son los agentes?.....	29
1.5.2.- ¿Cómo se expresan los agentes en el mundo real?.....	30
1.5.3.- ¿Cómo se conocieron a los agentes?.....	30
2.- La construcción del Campo.....	31
2.1.- ¿Por qué la Universidad de Panamá es un campo?.....	32
2.2.- Las formas de capital históricamente activos en la Universidad de Panamá.....	33

3.- Apropiación Tecnológica.....	35
3.1.- Apropiación “a secas”.....	35
3.2.- Apropiación tecnológica	36
3.3.- Orígenes de la categoría de apropiación tecnológica	37
3.4.- ¿Qué es apropiación tecnológica en esta investigación?	39
3.5.- ¿Cómo se expresa la apropiación tecnológica en el campo universitario?	41
3.6.- ¿Cómo se conoció el proceso de apropiación tecnológica en el campo universitario?	41
Capítulo III: Construcción de los datos empíricos.....	42
1.- Tipo de investigación	42
2.- Operacionalización de las variables	43
3.- Conociendo el habitus de los estudiantes universitarios.....	47
4.- Validación de contenido del instrumento	47
5.- Evaluación de la confiabilidad del instrumento	50
6.- Universo, población, unidad de análisis y muestra	51
7.- Recolección de los datos cualitativos	53
Capítulo IV: Resultados y análisis de los datos	55
1.- Resultados de la medición del volumen y variedad de las formas de capital de los estudiantes universitarios por escuela	55
1.1.- Ciencias Naturales	55
1.2.- Ciencias Sociales.....	77
2.- La totalidad del volumen y variedad de las formas de capital de los estudiantes de ciencias naturales y ciencias sociales	127
3.- Capital tecnológico y el habitus de los estudiantes universitarios	130
4.- Resultados de la observación cualitativa	133
5.- Análisis de los resultados.....	135
5.1.- Sobre la cuestión teórica-metodológica.....	135
5.2.- Sobre la apropiación tecnológica en el campo universitario	135
5.3.- Apropiación tecnológica y el habitus de los estudiantes	136
5.4.- Apropiación tecnológica y el COVID-19.....	136
Conclusiones	137
Recomendaciones	138
Bibliografía	139

Introducción

La apropiación tecnológica de los estudiantes universitarios, en tanto proceso, está mediada por la relación entre sus formas de capital, las condiciones tecnológicas del campo universitario y sus habitus. Dicha apropiación se da en una batalla permanente (conscientes o no) dentro del espacio universitario. Para ello invierten tiempo y formas de capital acumulados. El resultado de este proceso se expresa en capital tecnológico, mismo que también es utilizado en la lucha librada dentro del campo universitario. El volumen y la variedad de capital tecnológico que haya obtenido un estudiante en el proceso de apropiación tecnológica, durante toda su trayectoria universitaria, es un indicador del lugar en que se encuentra posicionado dentro de éste.

Todas las formas de capital activos (económico, cultural, tecnológico, social y político) dentro del campo universitario configuran la estructura del propio espacio. Ésta se expresa como un conjunto de posiciones sociales ocupadas por todos los universitarios integrantes del campo. En la que se encuentran más próximos aquellos que cuentan con factores condicionantes parecidos, e inversamente, los que menos factores condicionantes semejantes tengan. El valor de esas posiciones sociales está dado por la distancia social entre los universitarios y no por sí misma. Justamente porque son los universitarios quienes se apropian de los capitales específicos que están en juego dentro del espacio universitario.

El capital tecnológico que posea un universitario también indica el grado de inclusión o exclusión tecnológica que padezca éste dentro y fuera del campo universitario. Todo proceso de apropiación tecnológica implica una práctica activa-participativa, conveniente y transformadora por parte del estudiante. Sin embargo, el proceso de apropiación no se reduce a las condiciones sociales de los estudiantes, ni a sus prácticas/percepciones, como tampoco a las condiciones tecnológicas del campo universitario; también intervienen las condiciones tecnológicas de la sociedad en la que éstos se encuentren sumergidos.

En el caso de Panamá, la propia formación económica del país, es decir, su histórica especialización en actividades terciarias ha sido y es un obstáculo para el desarrollo científico y tecnológico dentro de las fronteras nacionales. La ausencia de un sector productivo que demande nuevos conocimientos y tecnologías impide que florezcan los centros de investigaciones. Además, genera que el país tenga bajos niveles de tecnologización en todos los espacios sociales, por consecuencia, las instituciones universitarias (públicas y privadas) y sus estudiantes, padecen de las mismas condiciones tecnológicas en la que se encuentra la sociedad panameña.

Esta misma formación ha generado un modelo desigual entre la zona de tránsito y el resto del país. Desigualdad que también se materializa en términos tecnológicos entre las regiones del territorio nacional, y a su vez, entre la población de cada una de éstas. Por tanto, los estudiantes universitarios, que provienen de distintos orígenes territoriales, reflejan desiguales grados de apropiación de formas de capitales (tecnológicos, culturales, sociales, políticos y económicos).

En este sentido, la presente investigación estimula a reflexionar de manera paralela a su objeto de estudio (la apropiación tecnológica), si las instituciones universitarias del país, en este caso la Universidad de Panamá, reproduce las presentes desigualdades sociales (estructurales) o si equipara a sus estudiantes que ingresan con condiciones disímiles y asimétricos. Dado que la hipótesis que guiaba la presente investigación no se logró a corroborar, esta última inquietud no se puede afirmar; pero queda abierta al debate y a su revisión como todos los puntos tratados.

Capítulo I: Planteamiento del problema

1.- Presentación del problema

Cuando se habla de apropiación tecnológica (brecha o inclusión digital) se está haciendo referencia a otro tipo de desigualdad estructural. Esta preocupación de los últimos setenta años, pero que ha tomado mayor rigor en el nuevo siglo en curso, es susceptible de explicarse a la luz de plurales causas que el sociólogo y la socióloga han de enumerar para que su análisis posea coherencia y validez. El primero de los elementos que se consideró para su abordaje es la ubicación global del país y el rol que cumple éste en el vigente sistema-mundo capitalista.

La dependencia y el transitismo

Es vasto conocido que “el débil desarrollo de la ciencia y la tecnología es una de las causas importantes de la enorme brecha que existe entre las economías de las metrópolis y la de los países periféricos” (Garrido 1989, p.6). Panamá, ubicado entre estos últimos, desde tiempos coloniales, ha mantenido -de forma tutelada- un modelo económico-social de tránsito, abocado a las actividades terciarias, que además de condicionar las relaciones de trabajo, el uso de los elementos de la naturaleza y de moldear nuestras formas ideológicas, también frena las potencialidades de desarrollo científico-tecnológico del país, por tanto, su apropiación.

La lógica transitista imperante en Panamá prioriza al servicio, la compra y no a la producción y venta de bienes tecnológicos. De hecho,

En Panamá, las conductas innovadoras en las empresas están casi totalmente basadas en la adquisición de conocimiento exógenamente generado, y se considera que esta adquisición tiene menor riesgo y menores plazos de amortización, que la búsqueda de conocimiento endógeno, que implica mayores niveles de incertidumbre (y con ella riesgo) (SENACYT 2020, p.26).

Esto se puede corroborar en los datos nacionales de inversión en I+D (Investigación y Desarrollo). Los recursos que se destinan en Panamá para investigación y desarrollo son muy bajos y la poca inversión es casi exclusiva de fondos públicos (SENACYT 2020, p.23). Para el año 2018 el sector privado apenas invirtió un 1%, mientras que el sector público invirtió el 66% (aprox.) del total de los recursos destinados a I+D en todo el país (SENACYT 2020, p.24).

La condición histórica de dependencia y de tránsito, en la que Panamá ha estado sumergido, ha impedido que se logre un “desarrollo organizado y sostenido de los sectores agroindustrial y manufacturero. He allí una causa determinante de nuestro subdesarrollo científico y tecnológico” (Garrido 1989, p.7). Pero para ser más preciso, ha obstaculizado que se articulen las estructuras científicas-tecnológicas, la producción y el Estado. Los tres subsistemas -según Jorge Sábato (1968)- necesarios para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Como resultado de estas dos condiciones (el transitismo y la dependencia) se ha configurado un modelo dual, desigual, fragmentado y excluyente, tal como lo ha planteado el Dr. Dídimo Castillo (2021), que permite la concentración de las riquezas en mano de los grupos empresariales dedicados a las tareas transitistas, al igual, la concentración de los pocos avances tecnológicos en la zona de tránsito y al servicio de estas actividades. “Esta situación también se refleja, en forma contundente, en el modelo educativo imperante en el país y en la Universidad que consecuentemente disminuye nuestras capacidades para crear una cultura científico-tecnológica” (Garrido 1989, p.7).

En consecuencia, los estudiantes -potenciales profesionales- difícilmente se pueden escapar de estas estructuras de largo alcance. Pero a pesar de que todos estemos condicionados por esta realidad histórica no se reproduce del mismo modo en cada uno de los estudiantes ni del mismo

modo en el territorio nacional, de hecho, ocurre de manera desigual. Este fenómeno social conduce, irremediablemente, a preguntarse lo siguiente: ¿La Universidad de Panamá reproduce las desigualdades sociales o equipara las asimetrías? Tal como Bourdieu y Passeron (2014) se lo formularon en la centuria pasada en Europa.

Otro factor, propio de la condición de dependencia, que frena el desarrollo científico-tecnológico del país, son los “mecanismos de amarre de los préstamos de agencias internacionales que, al crédito, colocan cláusulas de cumplimiento obligatorio. Así ocurre en el caso de los paquetes cerrados que condicionan el otorgamiento del préstamo a la adquisición de determinada tecnología” (Garrido 1989, p.7). Estos amarres incluyen la instalación (o construcción), el mantenimiento, los repuestos y el control del mercado por parte de agentes externos.

Estos obstáculos degeneran en profesionales (endógenos) operadores o administradores de la escasa tecnología importada, en sustitución y detrimento de una fuerza de trabajo productora, creadora de nuevas técnicas y conocimientos. En este sentido, Panamá hasta el año 2018 contaba con apenas 139 investigadores (por millón de habitantes) a tiempo completo (SENACYT 2020, p.21). Número insuficiente para cumplir con la meta nacional de lograr un 1% del PIB como inversión en CTI (Ciencia, tecnología e innovación) para el año 2024.

Por lo expuesto se parte en el presente estudio, del hecho, que Panamá, por su carácter transitista y dependiente, es una sociedad condicionada a pírricos niveles de tecnologización, por tanto, la existencia de bajos y desiguales grados de apropiación tecnológica por parte de sus territorios, empresas públicas/privadas y de su población. Esto se hace extensivo a sus estudiantes, profesionales y comunidad científica. Característica que comparte con la mayoría de los países periféricos.

La distribución territorial de las tecnologías

El segundo elemento que se consideró fue la distribución territorial de la cobertura de internet y de las tecnologías de la comunicación e información, ya que éstas son las tecnologías básicas con la que todo estudiante debe tener un grado mínimo de relación y que su competencia permite, en algunos casos, la apropiación de otras tecnologías más complejas o menos usuales o particulares de un campo disciplinar, como también facilita la apropiación de mayor capital cultural, social y económico. En ese sentido, la ubicación de crianza y residencia del agente en la geografía nacional es un factor influyente, ya que las condiciones sociales, económicas, culturales y tecnológicas (en específico) del entorno interfieren en los procesos de apropiación tecnológica.

Se ha señalado que Panamá por su condición de dependencia y transitista tiene un modelo dual, donde las desigualdades sociales, económicas, culturales y tecnológicas se presentan de manera distintas entre las regiones. Por tanto, los estudiantes universitarios -que provienen de diversos sectores del país- asisten al campo universitario con desigual volumen y variedad de formas de capital (económico, cultural, social, político y tecnológico) entre ellos. Esto genera que la apropiación tecnológica de los estudiantes, en su campo disciplinar, también sea de forma asimétrica.

La desigual distribución territorial de la tecnología es más clara cuando se observa los indicadores de acceso a computadora e internet en el país. Por ejemplo, en la zona de tránsito, comprendida por las provincias de Panamá, Panamá Oeste y Colón, se centran la mayor cantidad de hogares con acceso a computadora. Las dos primeras provincias superan un poco más del 40%, mientras que para Colón (y Chiriquí) el número baja a 30%. Para el resto de las provincias es inferior al 30%, pero más crítico se hace la desigualdad tecnológica en las comarcas con apenas un 10% (COPEME 2020, p.2).

Este mismo fenómeno se repite cuando se trata de acceso a internet. Las zonas con más carencia del servicio de internet en los estudiantes de básica, premedia y media, es decir en los estudiantes

de 4 a 17 años, son las Comarcas Guna Yala, Ngabe Buglé y Emberá, mientras las que más tienen son Panamá, Panamá Oeste y Chiriquí. En el medio de estos dos extremos las provincias más rezagadas son Bocas del Toro, Coclé, Veraguas y Darién, mientras las menos son Colón, Herrera y Los Santos (COPEME 2020, p.4). Sin embargo, el uso de internet por parte del conjunto de la población del territorio panameño es considerado bajo. Para el año 2017 apenas el 58% utilizaba este servicio tecnológico. Este número está por debajo del promedio (62%) de la región (SENACYT 2020, p.26).

Por todo lo anterior, una de las preocupaciones de esta pesquisa gira en torno a si la institución universitaria reproduce las presentes formas de desigualdades sociales o si estrecha o desaparece esas asimetrías entre los estudiantes. Siguiendo esta inquietud se hace énfasis en la apropiación tecnológica

El campo universitario

El tercer elemento que se consideró fue el campo propiamente donde se realizó el estudio. Si bien la Universidad de Panamá es un campo científico-tecnológico, no se escapa de las estructuras de largo alcance que relegan al país a pobres niveles de ciencia y tecnología. El hecho de que el subsistema científico-tecnológico panameño, conformado por las universidades y demás centros de investigación e información del país, estén desarticulados de las estructuras productivas y del Estado, repercute de manera impositiva hacia dentro de cada uno de los campos que configuran el subsistema científico-tecnológico de Panamá.

Esto se refleja, por ejemplo, en las funciones de la Universidad de Panamá de generar capacidades de investigación e innovación. También en sus tareas de docencia, extensión y en su infraestructura tecnológica (laboratorios, centros de investigación, patentes, equipos, programas, edificios, presupuesto, etc.). Como también se visibiliza en su oferta académica, en sus planes de estudios y en la planta docente, al tener pocos investigadores y menor aún con el grado doctoral. De hecho, las pocas investigaciones que se realizan en el país se desarrollan en centros de investigación no asociados a las universidades (SENACYT 2020, p.28).

No obstante, no se debe considerar a este hecho como exclusivo de algún campo universitario en particular, sino como uno generalizado que repercute en toda la sociedad panameña. En síntesis, la Universidad de Panamá es un resultado de las condiciones sociales del país, en relación permanente con otros campos y expuesto a contingencias, por tanto, no se comprende desde esta pesquisa a la universidad como un campo aislado, autárquico y determinado.

El agente universitario

El cuarto, y último, elemento que se consideró fue el agente propiamente a estudiar. Esta parte se estudió en dos sentidos. En un primero se observó la parte estructural, es decir, los tipos de capital con que cuentan los estudiantes universitarios y que además son útiles para la apropiación tecnológica en el campo donde se desarrolla la investigación. En un segundo se enfocó en la parte subjetiva del agente, es decir, las percepciones de éstos sobre la cuestión tecnológica en su desarrollo profesional dentro de su campo disciplinar. La subjetividad interviene en el proceso mismo de la apropiación tecnológica, además tiene una relación con la posición que se ocupe en la estructura social del campo universitario. Esta cuarta parte es la que se desarrolló en esta investigación.

Como se ha venido apuntando, los agentes, asisten al campo universitario con formas de capital desiguales entre ellos. Lo que resulta, en términos hipotéticos, en desiguales grados de apropiación tecnológica, por tanto, diversas percepciones sobre los bienes y competencias tecnológicas. Lo primero se ha verificado en estudios realizados sobre estudiantes de secundaria (CIEDU 2017). Sin embargo, lo segundo se desconoce a todos los niveles.

El problema que se intentó resolver en esta investigación consistió en: medir el grado de apropiación tecnológica entre los estudiantes universitarios y analizar qué capitales son los que más contribuyen a su apropiación. Sin embargo, la hipótesis no se logró corroborar. De paso se contrastó si las estructuras subjetivas estaban ligadas a la posición social que se ocupara en el campo universitario. De fondo las condiciones históricas de largo alcance explican las asimetrías que se presentan y los bajos niveles de ciencia y tecnología en los estudiantes, el campo y en el país en general.

2.- Pregunta de investigación

¿Cómo se relacionan las formas de capital, el habitus y los bienes tecnológicos del campo universitario en el proceso de apropiación tecnológica de los estudiantes de ciencias naturales y sociales, de cuarto año, y matriculados en el primer semestre de 2021?

3.- Objetivo General

Analizar la relación entre las formas de capital, el habitus y los bienes tecnológicos del campo universitario en el proceso de apropiación tecnológica de los estudiantes de ciencias naturales y sociales, de cuarto año, y matriculados en el primer semestre de 2021.

4.- Objetivos Específicos

Medir el volumen y variedad de las formas de capital de los estudiantes universitarios.

Verificar la disponibilidad de los bienes tecnológicos en el campo universitario por área de estudio y la inclusión de los capitales tecnológicos en cada uno de los programas analíticos de cada una de las carreras seleccionadas.

Conocer la relevancia que los estudiantes le otorgan al capital tecnológico en su campo de estudio.

5.- Hipótesis

A mayor volumen y variedad de formas de capital, mayor será el grado de apropiación tecnológica de los estudiantes.

6.- Justificación

En los últimos 30 años se ha incorporado de forma masiva el capital tecnológico a los campos de enseñanza superior y a todos los espacios del cosmos social. Esto como parte de la cuarta o, incluso, para algunos autores, como parte de la quinta revolución tecnológica. Para el caso de la Universidad de Panamá, la incorporación del capital tecnológico al proceso de enseñanza y aprendizaje no ha sido analizada y planificada del todo por la institución. Ésta ha sido más el resultado de presiones externas o de modas, que de consensos internos de la academia en función de las necesidades productivas del país. Incluso, en ocasiones confunden tecnologización con actualización.

Durante este improvisado proceso, la institución universitaria, desconoce qué tecnologías específicas son necesarias por área de estudio (más allá de las genéricas). También, con cuánto capital tecnológico incorporado ingresan, se apropian en su vida universitaria y con cuánto egresan sus estudiantes. Del mismo modo, desconoce cuánto capital tecnológico objetivado

detenta su estudiantado. A esto se suma el vacío de competencias tecnológicas específicas en los perfiles de egresos y programas analíticos.

Esto es un problema fundamental que debería resolver la institución universitaria. Pero para ello debe saber con anticipación qué considera como capital tecnológico específico, cómo medir el proceso mismo de apropiación tecnológica y qué factores estructurales e institucionales condicionan el proceso, con la finalidad de equiparar las desigualdades tecnológicas que se presenten entre los estudiantes. En este sentido, la presente investigación no sólo se propuso a medir el capital tecnológico de los estudiantes, sino más importante, construir una nueva propuesta teórica-metodológica de cómo analizar la apropiación tecnológica de los universitarios. Misma que su fortaleza teórica-metodológica estaría a prueba en cada oportunidad.

Esta propuesta de investigación no tiene antecedentes en Panamá, por lo menos, dentro de las Ciencias Sociales. Con ella se está abriendo un camino para próximas indagaciones. Se espera que la propia metodología sea adoptada por la institución, y otras, para resolver estos nuevos problemas que plantea la realidad social.

Capítulo II: Marco Teórico-Metodológico

1.- Formas de capital, campos, habitus y agente

Esta investigación se construyó sobre la base de la propuesta teórico-metodológica de la Economía de las Prácticas Sociales de Pierre Bourdieu. Esta es el cimiento que guía¹ la construcción del objeto de estudio (apropiación tecnológica). Por tanto, se consideró como imperativo explicar cada una de las categorías que conforman este cuerpo teórico-metodológico y que fueron utilizados en todo el proceso investigativo. Por ello se dedicó el capítulo entero a clarificar la relación entre estas categorías que, como guías analíticas, se utilizaron en toda la construcción de esta pesquisa.

Este conjunto de categorías, que conforman la propuesta teórica-metodológica en referencia, intentan escapar de la falsa alternativa entre una perspectiva objetivista² y una perspectiva subjetivista³. También, de los binomios individuo/sociedad y sujeto/objeto, para apostar por el conocimiento praxeológico que

tiene por objeto no solamente el sistema de relaciones objetivas que construye el modo de conocimiento objetivista, sino las relaciones entre esas estructuras objetivas y las disposiciones estructuradas en las cuales ellas se actualizan y que tienden a reproducirlas, es decir, el doble proceso de interiorización de la exterioridad y de exteriorización de la interioridad (Bourdieu 2001, p.11).

De manera que la presente investigación no es fenomenología ni física social, sino estructuralismo constructivista, que parte de lo racional a lo real (no a la inversa) y lo real es entendido de forma relacional. En este sentido, la teoría en este trabajo no fue glosa ni exposición erudita, sino la guía o herramienta analítica.

1.1.- El conocimiento praxeológico

Para Pierre Bourdieu la sociedad está conformada por estructuras con doble vida. En la primera es el orden de la distribución “de los recursos materiales y de los modos de apropiación de los bienes y valores socialmente escasos (especies de capital, en el lenguaje técnico de Bourdieu)” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.18). En la segunda es el orden “bajo la forma de sistemas de clasificación, de esquemas mentales y corporales que fungen como matriz simbólica de las actividades prácticas, conductas, pensamientos, sentimientos y juicios de los agentes sociales” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.18).

Siguiendo esta visión de mundo, el conocimiento praxeológico, propuesto por Bourdieu, emplea aprehender -desde afuera- ese primer orden con independencia de los criterios de los agentes que están condicionados por esta estructura. Esto mediante el uso de herramientas como las estadísticas, la descripción etnográfica o la modelización formal. Pero también el segundo orden, que está compuesto por la visión y las interpretaciones que tienen los agentes de la realidad social; misma que es considerada como “obra contingente e incesante de actores sociales competentes que construyen de continuo su mundo social a través de las ingeniosas prácticas organizadas de la vida cotidiana” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.19).

La praxeología social (heredera de los enfoques estructuralistas y constructivistas), en un primer momento, construye la distribución de los recursos materiales “socialmente eficientes que definen las coerciones externas limitativas de las interacciones y representaciones” (Bourdieu y Wacquant

¹ Esto no significa que sea una camisa de fuerza o calco o una extrapolación.

² Que conducen a explicaciones deterministas y mecánicas de la vida social.

³ Que concibe las intenciones y la conciencia de los sujetos como explicación suficiente de la práctica.

1995, p.20). En el segundo momento “reintroduce la experiencia inmediata de los agentes, con objeto de explicar las categorías de percepción y apreciación (disposiciones) que estructuran desde adentro sus acciones y representaciones (tomas de posición)” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.20).

De esto modo la praxeología social se diferencia del objetivismo reduccionista que “sólo puede producir un sucedáneo de sujeto y representar a los individuos o grupos como soportes pasivos de fuerzas que se articulan mecánicamente con arreglo a una lógica que le es propia” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.19). Justamente porque descarta las experiencias de los agentes y anula su posibilidad de agenciar.

Por el otro, se diferencia de la fenomenología social que concibe a las estructuras sociales “como el producto de una mera agregación de estrategias y actos de clasificaciones individuales, como lo hace Garfinkel (1967), pero también Blumer (1969), Berger y Luckman (1966) y el primer Goffman” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.19). En fin, la sociedad para Bourdieu es estructura, pero también representación y voluntad. Por tanto, la sociología, en su tarea de revelar las estructuras subyacentes y los mecanismos que reproducen éstas, debe proceder con una doble lectura de la realidad. Esto es que tenga un enfoque en las estructuras y en el agenciamiento. Sin embargo, desde la praxeología propuesta por Bourdieu, la prioridad epistemológica se centra en

la ruptura objetivista en relación con la comprensión subjetivista. La aplicación del primer principio durkheimiano del método sociológico, a saber, el rechazo sistemático de las prenociones, debe anteceder al análisis de la aprehensión práctica del mundo desde el punto de vista subjetivo (Bourdieu y Wacquant 1995, p.20).

Debido a que las visiones que puedan tener los agentes están correlacionadas con las posiciones que ocupen éstos dentro de un campo específico.

1.2.- Formas de Capital

Primeramente, para Cerón Martínez (2019), Pierre Bourdieu, tomó prestada la noción de capital de Marx, para hacer uso de la lógica general de ésta, en “los aspectos informacionales (desarrollados en la noción de “capital cultural”), [en] los de adscripción a un grupo social específico (a los que denominó “capital social”) y a los socioculturales de orden simbólico (propuestos en el “capital simbólico”)” (p.313). Es decir, agregó a la lógica de acumulación de la noción de capital tres dimensiones más de la económica empleada por Marx, pero con relativa autonomía entre las cuatro dimensiones. Para algunos críticos del reduccionismo económico, como Cerón Martínez, la propuesta de Bourdieu es un aporte que supera los dados por Marx. Pero esta discusión no formó parte del presente trabajo de investigación ni se consideró en ella que Bourdieu lo haya creído de esta manera. De modo, que se obvió tal discusión y se procedió directamente a explicar qué son las *formas de capital*, cómo se expresan en el mundo real y cómo se conocieron en esta investigación.

Sin embargo, se advierte de antemano, para evitar confusiones, que el desarrollo de estos conceptos no tiene ningún orden. Se pudo haber iniciado con los conceptos de *campos* o *habitus*, pero se ha preferido partir con *formas de capital*, no porque Bourdieu lo haya señalado de esta manera, sino por razones puramente de preferencias y de ajuste a la comprensión que se ha adquirido del estudio de esta propuesta teórica-metodológica. Lo importante del capítulo fue plasmar de manera inteligible la articulación entre estas categorías para su efectiva aplicación en el presente estudio.

1.2.1.- ¿Qué son las formas de capital?

Las formas de capital son relaciones sociales objetivas y continuas que no son perceptibles por el sentido común. Estas relaciones resultan, en la práctica, en poderes o fuerza eficaz sobre los bienes limitados disponibles en un campo. Por lo tanto, son útiles y necesarios para participar en el juego -conflictivo- que se libra en la dinámica del campo. Una de sus particularidades es que son finitos (tanto por su alcance como por su acumulación en pocas manos), al igual que los bienes, lo que provoca que también sean codiciados por los agentes participantes del campo. Otra segunda característica es que en circunstancias “pueden sobrevalorarse o devaluarse con el paso del tiempo” (Cerón, 2019, p.313). Su valor dependerá de lo que esté en juego dentro del espacio.

Una tercera característica, es que dependen “de la mayor o menor cuantía de los costes de transformación, que constituyen una condición previa para su aparición efectiva” (Bourdieu 2001, p.135). Esto es la conversión que pueda tomar un poder en otro tipo de poder. Por ejemplo, el capital económico puede tomar forma en mercancía dinero para institucionalizarse u objetivarse en bienes culturales. Del mismo modo, el capital cultural en ciertas condiciones puede convertirse en capital económico. Supongamos el descubrimiento de una nueva vacuna. Este avance científico podría institucionalizarse en forma de derechos de propiedad intelectual y éste, a su vez, podría ser convertido en capital económico. De la misma manera, el capital social también es convertible en capital cultural o económico. En síntesis, todos los poderes son convertibles en otro tipo de poder y presuponen la inversión de otros poderes.

Los estudiantes universitarios invierten capital económico y tiempo para acumular capital cultural durante y al término de una carrera universitaria. Durante su vida universitaria se vincula a organizaciones académicas (como los centros e institutos de investigación) para aumentar su capital cultural y/o tecnológico, en primera instancia, pero de paso aumenta su capital social dentro de su campo disciplinar. A los que más tarde podría sacarle rédito.

Una cuarta particularidad es que la distribución de estos poderes configura la propia estructura del campo. De manera tal, que éstos ordenan, posicionan y jerarquizan a los agentes participantes de un campo. Su acumulación y variedad garantizan el grado de éxito de las prácticas⁴ de los agentes dentro del campo, como ocurre en el proceso de apropiación tecnológica. En ese sentido, se señala que a mayor grado de acumulación y variedad de capitales, útiles, en un campo específico, mayores posibilidades de éxitos dentro del mismo o de lograr posiciones de dominación. Es decir, mayores posibilidades de apropiarse de los bienes tecnológicos en todas sus formas (para efecto de esta investigación).

Pero además de configurar la estructura de un espacio social o campo, estos diferentes tipos de poderes condicionan las estructuras subjetivas de los agentes, en tanto, que las construye y son al mismo tiempo “un principio fundamental de las regularidades internas del mundo social” (Bourdieu, 2001, p.131). De modo, que la posición que ocupa un agente en un campo conlleva propiedades de posición que son incorporadas a través de las estructuras subjetivas, haciendo coincidir la posición social con la aptitud natural. Esto es el doble proceso de interiorización de la exterioridad y de exteriorización de la interioridad. Dicho así, las propiedades de posición no son naturales ni biológicas como suele considerar el sentido común. Ellas son condiciones sociales que, según Sánchez de Horcajo (en Bourdieu, 2001), “deben su adquisición o su reconocimiento a la posición que ocupan en el espacio social y que son legitimadas precisamente a través del discurso de su naturalidad” (p.16).

⁴ Diversas formas de intercambio social. No se limita al intercambio mercantil.

Cuadro No.1: Formas de capital

Formas de capital	Relaciones sociales objetivas y continuas
	Obedece a lógica de acumulación: puede ser por inversión o herencia
	Condicionan al agente
	Poderes finitos y son estratégicos-instrumental
	Pueden sobrevalorarse y devaluarse
	Son la estructura de un campo específico en sí
	Ordenan, posicionan y jerarquizan
	Dependen del coste de inversión
	Todos son convertibles a otras formas de capital
	Presuponen inversión de otras formas de capital
	Condicionan las estructuras subjetivas en tanto que las construye
	Condición de entrada a un campo específico
	Mecanismo de diferenciación
	Son objeto de lucha en los campos

Elaboración propia

1.2.2.- ¿Cómo se expresan las formas de capital en el mundo real?

Todas las formas de capital se manifiestan en el mundo real en sentido estratégico-instrumental. Ellas condicionan el desempeño de los agentes dentro del campo (espacios en conflicto permanente). Además, son la condición de entrada al campo e institucionalmente son mecanismos de diferenciación. Para García (en Bourdieu, 2001), todas las formas de capital que son objeto de lucha, en un campo, pueden definirse como “los diferentes recursos que se producen y negocian en el campo y cuyas especies, por eso mismo, varían en función de las distintas actividades (juegos o luchas) de los diversos campos”. Agrega que “todos esos recursos o especies de "energía de la física social" pueden presentarse de tres formas distintas, dependiendo del campo en el que se funciona: como capital económico, como capital cultural y como capital social” (p.17).

Para esta investigación se agregó el capital político y el capital tecnológico por la particularidad del espacio social (Universidad de Panamá) en donde está situado el estudio. Este campo en particular está altamente politizado y demanda de tecnologías⁵ para la producción y reproducción de conocimientos. Es decir, para sus principales objetivos y actividades. Todos los capitales señalados, además de su utilidad estratégica-instrumental dentro del campo, tienen una relevancia o peso sustantivo -aunque relativo (porque la realidad social es dinámica)- para definir la posición objetiva y subjetiva de un estudiante dentro del espacio universitario.

A.- Como capital económico

Se expresa en ingreso, patrimonio económico o/y capacidad de consumo de cada uno de los agentes (o de su núcleo familiar primario) que de forma estratégico-instrumental utilizan para sacar provecho en un campo o en los diversos campos en los que participan. Por ejemplo: para dedicarse a tiempo completo -o no- al estudio y/o adquirir bienes culturales o tecnológicos (útiles en la carrera universitaria) o para sostener su capital social por medio del intercambio.

⁵ La tecnología como herramienta que facilita el proceso de producción y reproducción de conocimientos.

Cuadro No.2: Capital económico

Capital económico	Patrimonio económico
	Ingreso
	Capacidad de consumo

Elaboración propia

B.- Como capital cultural

Son relaciones sociales objetivas que pueden expresarse en tres estados posibles: incorporado, objetivado e institucionalizado.

B.1.- incorporado

El incorporado resulta en forma de “disposiciones duraderas del organismo” (Bourdieu, 2001, p.136). Estos son: la capacidad, la técnica o los talentos que devienen de una inversión de capital cultural acumulado y probablemente de capital económico y/o de capital social. Para la apropiación de este capital se requiere una inversión de tiempo y debe ser dada personalmente por el agente-inversor. En este último sentido, se excluye el principio de delegación y supone un proceso de interiorización, que dado éste, se transforma en habitus. Esto es una conversión del “tener” al “ser”.

Este tipo de capital no trata de una posesión sino de una parte integrante del propio organismo. Esto significa que “no puede ser transmitido instantáneamente mediante donación, herencia, compraventa o intercambio (a diferencia del dinero, los derechos de propiedad o incluso los títulos nobiliarios)” (Bourdieu, 2001, p.40). En todo momento exige tiempo, una transmisión social y un proceso de interiorización. El capital cultural incorporado, al estar ligado al organismo del agente, muere cuando su portador pierde la memoria o la vida. Dado que éste depende de las capacidades de apropiación del agente y, por ende, no puede ir más allá de éstas.

El capital cultural incorporado suele ser confundido con competencia o autoridad (capital simbólico). Esto se debe al desconocimiento -de los investigadores- de la naturaleza del capital cultural. Lo que otorga a un agente una mejor posición en la estructura de un campo es justamente el capital cultural incorporado, entre otros, y no el simbólico (autoridad, prestigio, competencia) que éste le proporcione al agente.

Por ejemplo, en una escuela de sociología, los estudiantes, que mayores conocimientos tengan de teorías sociológicas, de epistemología de la ciencia y a su vez de estadísticas, es muy posible que tengan mayores probabilidades de obtener mejores calificaciones y mayores éxitos en sus investigaciones. Diferenciándose así de aquellos que no tengan este capital cultural. Por consecuencia lograrían mejores posiciones en el índice académico de su escuela y de la facultad. Estas mejores posiciones -a su vez- le permitirían gozar de beneficios y cierto status/privilegios (capital simbólico), sobre el resto ubicados en posiciones inferiores, “y de imponer reglas de juego tan favorables para el capital y para su reproducción como sea posible” (Bourdieu 2001, p.142).

Cuadro No.3: Capital cultural incorporado

Capital cultural incorporado	Forma parte del organismo
	Conocimiento, técnica, talento
	Exige inversión de tiempo. Excluye el principio de delegación
	Supone un proceso de interiorización
	No puede ser heredado
	Muere con su portador o cuando pierde la memoria o el control del cuerpo
	No es competencia ni autoridad

Elaboración propia

B.2.- Objetivado

El valor de un capital proviene de su utilidad y su escasez en un espacio social determinado. Pero éste, como podría ser un libro o varios de éstos, sólo tiene valor o toma la categoría de capital en relación con el capital incorporado de un agente en el marco de un campo específico. Por ejemplo, un estudiante de química podría ser propietario de un librero completo de libros de cocina o de arquitectura espacial y haberlos leídos y comprendidos perfectamente, pero esto no haría de este librero un capital cultural, ya que en su campo disciplinar, estos libros, no tiene ningún valor para la comunidad de agentes que conforman ese campo. Sería un capital cultural objetivado inactivo y no efectivo.

Sin embargo, si el mismo estudiante es propietario de una serie de libros de otro campo disciplinar, pero éste ha sabido apropiarse de ellos de forma adaptada y creativa⁶ en su campo disciplinar y la utiliza -como herramienta- para su desempeño en la lucha con sus pares, entonces si podemos confirmar de un capital cultural objetivado activo y efectivo.

No se puede perder de vista que “el capital cultural se manifiesta en estado objetivado como un todo autónomo y coherente que, con ser producto de la acción histórica, obedece leyes propias que escapan a la voluntad individual” (Bourdieu 2001, p.145). En ese sentido, no se puede reducir al capital cultural objetivado en capital cultural incorporado de un agente. El capital cultural puede ser apropiado de manera simbólica, en tanto presupone un capital incorporado, y materialmente, en tanto presupone un capital económico.

Cuadro No.4: Capital cultural objetivado

Capital cultural objetivado	Sólo tiene valor en relación con el capital incorporado en el marco de un campo específico
	Es autónomo: escapa de la voluntad del agente

Elaboración propia

⁶ Según Lago, S., Méndez, A. y Gendler, M. (2017) “La misma remite a la utilización de una tecnología ya existente y diseñada por otros, pero...[que] su aprendizaje, usos y prácticas no son necesariamente los planificados en el diseño de estas tecnologías, sino que refiere a *nuevas y originales formas de uso y aplicación* de las mismas. Aquí es donde podemos ver los aprendizajes, representaciones, valores y usos no esperados de una tecnología (Winocur, 2007) ya sea que se haya aprendido de forma experta o no” (p. 79).

B.3.- Institucionalizado

El capital cultural institucionalizado es un mecanismo que objetiva un proceso de interiorización de un conocimiento/técnica/talento socialmente dado. De esta manera evita que los agentes estén permanentemente demostrando sus capitales culturales incorporados. Así podemos “ver claramente la magia creadora ligada a este poder institucionalizado, un poder de inducir a las personas a ver y a creer algo o, en una palabra, a reconocer algo” (Bourdieu 2001, p. 147). A diferencia de un agente autodidacta, que no lo acompaña esta magia, está obligado a demostrar su capital cultural en cada ocasión.

Este capital al ser objetivado es autónomo y obedece a leyes ajenas al agente, pero no sólo eso, es también independiente del capital cultural interiorizado que pueda tener un agente en un momento determinado. En ese sentido, el capital cultural institucionalizado no puede garantizar que todo lo que supone que deba saber un agente lo sepa. Por ejemplo, un agente puede saber enteramente -y más- de lo que certifica un título de licenciatura en Física de una universidad prestigiosa o menos de lo que supuestamente garantiza.

El reconocimiento que una institución le imprime a un certificado permite que pueda ser intercambiable con otro capital como el económico. Esto es “mediante la fijación del valor dinerario preciso para la obtención de un determinado título académico” (Bourdieu, 2001, p.147). Dado que un certificado académico es capital económico transformado en capital cultural y, posiblemente, en capital simbólico si se trata de un espacio donde son valorados los conocimientos que certifica tal título.

Cuadro No.5: Capital cultural institucionalizado

Capital cultural institucionalizado	Objetiva un proceso de interiorización
	Es autónomo: escapa de la voluntad del agente y del capital cultural incorporado

Elaboración propia

C.- Como capital social

Este capital “es la suma de los recursos, actuales o potenciales, correspondiente a un individuo o grupo, en virtud de que éstos poseen una red duradera de relaciones, conocimientos y reconocimientos mutuos más o menos institucionalizados” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.82) y se expresa como una suma de capitales y poderes que una red permite movilizar. El indicador de reconocimiento, que todo capital social implica entre los integrantes de una red, son las cosas (materiales o simbólicas) intercambiadas, y a la vez, estos intercambios son los límites de esas relaciones sociales. Por ejemplo, en una comunidad científica donde se intercambie nuevos conocimientos -por medio de artículos científicos, libros o nuevos equipos tecnológicos- no puede existir otro tipo de intercambio, ya que ese es el mínimo intercambiable en el grupo, por ende, ese sería el límite de las relaciones sociales.

El reconocimiento mutuo -entre los agentes- depende de la homogeneidad entre ellos. Esto es que las relaciones sociales sólo se mantienen si cuentan con capital cultural y económico similares. Por ejemplo, para formar parte de un equipo de investigación de biología, como mínimo, se necesita ser estudiante de alguna de las ramas de esta ciencia o haber demostrado capacidades y actitudes para la investigación rigurosa en ese campo. No menos. El capital social es estratégico-

instrumental, en tanto, que por medio de las relaciones sociales que lo compone se logra alcanzar provecho o beneficio. Esto puede ser de manera consciente o inconsciente⁷.

Estas relaciones existen y solamente pueden mantenerse por medio del intercambio material y/o simbólico⁸. Ellas pueden institucionalizarse por medio de una nombre o símbolo compartido que la identifiquen. No son naturales, ni basta con que sean establecidas. Precisan de un esfuerzo continuo de actos de institucionalización. En ese sentido, es la propia dinámica de intercambio lo que sostiene al entramado de relaciones. El capital social de un individuo es igual a la sumatoria de todas las formas de capital que tenga su red de conexión. Así el capital social ejerce un efecto multiplicador sobre el resto de las formas de capital disponible. Esto señala que el capital social no es independiente al capital económico, cultural, tecnológico y político ni se limita a la cantidad de relaciones sociales. Este capital exige una inversión -al igual que el cultural- de tiempo, energía y capital económico. Este último de forma directa o indirecta.

Cuadro No.6: Capital social

Capital social	Entramado de relaciones sociales más o menos institucionalizadas
	Conocimiento y reconocimiento mutuo
	Homogeneidad entre las partes de un grupo de pertenencia
	El indicador de reconocimientos son las cosas que se intercambian (material o simbólico)
	Los intercambios son los límites de estas relaciones sociales
	Precisan de un esfuerzo continuo y de inversión de otros capitales
	Es igual a la sumatoria de todas las formas de capital que tenga su red de conexión. Así ejerce un efecto multiplicador sobre el resto de las formas de capital

Elaboración propia

D.- Como capital tecnológico

En la sociedad de nuestros días, distinta a la que conoció Pierre Bourdieu, donde gran parte del desarrollo de las actividades productivas, académicas, científicas y cotidianas se han trasladado -parcial o completamente- a medios digitalizados, es valorado los conocimientos, bienes y certificaciones tecnológicas. De hecho, “su posesión es un atributo que diferencia a los individuos y les permite competir de mejor manera en muy diversos campos y espacios sociales” (Casillas, Ramírez y Ortiz 2014, p.31). Este nuevo valor ha generado un nuevo tipo de poder o fuerza conocida como capital tecnológico. Sin embargo, algunos autores podrían considerarlo como un derivado (Casillas, Ramírez y Ortiz 2014) o desprendimiento del capital cultural por el modo en que se expresa. Esto es en su estado de incorporado, objetivado e institucionalizado.

D.1.- Incorporado

En su estado incorporado, el capital tecnológico, está ligado al organismo. Requiere de una inversión de tiempo, de otras formas de capital apropiados y acumulados previamente, de una transmisión social y un proceso de interiorización. Esta especie de capital comprende un conjunto

⁷ “Expresado de otra forma, la red de relaciones es el producto de estrategias individuales o colectivas de inversión, consciente o inconscientemente dirigidas a establecer y mantener relaciones sociales que prometan, más tarde o más temprano, un provecho inmediato” (Bourdieu 2001, p.151).

⁸ “los aspectos materiales y simbólicos están inseparablemente unidos, hasta el punto de que aquellas sólo pueden funcionar y mantenerse mientras esta unión sea reconocible” (Bourdieu 2001, p. 149).

de saberes y saberes prácticos al que podemos subdividir en saberes informáticos e informacionales. Esta subdivisión está basada en la revisión y comparación realizada por Casillas, Ramírez y Ortiz (2014) “de las competencias, habilidades y aptitudes digitales, identificadas como estándares y directrices relevantes para diversos organismos internacionales (UNESCO, 2008; OCDE, 2012; ISTE, 2012; ICDL)” (p.33).

El primero de estos saberes, el informático, comprende a la competencia de gestionar la información disponible. Esto implica el dominio de la herramienta tecnológica. Por ejemplo, es muy posible que en una escuela de geografía, los estudiantes, que sepan manejar bases de datos (como la del Instituto Nacional de Censo y Estadística) y/o sistemas de información científica (como REDALYC) tendrían mayores probabilidades de obtener mejores calificaciones en sus asignaciones de investigación que aquellos que no tengan este capital. Por consecuencia lograrían mejores posiciones en el índice académico de su escuela y de la facultad. Estas mejores posiciones -a su vez- le otorgaría cierto capital simbólico.

Otro ejemplo de saberes informáticos podría ser el dominio de softwares como Word. Programa utilizado para redactar documentos. Este facilita realizar índices, citas y bibliografías automáticas. Herramienta muy útil y de frecuencia uso para todo estudiante universitario. Este capital les simplifica el trabajo a los estudiantes y les permite realizar una mejor presentación de sus textos.

Mientras el saber informacional alude a la competencia de búsqueda de información digital en las múltiples fuentes disponibles, cómo se interpreta ésta y cómo se evalúa su confiabilidad. Por ejemplo, los estudiantes que utilicen palabras claves en la búsqueda de artículos científicos en las bibliotecas especializadas tendrán mejores resultados de búsqueda que aquellos que no utilicen estos facilitadores. Del mismo modo el uso de los tesauros.

Cuadro No.7: Capital tecnológico incorporado

Capital tecnológico incorporado	Forma parte del organismo
	Conocimiento, técnica, talento
	Exige inversión de tiempo. Excluye el principio de delegación
	Supone un proceso de interiorización
	No puede ser heredado
	Muere con su portador o cuando pierde la memoria o el control del cuerpo
	No es competencia ni autoridad
	Se subdivide en saber informático y saber informacional

Elaboración propia

D.2.- Objetivado

El capital tecnológico objetivado, como podría ser una computadora o un software o propiamente un servicio, como el internet, sólo tiene valor o toma la categoría de capital en relación con el capital incorporado de un agente en el marco de un campo específico. Por ejemplo, un estudiante de Historia podría ser propietario de un microscopio y saber utilizarlo perfectamente, pero esto no haría del microscopio un capital tecnológico, ya que en su campo disciplinar, esta tecnología, no tiene ningún valor para la comunidad de agentes que conforman ese campo. Sería un capital tecnológico objetivado inactivo y no efectivo. Sin embargo, si el mismo estudiante fuese propietario de una tecnología de otro campo disciplinar, pero éste ha sabido apropiarse de ella de forma adaptada y creativa en su campo disciplinar y la utiliza -como herramienta- para su

desempeño en la lucha con sus pares, entonces si podemos confirmar de un capital tecnológico objetivado activo y efectivo.

Cuadro No.8: Capital tecnológico incorporado

Capital tecnológico objetivado	Sólo tiene valor en relación con el capital incorporado en el marco de un campo específico
	Es autónomo: escapa de la voluntad del agente

Elaboración propia

D.3.- Institucionalizado

El capital tecnológico institucionalizado es un mecanismo que objetiva un proceso de interiorización de un saber digital. Esto evita que el agente esté permanentemente demostrando su capital tecnológico incorporado. A diferencia de un agente empírico, que no lo acompaña la magia del certificado, está obligado a demostrar su capital tecnológico en cada ocasión. Este capital obedece a leyes ajenas al agente y es independiente del capital tecnológico interiorizado que pueda tener un agente en un momento determinado. En ese sentido, el capital tecnológico institucionalizado no puede garantizar que todo lo que supone que deba saber un agente lo sepa. Por ejemplo, un estudiante puede saber enteramente -y más- de lo que certifica un curso de SPSS de una unidad académica o menos de lo que supuestamente garantiza. Esta especie de capital al igual que los demás es convertible.

Cuadro No.9: Capital tecnológico institucionalizado

Capital tecnológico institucionalizado	Objetiva un proceso de interiorización
	Es autónomo: escapa de la voluntad del agente y del capital tecnológico incorporado

Elaboración propia

E.- Como capital político

Se expresa como poder de negociar, pactar, consensuar o de convencer a otros agentes del campo. Incluso, con externos a él pero que en coyuntura podrían tener algún tipo de relación con el campo donde el agente se encuentra situado y/o viceversa. Este capital como todos los demás es estratégico-instrumental. Permite sacar provecho en las disputas por los bienes codiciados en el espacio y priorizar sus intereses o visión del mundo dentro de la dinámica del campo. Su indicador de reconocimiento son los acuerdos que se logran y/o su fuerza de convencimiento. También son éstos mismos sus propios límites. Este tipo de capital puede estar registrado formalmente o no por la institución (para el caso de este estudio: la universitaria), pero siempre requiere, sí o sí, de legitimidad, es decir, de capital simbólico.

El capital político puede ser heredado de un familiar. Joignant (2012) se refiere a este traspaso como una especie de capital familiar, para “dar cuenta de los procesos de transferencia entre padres e hijos” (p. 607). Esto incluye entre hermanos u otros parientes cercanos. Sin embargo, la herencia no es la única forma de adquirirlo. También, podría ser desarrollado en la vida universitaria. Esto puede ser dentro o fuera de las organizaciones estudiantiles o dentro de los espacios formales de toma de decisiones de la institución universitaria (asociación de estudiantes, Consejo General Universitario, Consejo Académico). Incluso, puede ser traído desde la vida

política en su paso por la educación secundaria o del campo político exterior al campo universitario. Al portador de esta forma de capital puede ser reconocido como dirigente estudiantil.

Cuadro No.10: Capital político

Capital político	Poder de negociación o convencimiento
	Puede estar registrado formalmente por la institución o no, pero requiere, sí o sí, de legitimidad de la comunidad universitaria.
	Sus límites y su indicador de reconocimiento son los pactos conquistados y/o su fuerza de convencimiento.

Elaboración propia

1.2.3.- ¿Cómo se conocieron las formas de capital?

La apropiación tecnológica que puede considerarse falsamente como una práctica individual, no se entendería si el estudio se hubiese centrado exclusivamente en el realismo de la estructura. No es suficiente fijarse en los capitales sociales, económicas, culturales y políticas de los estudiantes ni en el centralismo del realismo de la acción, es decir, en donde las intenciones de los estudiantes son el criterio de interpretación de dicha apropiación tecnológica. Por tanto, el análisis de las formas de capital es inseparable

del análisis de la génesis en el seno de los individuos biológicos de estructuras mentales que son por una parte el producto de la incorporación de las estructuras sociales y del análisis de la génesis de esas mismas estructuras sociales: el espacio social, y los grupos que en él se distribuyen, son el producto de luchas históricas en las cuales los agentes se implican en función de su posición en el espacio social y de las estructuras mentales a través de las cuales aprehenden ese espacio (Bourdieu 2001, p.12).

Los estudiantes universitarios no están determinados mecánicamente por las estructuras externas a ellos, es decir por las formas de capital, ni operan libremente. Sus prácticas individuales sólo tienen sentido en virtud de las relaciones que mantienen con las prácticas de otros agentes participantes del campo. Cada una de las prácticas tiene una función dentro del sistema de relaciones. Además, ellas son consecuentes con la posición que se ocupa dentro del espacio social. Sin embargo, para lograr conocer las formas de capital específicos que operan dentro del campo se debe conocer, con antesala, al campo propiamente. Esto nos generó otras preguntas por responder: ¿Qué es un campo?, ¿cómo se expresan en el mundo real? y ¿cómo se conocerá el campo en estudio? Todas éstas fueron respondidas en el siguiente apartado.

1.3.- El Campo o espacio social

1.3.1.- ¿Qué es un campo?

El campo es un entramado de relaciones sociales objetivas y continuas que configuran un sistema de posiciones sociales o de diferenciaciones sociales. Esas posiciones sociales son la estructura del campo y “se definen objetivamente en su existencia y en las determinaciones que imponen a sus ocupantes” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.64). La estructura de un campo es un estado transitorio “de la relación de fuerzas entre los agentes o las instituciones que intervienen en la lucha” (Bourdieu 1990, p.136).

Las relaciones sociales objetivas que configuran a un campo devienen en poderes específicos, o capital apropiado, que orientan las estrategias de los agentes⁹ dentro del mismo. Sin embargo, esos poderes específicos son independientes a la población que encierra el campo. Esto no indica que los agentes sean meras ilusiones, sino “que se constituyen como tales y actúan en el campo siempre que poseen las propiedades necesarias para ser efectivos, para producir efectos, en ese campo” (Bourdieu 2001, p.15).

Un campo es una construcción analítica¹⁰ que sólo puede ser definible históricamente. Para su construcción, el investigador, debe buscar qué es lo que ha estado y permanece en juego o en disputa, como también “los intereses específicos, que son irreductibles a lo que se encuentra en juego en otros campos o a sus intereses propios” (Bourdieu 1990, p.136). Para ello se necesita adoptar un modo de pensamiento relacional. Mismo que permite conocer a lo real como un entramado de relaciones constantes que son invisibles al sentido común, por tanto, eclipsadas por la experiencia sensitiva ordinaria y por las prácticas de los individuos.

El principal fundamento de todo campo, si admitimos con Strawson y Bourdieu, es la recíproca externalidad de los objetos que encierra. Es decir, el doble proceso de interiorización de la exterioridad y de exteriorización de la interioridad.

⁹ Éstos se disputan las posiciones y, por ende, los beneficios y/o los bienes escasos en juego dentro del campo.

¹⁰ “construcciones bien fundadas en la realidad (cum fundamento in re)” (Bourdieu 2001, p. 107).

Cuadro No.11: Campo

Campo	Sistema de posiciones sociales o de diferenciaciones sociales
	En él están activos poderes (capitales) específicos que son independiente de los agentes
	Construcción analítica que sólo puede ser definible históricamente
	Un campo es definible por lo que está en juego y por sus intereses específicos
	En el campo se desarrolla el doble proceso de interiorización de la exterioridad y exteriorización de la interioridad
	En el existen bienes activos
	El valor de las posiciones viene dado por la distancia social entre los agentes (porque los agentes son los que poseen el capital)
	Los agentes próximos tendrán condicionantes, es decir, capitales, disposiciones e intereses semejantes. Por tanto, prácticas y representaciones semejantes
	La estructura de las posiciones es dinámica. Depende de la distribución de capitales. Sin embargo, existen formas de codificación de las distancias sociales para hacerlas respetar
	Es preexistente al ingreso del agente
	Son como un mercado donde se producen, reproducen, distribuyen y negocian capitales específicos
	Son relativamente autónomos, dado que son un resultado histórico
	Sus límites están hasta donde tenga efecto el campo
	Son campos de poder (conflictivos)
	Requiere de un interés de formar parte. De lo contrario se diluye.

Elaboración propia

1.3.2.- El juego y la lucha en los campos

Para Pierre Bourdieu las sociedades a las que asistimos, altamente diferenciadas, no son una totalidad única integrada por funciones sistemáticas, más bien un conjunto de esferas de juego con relativa autonomía entre ellas.

Al igual que los lebensordnungen de Weber, los “órdenes de vida” económico, político, religioso, estético e intelectual en los que se divide la vida social en las sociedades avanzadas, cada campo prescribe sus valores particulares y posee sus propios principios regulatorios (Bourdieu y Wacquant 1995, p.24).

Campo, espacio social y esferas de juego son sinónimos dentro de la “teoría de la economía de las prácticas sociales”. Para efecto de esta investigación la Universidad de Panamá es tratada

como una esfera de juego en la que se disputan formas de capital que se producen y reproducen dentro de ésta, en la que también prescribe sus valores particulares (educación pública, humanística, científica, laica) y posee sus propios principios regulatorios (de ingreso, permanencia y egreso; el estatuto universitario). Mismos valores y principios que definen los límites de la institución universitaria, en donde estudiantes, y docentes por otro lado, luchan acorde a la posición que ocupen, ya sea para cambiar, reconfigurar o conservar la estructura vigente.

Del mismo modo como en un torneo de fútbol. Todo juego implica competencia entre los que luchan por ganar el título de campeón. Todos los participantes compiten bajo el mismo reglamento establecido y los valores compartidos (fairplay). La estructura estaría dada por la tabla de posiciones de los equipos que luchan por obtener mejores posiciones o mantener la existente. Mientras el capital específico sería el deportivo y el simbólico que otorga el reconocimiento de ocupar un lugar en el podio o en aquellas otras que permiten participar en otras competencias internacionales.

Siguiendo esta analogía, todo campo, posee dos propiedades esenciales, la primera, es que todo campo es *un sistema estructurado de fuerzas objetivas* capaz de imponerse a todo que decida participar en él.

Cualquier campo refracta las fuerzas externas en función de su estructura interna, la cual explica por qué los efectos generados dentro de los campos no son ni la mera suma de acciones anárquicas, ni el resultado integrado de una intención concertada, aunque a veces tenga toda la apariencia de serlo: "la estructura del juego, y no un simple efecto de agregación mecánica, es lo que fundamenta la trascendencia, revelada por los casos de inversión de las intenciones, del efecto objetivo y colectivo de las acciones acumuladas" (Bourdieu y Wacquant 1995, p.24).

La segunda es que todo campo es *un espacio de conflictos y competición*. En la que todos los participantes luchan por monopolizar el capital específico que se produce en él.

Conforme progresan estas luchas, la forma y las divisiones mismas del campo se convierten en una postura central en la medida en que modificar la distribución y el peso relativo de las formas de capital equivale a modificar la estructura del campo. Ello confiere a cualquier campo un dinamismo y una maleabilidad históricas que escapan al rígido determinismo del estructuralismo clásico (Bourdieu y Wacquant 1995, p.24).

1.3.3.- ¿Cómo se expresa un campo en el mundo real?

El campo se expresa como una estructura de posiciones sociales o un sistema de diferenciaciones sociales. Cada una de las posiciones -que estructuran un campo- se definen históricamente

en su existencia y en las determinaciones que imponen a sus ocupantes, ya sea agentes o instituciones, por su situación actual y potencial en la estructura de distribución de las diferentes especies de poder (o de capital) -cuya posesión condiciona el acceso a los provechos específicos que están en juego en el campo- y, de paso, por sus relaciones objetivas con otras posiciones (dominación, subordinación, homología [intermedias, neutrales]...) (Bourdieu y Wacquant 1995, p.64).

El valor de las posiciones sociales viene dado por la distancia social entre los agentes y no por sí misma. Justamente porque son los agentes quienes se apropian de los capitales específicos que están en juego dentro del espacio particular. Los agentes que ocupan las posiciones más próximas entre sí tendrán mayores probabilidades de tener factores condicionantes parecidos, e inversamente, los agentes con posiciones más distantes entre sí tendrán menos probabilidades de

tener factores condicionantes semejantes. De manera, que los agentes con posiciones más próximas en un campo tendrán mayores probabilidades de

tener disposiciones e intereses semejantes, y así de producir prácticas y representaciones de una especie similar. Aquéllos que ocupan las mismas posiciones tienen todas las posibilidades de tener los mismos habitus, al menos hasta el punto de que las trayectorias que les han llevado hasta estas posiciones son ellas mismas similares (Bourdieu, 2001, p.108).

A esto Erving Goffman le llama el “sentido de la posición de uno”. Mantener más afinidades con unos que con otros son estrategias inconscientes. De hecho, explica Bourdieu (2001), que las

distancias sociales están inscritas en el cuerpo. De donde se sigue que las distancias objetivas tienden a reproducirse ellas mismas en la experiencia subjetiva de distancia, lejanía en el espacio que es asociada a una forma de aversión o una falta de comprensión, mientras la proximidad es vivida como una forma más o menos inconsciente de complicidad. Este sentido de la posición de uno es a la vez un sentido del lugar de los otros, y, junto con las afinidades del habitus experimentado en forma de atracción o repulsión personal, se encuentra en el origen de todos los procesos de cooptación, amistad, amor, asociación, etc., y de este modo proporciona el principio de todas las alianzas y conexiones duraderas, incluidas las relaciones legalmente sancionadas (p. 109).

Para efecto de este estudio los estudiantes universitarios de un mismo campo disciplinar, con igual o parecido volumen y variedad de formas de capital, deben estar agrupados en las mismas posiciones de la estructura del campo y tener, no solamente el mismo volumen y variedad de capital tecnológico, sino que deben compartir parecidas estrategias de apropiación tecnológica, como también las mismas percepciones sobre la relevancia, o no, del capital tecnológico para el desarrollo de su vida profesional.

1.3.4.- ¿Cómo se conoció el campo?

En una primera instancia, se analizó el desarrollo histórico del campo en relación con el conjunto de los otros campos que conforman el gran universo social (o cosmos). Esto se realizó para conocer su posición dentro del universo social. Sin embargo, el objetivo trataba de precisar cuáles había sido los poderes que han estado activo dentro del campo (microcosmos). En otros términos, se analizó el desarrollo histórico de la educación superior universitaria, situada en la Universidad de Panamá, en relación con el resto de la sociedad panameña, para conocer su peso en ella, es decir el poder de la educación superior universitaria en la sociedad panameña, y detectar -en ese desarrollo- los poderes (o formas de capital) que han estado activamente en juego para que los propietarios de éstos puedan aprovecharse o monopolizar los beneficios disponibles en este campo en particular. Esto es la parte del análisis diacrónico de la estructura de distribución de poderes del campo.

En una segunda, que corresponde al análisis sincrónico, “es menester establecer la estructura objetiva de las relaciones entre las posiciones ocupadas por los agentes o las instituciones que compiten dentro del campo en cuestión” (Bourdieu 1995, p.70). Esto se realizó para conocer las formas de capital que detentaban los estudiantes de las carreras científicas de la Universidad de Panamá. La distribución de estas formas de capital configura la estructura actual del campo.

En una tercera, y última instancia, se analizó el habitus o los diferentes sistemas de disposiciones que adquirieron los agentes-estudiantes, mediante la interiorización de un tipo determinado de condiciones: económicas, culturales, sociales y políticas. Esto se realizó para conocer su

percepción en cuanto el uso y dominio de las tecnologías en función del desarrollo de su propia profesión dentro de su campo disciplinar.

1.4.- El Habitus

1.4.1.- ¿Qué es el habitus?

Son estructuras subjetivas, duraderas, transferibles, estructuradas y estructurantes. Subjetivas porque son internas, forman parte del organismo. Duraderas porque permanecen en el largo tiempo de vida del organismo o mientras no haya pérdida de la memoria (esto implica habitus primarios¹¹ y secundarios¹²). Transferibles porque se puede transferir una práctica de un campo a otro o de una circunstancia a otra. Estructuradas porque son constitutivas de un tipo particular de entorno (no son arbitrarias, pero sí pueden ser heterodoxas) y estructurantes porque generan “prácticas y representaciones que pueden ser objetivamente "reguladas" y "regulares" sin ser en nada el producto de obediencia a reglas, objetivamente adaptadas a su finalidad sin suponer la mirada consciente de los fines” (Bourdieu 2001, p.25). Es decir, no implica un acto de reflexión, pero tampoco es el inconsciente¹³, de hecho, en el habitus queda una forma de consciencia parcial discontinua que acompaña a las prácticas. En definitiva, es un producto social y, a la vez, un productor social ajustado al campo y a la posición que ocupen los agentes en el sistema, “en virtud de la lógica de funcionamiento de ese sistema y de la acción pedagógica que ejerce sobre sus agentes” (Accardo 1991, p.88).

El habitus está constituido por múltiples experiencias que coexisten a lo largo de la trayectoria de un agente. Sin embargo, como se ha señalado, se expresan de acuerdo con su posición y al campo en que se encuentre el agente. Tampoco puede ser considerado como una estructura fija, al contrario, es una estructura que se reestructura en la misma manera en que su entorno sufre de reingenierías. En este sentido, el habitus es dinámico. Además, de todo lo planteado, también puede ser entendido como una manera de ser, un estado habitual, una predisposición o una inclinación que incluye elementos cognitivos y afectivos. Por tanto, está regulado por los entornos físicos (las condiciones materiales de existencia y la clase) y afectivos (la familia y los amigos).

En definitiva, la noción de habitus, como señalaba Bourdieu (y Wacquant 1995), es una posición teórica que escapa “tanto de la filosofía del sujeto, pero sin sacrificar al agente, como de la filosofía de la estructura, pero sin renunciar a tener en cuenta los efectos que ella ejerce sobre el agente y a través de él” (p.83).

¹¹ “constituidos por las disposiciones más antiguas y duraderas y que, por lo mismo, condicionan la adquisición posterior de nuevas disposiciones por "el peso particular de las experiencias primitivas", por ejemplo, la familiar” (García en Bourdieu, 2001, p. 29).

¹² “se construyen sobre el tejido de los primarios y vienen generalmente a redoblar su eficacia, cabría subrayar la importancia del habitus escolar” (García en Bourdieu, 2001, p. 29).

¹³ “De un lado porque no todo lo inconsciente, espontáneo o al margen del cálculo racional es habitus; y de otro porque en el habitus no todo es espontaneidad o automatismo. El habitus es matriz de la práctica pero no se puede hacer de ello el principio exclusivo de toda práctica” (García en Bourdieu, 2001, p. 27).

Cuadro No.12: Habitus

Habitus	Estructuras subjetivas
	Duraderas
	Transferibles
	Estructuradas
	Estructurantes
	Dinámico
	Incluye elementos cognitivos y afectivos.
	Regulado por las condiciones materiales de existencia y por elementos afectivos.

Elaboración propia

1.4.2.- ¿Cómo se expresa el habitus en el mundo real?

Se expresa mediante regularidades de prácticas o estrategias, de percepciones, de expresiones, de conductas, de gustos, de modos o de maneras (de hablar y andar) ajustados al campo, a la trayectoria y al volumen y variedad de formas de capital que posea un agente, por tanto, a su posición en la estructura social. Por ejemplo, el comportamiento de un estudiante de física no es igual dentro de un espacio académico que en una reunión familiar. Tampoco es igual el comportamiento de un estudiante de primer ingreso a la de un estudiante en tesis dentro del mismo campo universitario compartido.

Las palabras que emplea, un estudiante, y las formas de dirigirse a sus pares o profesores son muy distintas a las formas que emplea con sus primos y abuelos. También los temas de conversación y afectos varían de manera sustancial. Del mismo modo, las estrategias empleadas por apropiarse de un capital en otro espacio, distinto al académico, son distintas. Esto se debe a que las regularidades de las prácticas están ajustadas al campo en que se encuentre el agente situado, su trayectoria y de sus capitales.

Para efecto del presente estudio conoció las percepciones que tienen los estudiantes sobre el grado de relevancia que ellos le otorgan al capital tecnológico para el desarrollo de su carrera profesional. Sus consideraciones sobre este capital son fundamentales para la apropiación. Un estudiante que no tiene interés en el capital tecnológico tendrá menos probabilidades de apropiarse de la tecnología.

En ese sentido, el proceso de apropiación no sólo está condicionado al campo, a los capitales, la trayectoria, que son previos, también lo está por el interés del agente. De hecho, el interés como las estrategias que emplean los estudiantes para apropiarse del capital tecnológico dentro del campo universitario corresponde a su posición dentro de éste, por tanto, a la variedad y volumen de capital que posea.

1.4.3.- ¿Cómo se conoció el habitus?

La trayectoria de los estudiantes dentro del campo fue capturada por la propia selección de la población. Todos los agentes seleccionados fueron estudiantes de cuarto año. Por lo tanto, no debe haber trayectorias muy distintas entre la población en estudio. Aunque es posible entre los estudiantes con volúmenes y variedades disímiles de capitales. Esto que es una preocupación metodológica no pudo ser resuelto en la presente investigación. Para ello se habría que examinar de manera exhaustiva la biografía de cada estudiante durante toda su trayectoria dentro del campo universitario. Estudio que por razones de tiempo y de recursos económicos no se pudo desarrollar. Es una debilidad consciente que se está dejando plasmada aquí en estas líneas.

Se indagó a los estudiantes acerca de sus percepciones sobre la relevancia que ellos confieren al capital tecnológico. Los agentes-estudiantes con mayor volumen de capital tecnológico, mayor relevancia dan a este tipo de capital (ver gráfica No.74, 75 y tabla No.11). Probablemente sus estrategias para apropiarse del capital tecnológico deben ser parecidas (esto último se señala de manera hipotética).

El ajuste previo del habitus a las condiciones objetivas es sólo un caso particular (sin duda el más frecuente), y hay que cuidarse de universalizar inconscientemente el modelo de la relación casi circular de reproducción casi perfecta que nunca se aplica a cabalidad sino en el caso extremo donde las condiciones de producción del habitus y las condiciones de su funcionamiento son idénticas u homotéticas (Bourdieu y Wacquant 1995, p.90).

1.5.- El Agente

1.5.1.- ¿Qué son los agentes?

Los agentes son los que están habilitados para participar en el juego de un campo específico. Pero estos participan en la medida que exista un interés por el mismo. Sin esta condición no es posible la participación. Para Bourdieu (y Wacquant 1995) “los agentes sociales sólo obedecen a la regla en la medida en que el interés que tengan en obedecerla supere al que tengan en desobedecerla” (p.79). Pero el interés que moviliza a un agente, a participar, es específico y resultado del funcionamiento de un campo históricamente delimitado. En ese sentido,

el interés es una arbitrariedad histórica, una construcción histórica que sólo puede conocerse mediante el análisis histórico, ex post, a través de la observación empírica, y que puede ser deducido a priori de una concepción ficticia y a todas luces etnocéntrica del “Hombre” (Bourdieu y Wacquant 1995, p.80).

Este interés, al que Bourdieu denomina como *illusio*, no sólo se antepone al desinterés, también a la indiferencia. Cada campo genera un interés particular. Por lo tanto, existen tantos intereses como campos. En la Universidad de Panamá prevalece un interés generalizado por la apropiación del capital cultural que éste genera y reproduce. Este mismo interés es el que permite la existencia de este campo, de lo contrario, se diluiría. Todo interés está condicionado a la posición que se ocupe en un campo específico y de la trayectoria del agente dentro del mismo. Por ejemplo, es muy probable que los estudiantes con mejores posiciones en la estructura universitaria están más adheridos a la estructura del campo. Es decir, tienen más internalizados al campo y a sus reglas.

La segunda particularidad del agente, condicionada ésta a la primera, es su inversión en el campo. Un agente, interesado en participar en el juego de un campo, invierte tiempo y capitales dentro de éste. Esta segunda se entiende como

la propensión a actuar que nace de la relación entre un campo y un sistema de disposiciones ajustadas a dicho campo, un significado del juego y de sus apuestas, que implican, al mismo tiempo, una inclinación y una aptitud para participar en el juego, estando ambas social e históricamente constituidas y no universalmente dadas (Bourdieu y Wacquant 1995, p.81).

Dada la imbricada relación entre habitus y campo, suele entenderse al agente como un autómatas. Sin embargo, no lo es. Tampoco actúa libremente, ni mediante cálculo racional. Es sobre todo un constructor de realidad social, pero condicionado por ésta, por la posición que ocupe y su trayectoria. Tal como señalaría Bourdieu (y Wacquant 1995), en sus aclaraciones teóricas, “las acciones humanas no son reacciones instantáneas a estímulos y la más insignificante “reacción”

de una persona ante otra persona está preñada de toda la historia de ambas, así como de su relación” (p.85).

Cuadro No.13: Agente

Agente	Están interesados en participar en el juego
	Obedecen a la regla en la medida en que el interés que tengan en obedecerla supere al que tengan en desobedecerla
	El interés está condicionado a la posición que se ocupe en un campo específico y de la trayectoria del agente dentro de éste
	No es un autómata ni actúa libremente

Elaboración propia

1.5.2.- ¿Cómo se expresan los agentes en el mundo real?

Se expresa mediante los impactos que genera dentro de un campo específico. Esto es la facultad de poder modificar o conservar las reglas del juego. Esto también incluye la posibilidad de apropiarse de los capitales disponibles. Un estudiante universitario se expresa en su pulso por apropiarse o monopolizar los capitales que están en juego dentro del campo universitario. Al término de cada semestre hay un índice académico que refleja, en buena parte, la lucha entre los estudiantes por la apropiación del capital cultural y tecnológico. Estos impactos que generan los agentes no son resultados de cálculos racionalizados ni tampoco producto de la inconsciencia, más bien de una parcial y discontinua consciencia que acompaña sus prácticas dentro del campo.

1.5.3.- ¿Cómo se conocieron a los agentes?

Mediante el registro de estudiantes de cuarto año matriculados en las carreras científicas de la Universidad de Panamá (primer semestre de 2021). Esto abarca las carreras de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

2.- La construcción del Campo

La universidad de Panamá, como todas las instituciones universitarias, es un espacio social en donde se desarrolla una competencia legítima entre las partes integrantes (docentes y estudiantes). Esta competencia, que es la lucha por el conocimiento, y que deriva en obtener las mejores posiciones académicas, de paso en poder simbólico, es regulada por normas explícitas formales (sistema de calificaciones y concursos académicos). Los estudiantes, que son nuestros agentes en estudio, compiten inconscientemente entre sí por ser los mejores de su clase, de su año, de la carrera, de la facultad y de toda la institución universitaria.

En ese sentido, los que mejores redacten, los que mejores se expresen oralmente, los que mayores conocimientos dominen de su área de estudio, los que más lean, los que más investiguen, los que publiquen tempranamente y con mayor frecuencia, los que ganen concursos académicos, pero principalmente los que mejores calificaciones tengan es muy probable que estarán en las mejores posiciones (se configura una estructura de posiciones). Mismas que a su vez les otorga prestigio y beneficios. Por ejemplo, formar parte del cuerpo de honor de la facultad.

Esta permanente competencia supone un poder motivador (*illusio*) compartido “en torno al valor de la [universidad], de sus actividades, de sus criterios de mérito, de sus recompensas” (Casillas, Ramírez y Ortiz, 2014, p.25). De no existir este interés por formar parte del campo se diluiría y no habría razones para la existencia de este microcosmos.

Esta competencia académica, por el conocimiento, a la cual se considera meritocrática y pareja para todos, es desigual. Los estudiantes ingresan al campo universitario, se mantienen en él y egresan de éste con condiciones económicas, sociales, culturales, políticas y tecnológicas muy distintas, por tanto, las recompensas que obtienen dentro del campo universitario son de manera diferenciada o, mejor expresado, dependientes del volumen y de la diversidad de las formas de capital apropiadas por el estudiante.

Este proceso ha sido bien explorado por la sociología, (Bowles y Gintis, 1981; Baudelot y Establet, 1975; Bourdieu y Passeron, 1977, Dubet y Martucelli, 1998; Dubet 2005a, 2005b) entre otros sociólogos más se han encargado de desmontar el mito de la igualdad de las oportunidades y de mostrar cómo en realidad [la educación] contribuye a la reproducción de las desigualdades sociales, encubriendo su función a partir de exaltar las diferencias como resultado del mérito escolar de los individuos (Casillas, Ramírez y Ortiz, 2014, p.25).

Sin embargo, esto no excluye a que la educación superior históricamente en América Latina haya sido un factor de posibilidad de movilidad social, como lo fue notoriamente a mitad del siglo pasado, y que en algunos contextos y coyunturas no reproduzca el orden social como determinadamente concluyen estos autores europeos, pero principalmente Bourdieu y Passeron en *La reproducción*. En Panamá el mejor ejemplo de no reproducir el orden social ha sido durante el periodo de la lucha por la descolonización (1943-1977).

La educación superior en ciertos pasajes histórico de la periferia ha sido un elemento dinamizador de transformaciones individuales y colectivas (iniciando con la Reforma de Córdoba). De manera tal, que la presente investigación está pensada desde y para el contexto latinoamericano, pero particularmente desde y para Panamá. Por tanto, se divorcia de la parte funcionalista que pueda contener la teoría bourdieuna, misma que ha sido identificada y criticada por autores como Enrique Martín Criado (2003, 2004, 2010). No obstante, este estudio parte del postulado de que los resultados del proceso de apropiación tecnológica están condicionados por los factores económicos, sociales, culturales y políticos, por tanto, los resultados deben ser desiguales entre los distintos estudiantes.

2.1.- ¿Por qué la Universidad de Panamá es un campo?

En las sociedades altamente diferenciadas, como puede ser la panameña, el espacio social (o cosmos) está constituido por un conjunto de campos o microcosmos sociales relativamente autónomos. Cada uno de éstos está configurado por una lógica propia y necesidades específicas, “que son irreductibles a las que rigen los demás campos” (Bourdieu 1995, p.64). La particularidad de las propiedades, relaciones y procesos de un microcosmos son el contenido que hacen de éste un campo. Pero además lo hacen relativamente autónomo. Un campo podría ser, por ejemplo, el sistema escolar, el Estado, la iglesia, los partidos políticos, los sindicatos, entre otros.

Sin embargo, lo que define a un campo es lo que está en juego y todo juego requiere de una competición. Por tanto, todo campo es conflictivo, de lucha y si no surge entre los agentes-participantes un antagonismo entre ellos es “porque otorgan al juego y a las apuestas una creencia (doxa), un reconocimiento que no se pone en tela de juicio” (Bourdieu 1995, p.65). Pero ¿Qué es exactamente lo que está en juego en un campo? Precisamente el capital específico que se genera y se reproduce en el campo. En el caso de la Universidad de Panamá lo que está en juego es el conocimiento (capital cultural y tecnológico). En ella se libra una batalla entre estudiantes, investigadores y docentes por su apropiación.

En un campo, los agentes y las instituciones luchan, con apego a las regularidades y reglas constitutivas de este espacio de juego (y, en ciertas coyunturas, a propósito de estas mismas reglas), con grados diversos de fuerza y, de ahí, con diversas posibilidades de éxito, para apropiarse de las ganancias específicas que están en juego en el juego. Quienes dominan en un determinado campo están en posición de hacerlo funcionar en su beneficio, pero siempre deben tener en cuenta la resistencia, las protestas, las reivindicaciones y las pretensiones, “políticas” o no, de los dominados (Bourdieu 1995, p.68).

Todo espacio conflictivo implica una historia y, en ese sentido, la Universidad de Panamá fue única en su especie por casi medio siglo dentro del microcosmos estatal. Posteriormente fue rectora de todo el sistema universitario del país. A la fecha comparte esa función con las demás universidades del Estado. En esta historia la Universidad de Panamá libró una batalla para adquirir su autonomía y aún la mantiene -cuando es necesario- para conservarla. Particularidad que la diferencia del resto de sus homólogas.

En ella se ha generado y reproducido capital cultural entre sus agentes-participantes desde su inauguración. Pero también lo ha exportado -en gran parte- para el resto de los microcosmos que conforman a la sociedad panameña. Esa acción la ha llevado a cabo con la legitimidad de la sociedad a la que pertenece y con el aval que le otorga su inscripción formal en la legislación panameña. Propiamente ha sido el Estado quien ha delegado en ella su función de producción y reproducción de capital cultural.

No obstante, ese poder simbólico que el Estado panameño y su sociedad le han conferido, le ha proporcionado fuerza y status necesario para imponer principios de visión y división (particularidades de todo campo) del mundo social panameño. Para el primero de éstos ha definido criterios sobre qué es conocimiento y qué no es conocimiento. Para el segundo, quiénes son los agentes con conocimientos y quiénes no (y de paso quiénes pueden instruir y quiénes no). Pero estos principios de visión y de división del mundo social no sólo los impone hacia dentro, también los ha impuesto hacia el exterior del campo.

El principio de visión lo ha impuesto por medio del desarrollo continuo de investigaciones. Éstas sentadas sobre la base de teorías, metodologías y técnicas que al cabo de ellas se traducen en resultados y éstos a su vez en narrativas objetivas sobre qué es conocimiento y qué no lo es. Además, de cómo éste se debe o no producir. Esta narrativa la han encarnado sus departamentos,

facultades, institutos de investigaciones, su planta docente y sus estudiantes. Ella se puede palpar empíricamente en las intervenciones de sus agentes e instituciones dentro del campo (en clases, foros, congresos, publicaciones) y en el exterior de él.

Los casos más recientes y simbólicos, sólo para mencionar algunos, han sido la participación del decano de la Facultad de Medicina en la mesa nacional de “expertos” que trataban los efectos generados por la pandemia del SARS-CoV-2. Otros ejemplos cercanos han sido la participación de una delegación universitaria en la discusión nacional por la seguridad social y por las reformas constitucionales. De igual manera ha sido en las coyunturas más apremiantes del pasado nacional.

El principio de división del mundo lo ha impuesto -a lo interno- a través de las distancias entre estudiantes, profesores e investigadores. El primero debe aprender del segundo y éste último tiene la legitimidad para instruir. Entre los estudiantes se ha dividido al mundo social por medio de áreas del conocimiento, del número de créditos aprobados e índices académicos. Entre los docentes por medio de facultades, departamentos y una categorización que segmenta entre catedráticos, especiales, suplentes, regulares y no regulares.

A lo externo mediante el uso de los términos de “profesionales”, “expertos”, “especialistas” o “universitarios” para distanciarse de los analfabetos y del resto de los agentes de la sociedad que no hayan tenido la posibilidad de ingresar o concluir sus estudios superiores. Por tanto, en cuanto se habla de conocimientos en la sociedad panameña se acepta que los primeros sean la “autoridad” y los segundos los “profanos”.

2.2.- Las formas de capital históricamente activos en la Universidad de Panamá

Las formas de capital que históricamente han estado activo en el campo de la Universidad de Panamá son cinco: el capital económico, cultural, social, político y tecnológico. El primero de estos capitales condiciona la posibilidad de ingreso, de mantenerse dentro del campo y de concluir con el sentido del juego (o sentido práctico) para los agentes. Para ingresar al campo se requiere pagar una matrícula semestral que no puede ser obviada por los participantes. Además, pertenecer al campo requiere de gastos o inversión en capital cultural y tecnológico objetivado, alimentación, pasaje, vestimenta, entre otros. Incluso, en capital cultural y tecnológico institucionalizado extra (dentro o fuera de la institución).

Paralelamente, el capital económico condiciona la posibilidad de dedicarse exclusivamente a los estudios superiores o parcialmente a éstos. La inversión de tiempo (exclusivo o parcial) es un factor cualitativo que condiciona la apropiación de los conocimientos (científicos y tecnológicos).

El capital cultural institucionalizado, al igual que el económico, es una condición de entrada. Para ingresar al campo universitario se requiere de las credenciales de culminación de los estudios secundarios. Pero no basta con éste, para ingresar también se necesita de capital cultural incorporado que permita a los aspirantes superar la prueba de conocimientos generales de primer ingreso. Este mismo capital, luego de superar el proceso de primer ingreso, permite el desarrollo (destacado, bien, regular o deficiente) de los agentes dentro del campo (en un proceso de retroalimentación). Esto se traduce en aprobación o reprobación de las materias y años escolares sucesivos. Incluso, condiciona la permanencia de los agentes dentro del campo.

En algunas escuelas existe un límite de reprobación por materia, por tanto, la falta de capital cultural apropiado para un campo puede excluir al estudiante del campo particular. El capital cultural objetivado (libros, revistas, etc.) son herramientas vitales para el rendimiento de las actividades académicas y necesarias para las luchas que se libran dentro del campo. De manera, que este tipo de capital no puede ser obviado.

El capital social para algunos aspirantes puede ser una condición de entrada. Pensemos en las madres o padres solteros (y no solteros) que necesitan de un familiar o amistad que le cuiden los hijos mientras asisten a la universidad o durante sus horas de estudios. También, en aquellos

trabajadores que necesitan organizar su horario laboral de acuerdo con el horario de clases o en aquellos estudiantes que requieren de un permiso de sus familiares para poder ingresar al campo universitario. En otro sentido, el capital social (la pertenencia a un centro de investigación, museo, revista, observatorio, etc.), al igual que el capital cultural objetivado, es vital para el desarrollo de las actividades académicas y necesario para las luchas que se libran dentro del campo.

El capital político -que puede ser confundido con capital social y/o capital simbólico- es bastante particular de la Universidad de Panamá por el grado de politización de la institución en todo su desarrollo histórico y en todos sus estatutos (estudiantil, docentes y administrativos). A diferencia de otras instituciones académicas. Este capital hace alusión al poder de negociar, pactar o convencer que puedan tener los agentes dentro del campo. Mismo que aumenta si se pertenece a grupos estudiantiles, de representación o a instancias formales de toma de decisiones (asociación de estudiantes, Consejo General Universitario, Consejo Académico).

La pertenencia a estos grupos y la participación en estas instancias permiten la amplificación de la notoriedad de los agentes, la posibilidad de la hazaña heroica o profética y la de adquirir cierta autoridad política delegada¹⁴. Todos estos son especies de capital político, que para Bourdieu (1981, p. 19) se generan dentro del campo político, a excepción del primero, que puede ser adquirido previamente al ingreso o fuera del campo político. En fin, este capital al igual que los demás es una herramienta útil para ganar beneficio de los bienes activos dentro del campo.

Por último, el capital tecnológico -en todas sus formas- es necesario para la disputa central. Esta es la lucha por la apropiación del capital cultural. La diferencia de este capital con los demás es que el resto han significado siempre un poder sustantivo en todo el desarrollo histórico del campo universitario. En cambio, el poder del capital tecnológico ha sido un poco intermitente en ese recorrido. Sin embargo, desde finales del siglo pasado este poder se ha sumado con la misma fuerza de los demás capitales por la tecnologización de todas las esferas de la vida social, entre ellas la científica y profesional. Actualmente en la práctica es una condición de entrada, a pesar de que aún no forme parte de los requisitos formales de entrada a la institución.

¹⁴ “No está relacionado con una persona, sino con el producto de una transmisión limitada y temporal del capital de un organismo a la persona” (Meichsner 2007, p.15).

3.- Apropiación Tecnológica

3.1.- Apropiación “a secas”

La categoría de apropiación, a secas, tiene sus raíces en los estudios culturales latinoamericanos y en los estudios sobre los medios de comunicación. Según Sandoval (2019) este concepto adquirió relevancia en la década del ochenta en medio de las críticas a los estudios realizados - desde el enfoque de la teoría de la dependencia¹⁵- sobre los medios de comunicación. Para Sandoval (2019) la noción de apropiación comprendía dos perspectivas o sentidos para entonces, o al menos, este autor ha ordenado sus distintos matices de la siguiente manera: la primera de ellas, sin significar ésto un orden, es la perspectiva estratégica y, la segunda, es la hermenéutica.

Desde la perspectiva estratégica la categoría de apropiación se utilizaba para explicar los procesos de incorporación y/o adaptación de uno o varios elementos de una realidad en la constitución de la identidad de otra realidad ajena. En esta perspectiva se encontraban: Subercaseaux (1988), García Canclini (1990, 1995) y Martín Barbero (1987, 1989). El primero de ellos, Subercaseaux (1988), contrastando los dos modelos (el modelo de reproducción y el modelo de apropiación), que a su consideración convergen en el pensamiento y en la cultura latinoamericana, señaló que la apropiación

más que a una idea de dependencia y de dominación exógena apunta a una fertilidad, a un proceso creativo a través del cual se convierten en "propios" o "apropiados" elementos ajenos. "Apropiarse" significa hacer propio, y lo "propio" es lo que pertenece a uno en propiedad, y que por lo tanto se contrapone a lo postizo o a lo epidérmico. A los conceptos unívocos de "influencia", "circulación" o "instalación" (de ideas, tendencias o estilos) y al supuesto de una recepción pasiva e inerte, se opone, entonces, el concepto de "apropiación", que implica adaptación, transformación o recepción activa en base a un código distinto y propio (p.130).

Más adelante agregó que las condiciones socio-culturales son las que en definitiva legitiman los procesos de apropiación. Mientras el segundo, Canclini (1990), en su estudio sobre las culturas híbridas que constituyen la modernidad y su especificidad en América Latina, señala que “La investigación sociológica del arte debe examinar cómo se ha constituido el capital cultural del respectivo campo y cómo se lucha por su apropiación” (p. 35). Es decir, el autor, sobre las categorías de Pierre Bourdieu, examina la cultura como un campo autónomo configurado por formas de capital finitos, reconocidos y apreciados por los agentes participantes y cómo estos últimos libran batallas por apropiarse de ellos. La tenencia de estas formas de capital ordena y jerarquiza la posición que ocupan los agentes participantes del campo.

Sin embargo, diría Canclini (1990) que la teoría de Bourdieu no ayuda a entender cuándo “los signos y espacios de las élites se masifican y se mezclan con los populares” (p.37). Refiriéndose precisamente a los procesos de hibridación entre los diversos grupos sociales y sus sistemas simbólicos. Esto último es uno de los aportes del autor en su propuesta, al poder distinguir -como parte de los cambios modernizadores- la apropiación interesada por parte de grupos subalternos de elementos propios de los grupos hegemónicos y viceversa.

Mientras que el tercero, Martín-Barbero (1989), preocupado más por el empoderamiento de los miembros del bloque de los oprimidos, propuso un desplazamiento metodológico para complementar así los estudios de los procesos de comunicación desde “las resistencias y las resignificaciones que se [ejercían] desde la actividad de apropiación, desde los usos que los diferentes grupos sociales -clases, etnias, generaciones, sexos- [hacían] de los medios y productos

¹⁵ “La crítica dependencista siguió dos carriles entrelazados: por un lado, el estudio de las estructuras de propiedad de las industrias culturales de la región (Beltrán & Fox de Cardona, 1980; Mattelart, 1973, 1974, 1976; Muraro, 1974, 2008), por el otro el análisis crítico de los contenidos de esas industrias (Dorfman, 2016; Dorfman y Jofré, 1974; Dorfman y Mattelart, 1972; Mattelart, Piccini y Mattelart, 1976). La premisa orientadora fue entender a los medios de comunicación, antes que como vectores de desarrollo y cambio social (al uso difusionista), como estructuras estratégicas para el mantenimiento del status quo dependiente” (Sandoval, 2019, p.1).

masivos” (p.24). Para Sandoval y Bianchi (2017) el sentido de la noción de apropiación en Martín-Barbero estaba más vinculado “a un proceso de reenmarcamiento cultural en el nivel de la producción de sentidos, y no tanto a un uso efectivo, material o práctico, de los dispositivos” (p.65).

En cambio, las investigaciones desde la perspectiva hermenéutica se interesaron por indagar “en las formas específicas que adquiere la apropiación de un elemento o pauta, sin dar por descontadas las mismas y asimilando, de hecho, apropiación y usos” (Sandoval, 2019, p.3). Es decir, comprender la reinterpretación que se da al elemento o pauta apropiada. Para Sandoval (2019) los dos matices sobre como los autores han utilizado el concepto de apropiación -en la década del ochenta- se mantuvieron y se profundizaron en los estudios posteriores sobre apropiación tecnológica de comunicación.

El mismo autor concluyó que la perspectiva estratégica de la noción de apropiación comprende tres aspectos importantes a reconocer: el primero de ellos es su condición posicional. El segundo, su condición optativa. El tercero, la relevancia de un elemento o pauta cultural en la construcción y refuerzo de la identidad en cuestión. Es decir, tanto los sectores populares como los sectores hegemónicos y/o del mercado pueden apropiarse (o no) de elementos o pautas culturales del otro en función de sus intereses/necesidades. Sin embargo, las posibilidades y alcance de la apropiación de pautas o elementos no son iguales para ambos. Los grupos parten de condiciones desiguales.

En cambio, desde la perspectiva hermenéutica, concluyó, que la categoría de apropiación hace énfasis en comprender el “rol activo y creativo de la recepción” (Sandoval, 2019, p.13) del elemento apropiado. Al respecto, señaló que desde esta perspectiva la apropiación tiene lugar en cada momento que haya un proceso de comunicación, ya que la reinterpretación forma parte inherente de los procesos comunicativos, por tanto, siempre habría un grado de apropiación.

Hasta este punto, y siguiendo a Sandoval (2019), ambas formas de utilizar la categoría de apropiación -en los estudios culturales y sobre los medios de comunicación- comprendieron nuevas significaciones, adaptaciones o nuevos usos de elementos o pautas culturales ajenas con participación creativa y activa (consciente), optativa o estratégica de los sujetos receptores (o apropiadores).

3.2.- Apropiación tecnológica

Si seguimos los dos matices (estratégico y hermenéutico) en que Sandoval (2019) agrupó las investigaciones latinoamericanas sobre apropiación cultural o sobre apropiación de medios de comunicación y que, según el mismo autor, se profundizan posteriormente en los trabajos de apropiación tecnológica, la presente investigación se sitúa desde la perspectiva estratégica. Sin embargo, a pesar de estas características que ha detectado Sandoval (2019), en las que se han trazado los distintos trabajos sobre apropiación tecnológica, no existe un consenso sobre el significado de apropiación tecnológica ni en la forma de utilizarlo. De hecho, toma sentidos y usos distintos según el autor, la región, el país, el grupo social en estudio o si se busca comprender la representación que estos últimos tengan sobre la propia tecnología. Todos estos factores complejizan su entendimiento y su uso.

Además, cuando se refieren a tecnología pueden estar aludiendo a una variedad (en usos y corporeidad) enorme de herramientas¹⁶, aunque usualmente los trabajos en América Latina se inclinan por estudiar las relaciones con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en escenarios educativos, familiares o culturales. Otro aspecto que complejiza su dificultad es el contexto social, cultural y económico donde se realice el estudio. No todas las sociedades tienen los mismos niveles de desarrollo tecnológico. No es igual como se presentan las desigualdades

¹⁶ Herramientas tecnológicas, que a la postre, son blancos dinámicos por su naturaleza. Están programados para que al cabo de un tiempo breve queden en obsolescencia tecnológica.

tecnológicas ni sus causas en los países industrializados que en los países de la periferia o en los países productores de tecnologías que en los países consumidores de tecnologías.

Por último, también el sentido de la categoría depende según en qué dimensión de la vida se esté estudiando, por ejemplo, el enfoque puede estar situado en la producción de conocimientos o bienes y servicios, en la circulación de mercancía, en el aparato estatal, en la realización de derechos o “en la producción, circulación y acceso a los bienes estéticos y simbólicos” (Cabello, 2017, p.12), etc., de manera tal, que para superar estos obstáculos teóricos-metodológicos que impone el propio objeto de estudio (apropiación tecnológica), exige una construcción genuina, coherente y ajustada del proceso mismo de investigación al campo, grupo social y herramientas tecnológicas en estudio, más si el estudio pretende abrir una senda de investigación.

3.3.- Orígenes de la categoría de apropiación tecnológica

Autores como Ana Rivoir (2017, p. 55) y Lago, Méndez y Gendler (2017, p. 76) coinciden en que la categoría de apropiación tecnológica, en sus dos matices, emergió a finales de la década del noventa con las preocupaciones por el incremento de la desigualdad digital entre los países, regiones, ciudades, comunidades y grupos sociales. Desigualdad propia del vertiginoso desarrollo, expansión y difusión masiva de la red de redes (Internet) y de las tecnologías digitales. Agregaría, Susana Morales (2009) que durante el mismo periodo los investigadores también se interesaron por la incorporación de las TIC en la educación.

Estos intereses, según la autora, giraban en torno a la actitud de los estudiantes y profesores frente a las computadoras y cómo éstos se apropiaban de las TIC, “los impactos que producían en sus prácticas cotidianas y escolares, y las eventuales transformaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.120). El trasfondo que puso en boga esta categoría -y que en ocasiones puede aparecer desapercibido en los informes tecnologicistas- es el nuevo tipo de desigualdad social que se generó con el rápido despliegue tecnológico entre finales del siglo XX y principios del siglo XXI.

La categoría de apropiación tecnológica, al igual, que los conceptos de brecha digital e inclusión digital emergieron -al calor del debate- para ser utilizados en el análisis y brindar propuestas al nuevo problema de la desigualdad tecnológica. Sin embargo, cuando el problema era discutido en las esferas de políticas públicas y organismos internacionales se optaba por la utilización de las categorías de brecha digital e inclusión digital¹⁷. Seguramente -y a riesgo de equivocarme- por la connotación político-ideológica que puede cargar la noción de apropiación. Además, cuando autores (académicos) hacían uso de esta categoría hacían énfasis en la utilización de herramientas tecnológicas para la transformación del espacio social en sentido político. Propuesta que no forma parte de la agenda de los organismos internacionales.

En este contexto la primera definición de brecha digital (1995-2000) “fue definida como un problema de acceso a computadora personal y a la conexión a internet, cuando esta se volvió de uso estándar” (Artopoulos, 2017, p.105). Mientras que para el mismo periodo la categoría de apropiación tecnológica apuntaba, en sus distintas definiciones y usos, a “una relación explícita entre el uso de la tecnología y la realidad vital a que se [enfrentaban] los sujetos individuales o colectivos” (Sandoval, 2019, p. 5). Durante esta primera parte del debate, Camacho Jiménez (2001), definía apropiación tecnológica en los siguientes términos

Una organización, país o persona se habrá apropiado de la Internet cuando haya incorporado fluidamente dentro de su quehacer cotidiano el uso de la red. Cuando pueda discernir cuándo es o no conveniente utilizar la herramienta para la resolución de los problemas cotidianos y cómo combinarla con otros instrumentos. Cuando se puedan

¹⁷ Como la contracara de brecha digital y apelando a la metáfora espacial. Es decir, indicando la posibilidad de migrar de un lado (de los que no se benefician de la tecnología) al otro lado de la brecha (de los que si se benefician) con la aplicación de políticas de inclusión.

establecer con naturalidad procedimientos, políticas y estrategias nacionales, organizacionales o personales para el aprovechamiento de la Internet (p.9).

Posteriormente, cuando irrumpió la web 2.0¹⁸, se ajustó la definición de brecha digital¹⁹ (2000-2012) a este nuevo desarrollo tecnológico. Este reajuste comprendió la idea de “garantizar el acceso al dispositivo y a la conectividad, y mejorar la calidad educativa mediante la movilización del capital social y cultural plasmados en la producción de contenidos” (Heeks 2008 en Artopoulos 2017, p. 104). Por tanto, la preocupación en esta etapa se centró en la capacidad de producir contenidos culturales en la web y en mejorar la calidad de la educación mediante la integración de tecnologías. Lo que significaría que la brecha digital pasó de ser quienes tenía medios y estaban o no conectados a la web a quienes producían contenidos o eran meramente consumidores de la web. Esto incluía necesariamente el desarrollo de competencias para el manejo y uso de las tecnologías.

En respuesta a estos cambios tecnológicos, Susana Morales (2009), agregaría, además de las variables de acceso, disponibilidad, uso (creativo), competencias, incorporación voluntaria a la cotidianidad y utilización de las tecnologías para la transformación de la realidad (individual o colectiva), que implicaba ya la categoría de apropiación tecnológica (en algunos autores), una variable más para el análisis, como fue la de: elucidación de las determinaciones económicas, sociales e ideológicas que imponen los objetos tecnológicos y de las condiciones que imponen a éstos.

Es decir, para la autora sólo se da el proceso de apropiación cuando hay reflexión sobre el propio vínculo con las tecnologías y sobre lo que ellas representan en el espacio social, cuando además hay adaptación y niveles de creatividad para la concreción de proyectos de autonomía individual y/o colectivo. Con esta propuesta, Morales, se adelantó a las nuevas preocupaciones que salieron a luz con los escándalos de Facebook (2011), Facebook-Cambridge Analytica (2018) y los cambios de los términos y condiciones de uso de WhatsApp (2021), entre otros.

Pero los cambios tecnológicos no se detuvieron y con ellos aparecieron nuevos problemas que profundizaban la desigualdad tecnológica. Frente a estos retos sociales se plantearía la necesidad de una tercera definición de brecha digital (2012- hasta el presente) que implicaría “el desarrollo de capacidades algorítmicas, principalmente relacionadas con el pensamiento computacional de resolución de problemas en la búsqueda de información” (Artopoulos, 2017, p.104). En esta etapa, a diferencia de las anteriores, “no se puede distinguir tecnología/medio de cultura/contenido” (Artopoulos 2017, p. 109).

En vista de estos cambios la categoría de apropiación tecnológica ha sumado más y diversas variables a tomar en cuenta al momento de analizar la desigualdad tecnológica, las prácticas y los significados que estas herramientas han tomado para los diferentes grupos sociales. También los investigadores han propuesto una variedad de distintos métodos de análisis y enfoques. Incluso, se ha propuesto la construcción de un paradigma²⁰ y una tipología que intenta sintetizar de forma de típico-ideal (al estilo de Max Weber) “las diferentes formas en las cuales individuos, colectivos, corporaciones, gobiernos, etc., se apropian de las tecnologías” (Lago, Méndez y Gendler, 2017, p.78).

En definitiva, la categoría de apropiación tecnológica se mantiene en permanente construcción y discurre por caminos heterogéneos. Sin embargo, es susceptible de ser comprendida y permite explicar. Para su uso se requiere ajustarse a los nuevos y sucesivos retos que impone la

¹⁸ Tecnología que permitió la interacción en la web en doble vía. De ésta surgió la explosión de las redes sociales (2003) y las aplicaciones que facilitaron la producción de contenidos [los blogs (1999), Wikipedia (2001)].

¹⁹ A esta etapa se le conoce como ICT4D (Information and communication technologies for development) por sus siglas en inglés y “TIC para el desarrollo” en español. Incluye el apellido “*para el desarrollo*” porque empezó a formar parte de las agendas de desarrollo humano y de los organismos internacionales.

²⁰ “El paradigma de la apropiación -aún en construcción-, constituye una matriz de análisis que debería permitirnos, de la manera más aproximada posible, explicar y comprender la complejidad de los procesos a partir de los cuales se produce y se reproduce el orden social en los contextos tecnológicos” (Morales, 2017, p.40).

desigualdad tecnológica en los diversos contextos (económicos, culturales y sociales), campos (familiares, educativos, universitarios, laborales, etc.) y grupos sociales (jóvenes, estudiantes, adultos mayores, mujeres, trabajadores, etc.). También a los vínculos (individuales, grupales, institucionales) con los distintos tipos específicos de tecnologías; ya sea por sus usos (comunicación, entretenimiento, científico, industrial, etc.) y/o por su corporeidad (software o hardware).

3.4.- ¿Qué es apropiación tecnológica en esta investigación?

La apropiación tecnológica es un proceso social condicionado por un entramado de relaciones continuas en la que se entrecruzan las formas de capital (económico, cultural, social y político) activos en el campo universitario y las propiedades tecnológicas de este mismo campo, pero siempre guiado por el *habitus* de los estudiantes. El resultado de este proceso se expresa en capital tecnológico apropiado en todas sus formas: incorporado, objetivado e institucionalizado. Este proceso implica que los agentes universitarios inviertan tiempo y formas de capital acumulados. El volumen y la variedad de capital tecnológico que haya obtenido un agente en el proceso de apropiación tecnológica²¹ indica en qué lugar se encuentra éste en el espacio tecnológico de un campo específico y de todo el cosmos social como tal.

Por tanto, el capital tecnológico que detente un agente indica el grado de inclusión o exclusión tecnológica que padezca éste. A mayor grado haya sido el proceso de apropiación tecnológica de un agente, tendrá mayor volumen y variedad de capital tecnológico para beneficio propio en los distintos microcosmos en los que participe. Siempre y cuando este capital sea útil y valorado dentro de los mismos. Este capital al igual que los demás es utilizado de forma estratégica para beneficiarse de los bienes y servicios disponibles en un campo específico. Es decir, se utiliza en las disputas que se libran en los campos.

El carácter instrumental-estratégico en que se utiliza la tecnología dentro de un campo específico señala que el proceso de apropiación tecnológica implica una práctica activa-participativa, conveniente y transformadora del agente, pero sin ser totalmente consciente de ella. Activa-participativa porque el proceso no sucede de manera teleológica sino de prácticas resultadas de estructuras subjetivas, duraderas, estructuradas y estructurantes. Conveniente porque el agente conoce, previamente, que contar con capital tecnológico (incorporado, objetivado e institucionalizado), dentro de un campo académico, es útil y puede ser ventajoso para el desarrollo propio dentro del mismo y posteriormente en la esfera profesional. Es decir, hay un conocimiento del campo en sí dictado por la trayectoria. También anuencia del contexto en que se encuentre el agente.

También es una práctica transformadora porque a partir del capital tecnológico apropiado se pueden resolver problemas cotidianos, académicos, científicos, políticos, culturales, etc. y a partir de ellos generar cambios de impacto individual o colectivo. Del mismo modo como ocurriría con la apropiación de cualquier otro tipo de capital. No obstante, es preciso aclarar que el capital tecnológico en cualquiera de sus formas, o su apropiación como tal, no es un fin sino un medio del cual se hará uso para solucionar obstáculos o retos que presente la vida social.

El proceso de apropiación tecnológica implica también una parte totalmente ajena del agente y de sus condiciones sociales. Esto es la disponibilidad y accesibilidad de tecnología que brinde un campo como puede ser el Estado, un municipio, una universidad o el mercado, etc. Es decir, el microcosmos en dónde se pueda adquirir conocimientos tecnológicos, una certificación o el

²¹ La apropiación tecnológica es un proceso continuo. Cada campo tendrá las formas de capital útiles y codiciados por todos los participantes. De tener la tecnología un valorpreciado en un campo, por tanto una utilidad, entonces en él habrá capital tecnológico. De modo que cada uno de estos campos donde es valorado y útil la tecnología, se podría hablar de forma figurativa sobre espacio tecnológico. Figura que permite hablar de inclusión, exclusión, desigualdad tecnológica.

objeto/servicio tecnológico como tal. Esta parte es un elemento constitutivo del contexto social o institucional universitario en que está sumergida la población en estudio.

Las políticas públicas en materia tecnológica, como el nivel de desarrollo de una sociedad, son mediadores externos que condicionan el promedio de capital tecnológico que pueda poseer la población de una sociedad o de los agentes de un campo en particular. Por tanto, los procesos de apropiación tecnológica no se pueden comprender de manera divorciada de los contextos generales y particulares en los que están situados. Al respecto, se puede señalar que “un entorno con gran disponibilidad de tecnologías (en volumen y variedad) es un entorno tecnológico denso, mientras que un entorno con escasa disponibilidad es un entorno tecnológico débil” (Morales 2009, p.110). Al mismo tiempo la accesibilidad tecnológica de un cosmos social describe las condiciones económicas, sociales, culturales y políticas del contexto que influye en la apropiación tecnológica.

Diagrama teórico-metodológico para la medición de la apropiación tecnológica de los estudiantes en una institución universitaria



Elaboración propia

3.5.- ¿Cómo se expresa la apropiación tecnológica en el campo universitario?

La apropiación tecnológica²² se manifiesta en forma de capital tecnológico acumulado por los agentes universitarios. Este capital puede, al igual que el cultural, presentarse en tres estados: incorporado, objetivado e institucional. También se presenta en sentido estratégico-instrumental, por tanto, condiciona el desempeño de los agentes. El volumen y variedad de este capital es un indicador sugerente de la posición que ocupa el estudiante en la estructura del campo universitario y del cosmo social. El capital tecnológico se produce y se negocia en el juego que se libra en el campo universitario (lo que no excluye la influencia de otros campos en que también se sitúa el agente).

Al igual que todas las formas de capital, el tecnológico, puede convertirse en otras formas de capital dependiendo de las circunstancias. Por ejemplo, podría tomar la forma de capital cultural en el desarrollo de una investigación científica, como podría ser capital económico en una transacción de venta o renta de un bien tecnológico (por ejemplo: una computadora).

El proceso de apropiación tecnológica se manifiesta en desigualdad tecnológica. Al resultar el capital tecnológico un bien y poder, como efecto de ese proceso continuo de apropiación, su detención genera un espacio o estructura de diferenciación tecnológica. En el que aquellos agentes con mayor volumen y variedad estarán compartiendo posiciones más estrechas o similares entre ellos, pero alejadas o diferentes de las posiciones que ocupan los agentes con menor volumen y variedad. Siendo así, la brecha tecnológica, el espacio o la diferencia entre los que más capital tecnológico detentan con respecto a los que menos tienen.

Además de su manifestación desigual se presenta de forma heterogénea. Esto se debe a que cada área del saber, que constituye a un campo universitario, tiene sus propias tecnologías específicas, aunque también pueden compartir algunos conocimientos, herramientas y certificaciones tecnológicas. Todo dependerá del trabajo o la actividad que los agentes o la propia institución esté desarrollando. También, los recursos económicos o bienes que se destinan a cada área del saber, asociadas a cuestiones tecnológicas, pueden ser muy distintos, lo que condiciona el grado de disponibilidad y accesibilidad tecnológica en cada uno de ellos. Por último, los niveles de complejidad que se encuentran en un campo universitario (licenciaturas, maestrías y doctorados, etc.) pueden ser otros factores que influyen en la heterogeneidad tecnológica como en la desigualdad tecnológica entre los agentes.

3.6.- ¿Cómo se conoció el proceso de apropiación tecnológica en el campo universitario?

En un primer momento se midió el volumen y la variedad de capital económico, cultural, social, político y tecnológico de los estudiantes universitarios por medio de la aplicación de un cuestionario. Esto se realizó para conocer la estructura sincrónica del campo (el sistema de posiciones). En ese mismo proceso se indagó por el nivel de relevancia que los estudiantes le otorgan al capital tecnológico en función de su desarrollo académico o profesional. Esto otro para conocer las regularidades o irregularidades del habitus de los estudiantes. Si ciertamente se ajustaban o no a la posición que se ocupaban en la estructura del campo.

En un segundo momento se verificó la disponibilidad de propiedades tecnológicas en cada una de las áreas de estudio seleccionadas del campo universitario. También, se revisó si estos capitales formaban parte del programa analítico de cada una de las licenciaturas seleccionadas. De Ciencias Naturales fueron: Biología ambiental, Biología vegetal, Biología marina y limnología, Botánica, Fisiología y comportamiento animal, Genética y biología molecular, Física, Química y Microbiología y Parasitología. De Ciencias Sociales: Antropología, Cartografía, Ciencias Políticas, Economía, Geografía e Historia, Historia y Sociología. Esta otra instancia se realizó para conocer las condiciones tecnológicas propiamente del campo en la que se sitúa la población en estudio.

²² Condicionada por factores económicos, sociales, culturales, institucionales y por políticas públicas.

Capítulo III: Construcción de los datos empíricos

1.- Tipo de investigación

Esta investigación al ser guiada por la Teoría de la Economía de las Prácticas Sociales es exploratoria y estructuralista-constructivista, por tanto, tiene como objeto de estudio las estructuras sociales y la agencia humana. En este tipo de investigación se relacionan las estructuras sociales con las estructuras subjetivas. En estas últimas se actualizan las primeras y tiende a reproducirlas acorde al campo, la posición del agente en él, sus múltiples experiencias en su trayectoria y el contexto en que estén situados. Lo que conlleva a que la investigación esté diseñada a nivel macro (estructura) y microsocio (agencia). Para la construcción de la evidencia empírica se utilizó metodología cuantitativa. En esta investigación se parte de lo racional a lo real y lo real es entendido de forma relacional.

Cuadro No.14: Características de la investigación: estructuralismo constructivista

Características de la investigación: estructuralismo constructivista	
Supuestos	Paradigma estructuralismo constructivista
Ontológicos ¿Cuál es la naturaleza de la realidad?	La realidad es un conjunto de relaciones constantes. Los agentes son clasificados y clasificadores, pero lo hacen a partir de su posición en la estructura social.
Epistemológicos ¿Cuál es la relación entre el investigador y aquello que investiga?	El investigador está separado del objeto en el momento que construye la estructura, bien fundamentada. Sin embargo, su subjetividad está presente en la propia construcción. De manera, que lo que investiga es a la vez un instrumento y una apuesta en lucha.
Axiológicos ¿Qué papel juegan los valores en la investigación?	El investigador asume que sus valores forman parte del proceso de conocimiento y reflexiona acerca de ello.
Metodológicos ¿Cuáles son los procedimientos que se utilizan para construir la evidencia empírica, y cómo se relacionan lógicamente con el resto de las etapas del diseño?	Utilización de la deducción en el diseño y la inducción en el análisis. Modelo de análisis relacional-causal. Operacionalización de conceptos teóricos en términos de dimensiones, variables e indicadores. Utilización de técnicas estadísticas. Fuerte papel de la teoría en el diseño de estudio. Confiabilidad en los resultados a partir de estrategias de validación internas. Múltiples factores se influyen mutuamente. Análisis en profundidad y en detalle en relación con el contexto.

Elaboración propia adaptado de Sautu et. al. (2005, p.40)

2.- Operacionalización de las variables

A las cuatro variables independientes (capital económico, cultural, social y político) se les asignó un peso. Esto fue: al capital económico y cultural (30% a cada uno). Mientras al capital social y político (20% a cada uno). La justificación de esta distribución de pesos corresponde a las siguientes razones:

En un primer orden, el capital económico y cultural son requisitos de entrada al campo universitario. Se requiere el pago de una matrícula, contar un certificado de educación media y aprobar un examen de conocimientos generales. Además, estos mismos capitales se requieren para mantenerse dentro del campo, es decir, para progresivamente aprobar los distintos cursos correspondientes de su licenciatura hasta su culminación. Lo económico para asistir diariamente al campo y comprar los bienes culturales y tecnológicos necesarios para el performance del estudiante en su lucha dentro del campo y lo cultural para aprobar todos los cursos que obligatoriamente deben cumplir para su egreso.

En el mismo orden, el capital cultural es el poder más apreciado dentro del campo universitario, porque es el que se produce dentro de éste, es el capital específico del espacio, al que todos los agentes participantes están interesados en apropiarse. Por tanto, es el que mayor efectividad tiene dentro de esta esfera de juego. Sin embargo,

el capital económico sirve de base a todos los demás tipos de capital, pero de otra, las manifestaciones transformadas y travestidas del capital económico no pueden nunca reconducirse a él totalmente; y ello porque dichas manifestaciones tan sólo pueden producir sus efectos específicos en la medida en que oculten (sobre todo ante sus propios poseedores) que es el capital económico el que les sirve de base y el que, siquiera en última instancia, determina sus efectos (Bourdieu 2001, p.158).

En cambio, el capital social y político no son requisitos de entradas ni forzosamente se requieren de éstos para permanecer y egresar con el capital específico -apropiado- del campo universitario. Ni funge de base de los otros. Pero sí ejercen como poderes activos y efectivos en la lucha por la apropiación cultural y tecnológica que se libra dentro del espacio. Por otra parte, “el capital social [y el político] no es nunca totalmente independiente del capital económico y cultural de un individuo determinado, ni del de la totalidad de individuos relacionados con éste, si bien no es menos cierto que no puede reducirse inmediatamente a ninguno de ambos” (Bourdieu 2001, p.150).

Por último, “al igual que la ley de conservación de la energía, rige aquí el principio de que los beneficios obtenidos en un área se pagan necesariamente mediante costes en otra” (Bourdieu 2001, p.159). Es decir, para que un estudiante logre el reconocimiento de un centro de investigación, laboratorio o de una revista requiere de una inversión continua de capital cultural. Un tanto ocurre con el capital político, pero no tan estrictamente. Por estas razones el peso del capital social y político es menor en relación con el cultural y el económico.

Variable 1: Capital tecnológico (dependiente)

Siguiendo estas coordenadas se midió el capital tecnológico en sus tres estados posibles. En su estado incorporado como las disposiciones duraderas del organismo (los conocimientos). En su estado objetivado como los bienes tecnológicos que posee un agente (hardware, software y red de internet) y en su estado institucionalizado como los créditos, títulos o certificados que dotan de reconocimiento social y validan un supuesto grado de conocimiento. En cualquiera de sus formas, el capital tecnológico, debe ser útil, por tanto, valorado en el área de estudio en que se encuentre suscrito el estudiante. Esto conllevó a convalidar (con un experto) qué capital tecnológico es estratégico-instrumental en el campo en estudio.

Cuadro No.15: Capital tecnológico e indicadores

PESO DE LA VARIABLE 100%	
Capital tecnológico	Indicadores
Incorporado	Manipulación de archivos
	Manipulación de equipos
	Manipulación de programas y sistemas de información especializados de la disciplina del estudiante
	Creación y manipulación de contenido de texto
	Creación y manipulación de bases de datos
	Creación y manipulación de contenido multimedia
	Literacidad digital
Objetivado	Equipos
	Programas
	Internet
Institucionalizado	cursos, seminarios, diplomados o certificaciones

Adaptado de Casillas, Ramírez y Ortiz (2014, p.32)

En la variable de capital tecnológico, pero en su forma incorporado, se midió el conocimiento de saberes informáticos e informacional. Pero al carecer esta investigación de recursos y tiempo para lograr una medición como tal, se ha optó por indagar sólo si el estudiante tiene o no estos conocimientos (SI/NO). Junto a esta pregunta se conoció la valoración que los agentes tenían sobre estos mismos en función de su desarrollo académico o profesional.

En la forma de capital objetivado se preguntó, en primera instancia, si el estudiante contaba en su residencia con los equipos y programas tecnológicos útiles en su campo de estudio. También si tenía o no de servicio de internet. Mientras que en la forma institucionalizado se interrogó si contaba con cursos, seminarios o certificaciones terminados en el manejo de equipos o programas tecnológicos de utilidad en su especialidad.

Cuadro No.16: Clasificación de saberes digitales

Clasificación de saberes digitales		
Saberes digitales	Informáticos	Indicadores
		Manipulación de archivos: Conocimiento necesario para transferir, guardar en nubes y comprimir archivos.
		Manipulación de equipos: Conocimiento necesario para la operación de equipos tecnológicos
		Manipulación de programas y sistemas de información especializados de la disciplina del estudiante: Conocimiento necesario para la operación de softwares especializados y sistemas de información (bibliotecas virtuales).
		Creación y manipulación de contenido de texto: Conocimiento necesario para la manipulación de elementos de edición de un texto: índices automáticos, citas automáticas, revisión de ortografía, uso de pie de páginas.
		Creación y manipulación de bases de datos: Conocimiento necesario para la creación de gráficos y cuadros en una hoja de cálculo, filtrar datos y realizar operaciones matemáticas.
	Informacionales	Literacidad informacional: Conocimiento necesario para la búsqueda de información como el uso de tesauro y palabras claves.

Adaptado de Casillas, Ramírez y Ortiz (2014, p.32)

Variable 2: Capital económico (independiente)

Cuadro No.17: Capital económico

PESO DE LA VARIABLE 30%	
Capital económico	Indicadores
	Ingreso familiar

Elaboración propia

Variable 3: Capital cultural (independiente)

Cuadro No.17: Capital cultural

PESO DE LA VARIABLE 30%	
Capital cultural	Indicadores
	Último nivel de instrucción culminado de las personas responsables de su crianza (madre y padre)
	Último nivel universitario aprobado ²³
	Posesión de libros físicos o virtuales en su residencia
	Lee usted semanalmente libros o artículos
	Último índice académico

Elaboración propia

²³ Esto es para conocer si el estudiante tiene una carrera universitaria terminada.

Variable 4: Capital social (independiente)

Cuadro No.18: Capital social

PESO DE LA VARIABLE 20%	
Capital social	Indicadores
	Pertenencia a un equipo o centro de investigación
	Pertenencia a un equipo de trabajo de una revista científico o cultural

Elaboración propia

Variable 5: Capital político (independiente)

Cuadro No.19: Capital político

PESO DE LA VARIABLE 20%	
Capital político	Indicadores
	Pertenencia a un grupo estudiantil
	Pertenencia a un órgano de poder de la universidad (Junta de facultad, Consejo General Universitario, Consejo Académico)
	Participación política activa dentro y fuera de la institución universitaria

Elaboración propia

3.- Conociendo el habitus de los estudiantes universitarios

Para conocer el habitus de los estudiantes universitarios se indagó sobre la relevancia que estos le otorgan al capital tecnológico incorporado en función de su desarrollo académico o profesional. Hipotéticamente los agentes-estudiantes con formas de capital similares deben tener percepciones parecidas.

Cuadro No.20: Habitus

Habitus	Capital tecnológico		Indicadores
	Incorporado	Manipulación de archivos	Percepciones: - Irrelevante - Relevante - Muy relevante
		Manipulación de equipos	Percepciones: - Irrelevante - Relevante - Muy relevante
		Manipulación de programas y sistemas de información especializados de la disciplina del estudiante	Percepciones: - Irrelevante - Relevante - Muy relevante
		Creación y manipulación de contenido de texto	Percepciones: - Irrelevante - Relevante - Muy relevante
		Creación y manipulación de bases de datos	Percepciones: - Irrelevante - Relevante - Muy relevante
		Literacidad digital	Percepciones: - Irrelevante - Relevante - Muy relevante

Elaboración propia

4.- Validación de contenido del instrumento

El propósito de este apartado es plasmar cómo se validó el contenido del instrumento aplicado a los estudiantes universitarios. El instrumento tenía como función captar los datos necesarios para medir las variables de capital económico, social, cultural, político y tecnológico. Para ello la validez de contenido fue realizada mediante el uso del Modelo Lawshe (1975) modificado por Tristán (2008), contando con la participación de un panel de ocho académicos. Tres de ellos expertos en apropiación tecnológica, otros cinco en metodología de la investigación en Ciencias Sociales y dos de estos últimos en la teoría de Pierre Bourdieu. Todos los panelistas con grado de Doctor y un aspirante en curso.

Cuadro No.21: Panel de expertos

Experto	Profesión	Institución	Contacto
Dr. Carlos Castro	Sociólogo (experto en Bourdieu)	Universidad de Panamá	idemman582003@gmail.com
Dr. Javier Bonilla (en curso)	Historiador	Universidad de Princeton, USA	Javibonilla08@gmail.com
Dra. Juana Suarez	Socióloga (experta en Bourdieu)	UNAM	juana.suarez@eduavance.com
Dra. Lila Molinier	Economista	Universidad Nacional de Asunción, Paraguay	lilamolnier@gmail.com
Dra. Natalia Moreira	Socióloga (experta en apropiación tecnológica)	Universidad de la República, Uruguay	natalia.moreira@cienciassociales.edu.uy
Dra. Susana Morales	Ciencias de la Comunicación (experta en apropiación tecnológica)	Universidad de Córdoba, Argentina	susanamorales@unc.edu.ar
Dr. Dídimo Castillo	Sociólogo	UNAM	didimocastillofernandez@gmail.com
Dra. Delia Crovi Druetta	Ciencias de la comunicación (experta en apropiación tecnológica)	UNAM	crovidelia@gmail.com

Elaboración propia

Cuadro No.22: Evaluación del panel de expertos

Variables	ITEMS	CVR
Capital económico	1.- Ingreso familiar	1
Capital cultural	2.- Nivel de instrucción Madre	1
	3.- Nivel de instrucción Padre	1
	4.- Tipo de bachiller	0.37
	5.- Provincia o Comarca donde culminó estudios de secundaria	0.25
	6.- Título universitario	0.87
	7.- Índice académico	0.83
	8.- Publicación en periódico	0.25
	9.- Publicación en revista	0.37
	10.- Participación en concurso de ensayo o artículo académico	0.37
	11.- Participación en concurso de ensayo de algún género literario	0.12
	12.- Tenencia de libros	0.62
	14.- Asistencia a teatros	0.50
	15.- Lectura semanal	0.87
Capital social	16.- Pertenencia a un centro de investigación	0.75
	17.- Pertenencia a una revista	0.75
	18.- Pertenencia a un observatorio	0.37
	19.- Pertenencia a un museo o patronato	0.50
Capital político	20.- Pertenencia a un grupo estudiantil	0.87
	21.- Pertenencia a la asociación o centro de estudiante de la disciplina	0.50
	22.- Pertenencia a un Órgano de poder	0.75
	23.- Participación política	0.62
	24.- Herencia política	0.62
Capital tecnológico	25.- Transferir documentos	0.75
	26.- Convertir documentos	0.87
	27.- Comprimir documentos	0.87
	28.- Índice automático	0.87
	29.- Cita automática	0.75
	30.- Realización de gráficos en Excel	0.75
	31.- Realización de operaciones matemáticas en Excel	0.75
	32.- Filtrar datos	0.75
	33.- Utilización de tesauro	0.75
	34.- Tenencia de computadora	0.77
	35.- Tenencia de internet	0.77
	36.- certificados de programas o equipos	0.66

Elaboración propia

El panel de expertos evaluó -de manera individual- cada una de las preguntas del cuestionario, clasificándolas según su relevancia para alcanzar los objetivos del estudio. Esto es en: esencial (1), útil pero no esencial (2) y no necesario (3). De manera, que la validación del contenido²⁴ consistió en terminar por definir un instrumento que asegurara contener los elementos relevantes

²⁴ La validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Un instrumento requiere tener representados a prácticamente todos o la mayoría de los componentes del dominio de contenido de las variables a medir. El dominio de contenido de una variable, por lo regular, está dado por la literatura (Puerta y Marín 215, p.4).

para obtener los datos empíricos que mejor expliquen y definan el modelo conceptual de las variables utilizadas en la presente investigación.

El instrumento al momento de su evaluación contenía (36) preguntas. Divididas de la siguiente manera: (1) correspondiente a la variable de capital económico, (12) a la de capital cultural, (4) a la de capital social, (5) a la de capital político y (12) a la de capital tecnológico. Sólo permanecieron -en el cuestionario- las preguntas que obtuvieron una Razón de Validez de Contenido (CVR) igual o superior a (0.58), tal como señala la propuesta actualizada de Tristán (2008). En otros términos, se mantuvieron en el instrumento las preguntas que fueron evaluadas con la categoría de “esencial” por más del 50% de los expertos. El resto de las preguntas evaluadas con un CVR menor a (0.5823), fueron descartadas; ya que no fueron consideradas por los expertos como relevantes para el propósito del estudio.

Por último, el índice global de Validez de Contenido (CVI) arrojó que el 68% de los ítems o preguntas dadas a los expertos fueron consideradas como aceptables.

5.- Evaluación de la confiabilidad del instrumento

El concepto de “confiabilidad” hace alusión a la consistencia del proceso de medición o de los resultados. Para efecto de este estudio se realizaron dos pruebas para medir la consistencia interna del instrumento. Se realizó una prueba KR20 para las preguntas con respuestas dicotómicas de ausencia y presencia y otra de Coeficiente de Alfa de Cronbach para las preguntas con respuestas de escala. El resultado que se obtuvo de la prueba de KR20 fue de (0.74).

Para autores como Kaplan y Sacuzzo (en Barraza 2007) “la confiabilidad en el rango de .70 y .80 es lo suficientemente buena para cualquier propósito de investigación” (p.8), siempre y cuando no se utilice para tomar decisión sobre el futuro de una persona²⁵. Siguiendo este criterio la consistencia interna del instrumento utilizado para el presente estudio es aceptable. También es considerada respetable si se asume el criterio de De Vellis (en Barraza 2007, p.8). Sin embargo, para autores como Murphy y Davishofer (en Barraza 2007) una confiabilidad de “alrededor de 0.70 se considerada baja” (p.9), aunque persigue siendo aceptable para estos autores.

Dado estos contrapuestos criterios se ha consultado a la Dra. Elisa Mendoza, docente del Departamento de Estadística de la Universidad de Panamá, para definir por cuál de estos criterios inclinarnos. A lo que concluyó, la experta, que para el caso de una investigación pionera, en la que no existe un instrumento precedente en Panamá, es aceptable trabajar con un resultado dentro del rango de los (0.70). En adelante, los próximos instrumentos, de otros estudios, en esta misma línea de investigación, no podrán tener un valor inferior al presente (0.74).

Esto también puede ser confirmado en Thorndike y Hagen (en Barraza 2007) en la que consideran “que la valoración de la confiabilidad de un proceso de medición debe hacerse siempre en función de la superioridad que manifieste sobre la confiabilidad de otros procesos de medición existentes con relación a la misma variable” (p.9). Por otra parte, la prueba de Coeficiente de Alfa de Cronbach que se realizó para las preguntas con respuestas múltiples (irrelevante, relevante y muy relevante) obtuvo un resultado considerado muy bueno (0.86) para los estudios en Ciencias Sociales.

²⁵ Cuando el objetivo final del estudio implica tomar decisión sobre el futuro de una persona el valor debe ser superior a 0.95

6.- Universo, población, unidad de análisis y muestra

El universo de esta investigación son todos los estudiantes de la Universidad de Panamá, matriculados en el primer semestre del año 2020. La población en estudio son todos los estudiantes matriculados en el mismo año y semestre de las disciplinas abajo descritas. Mientras que la unidad de análisis son los estudiantes de cuarto año de las disciplinas, semestre y año en mención.

Grupo No 1 – Ciencias Naturales: Biología ambiental, Biología vegetal, Biología marina y limnología, Botánica, Fisiología y comportamiento animal, Genética y biología molecular, Física, Química y Microbiología y Parasitología.

Campos de estudio	Número de estudiante, de cuarto año, matriculados en el 1er Semestre de 2020.	fr	Cuestionarios por carrera
Bio ambiental	24	10.3	7
Bio vegetal	4	1.7	1
Bio marina y limnología	23	9.8	7
Botánica	9	3.8	3
Fisiología y comp. Animal	4	1.7	1
Genética y Biología molecular	17	7.3	5
Física	16	6.8	5
Química	58	24.8	17
Microbiología y Parasitología	52	22.2	15
Tecnología química industrial	9	3.8	3
Zoología	18	7.7	5
Total	234	100.0	69

Elaboración propia

Grupo No. 2 – Ciencias Sociales: Antropología, Cartografía, Ciencias Política, Economía, Geografía e Historia, Historia y Sociología.

Carreras	Número de estudiante, de cuarto año, matriculados en el 1er Semestre de 2020.	fr	Cuestionarios por carrera
Ciencias políticas	23	12.0	10
Economía	48	25.1	21
Antropología	8	4.2	4
Historia	20	10.5	9
Cartografía	6	3.1	3
Geografía e Historia	62	32.5	27
Sociología	24	12.6	11
Total	191	100.0	85

Elaboración propia

Muestra representativa

CÁLCULOS	
Tamaño de muestra	
95% de confianza y 5% de error	
$n = 1.96^2 * 0.5^2 / 0.05^2$	384
Fracción de muestreo	
$n/N =$	0.9
Tamaño de muestra ajustado=	202
Tamaño de muestra: G1=	69
Tamaño de muestra: G2=	85

Elaboración propia

7.- Recolección de los datos cualitativos

Se verificó si en los programas analíticos de las distintas licenciaturas seleccionadas contemplaban en la formación de los estudiantes las competencias y uso de los equipos/software tecnológicos, como la disponibilidad de estos capitales tecnológicos. Todo esto como parte del contexto institucional del campo universitario. Se trató de conocer las condiciones tecnológicas propiamente del campo en la que se sitúa la población en estudio.

Cuadro No.23: Instrumento cualitativo para las escuelas de ciencias naturales

Ciencias Naturales	Tecnologías básicas de la disciplina	Se contempla en los programas analíticos	Disponibilidad en el campo universitario
Biología	Softwares estadísticos, espectrofotómetros, cromatógrafo, autoclave, microscopio, cámara de flujo luminar, micropipeta	Si/No	Si/No
Física	Softwares estadísticos, lenguaje de programación, simuladores de experimentación, simuladores de circuitos, fuente de voltaje, osciloscopio, generador de frecuencia	Si/No	Si/No
Química	Softwares estadísticos, cromatógrafo de gases, cromatógrafo de líquidos, espectrómetro de infrarrojo, lámpara fluorescente de luz ultravioleta	Si/No	Si/No

Elaboración propia

Cuadro No.24: Instrumento cualitativo para las escuelas de ciencias sociales

Ciencias Sociales	Tecnologías básicas de la disciplina	Se contempla en los programas analíticos	Disponibilidad en el campo universitario
Antropología	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti o ETHNOGRAPH	Si/No	Si/No
Cartografía	Sistema de información Geográfica, programa de teledetección	Si/No	Si/No
Sociología	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti	Si/No	Si/No
Economía	Softwares estadísticos: RStudio, SPSS	Si/No	Si/No
Ciencia Política	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti	Si/No	Si/No
Historia	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti	Si/No	Si/No
Geografía e Historia	Sistema de información Geográfica, programa de teledetección	Si/No	Si/No

Elaboración propia

Capítulo IV: Resultados y análisis de los datos

1.- Resultados de la medición del volumen y variedad de las formas de capital de los estudiantes universitarios por escuela

Los capitales desarrollados para cada Escuela o disciplina científica fueron el: político, cultural, social, económico y tecnológico. Para cada uno se realizó el mismo procedimiento de sumar los ítems o indicadores que lo conforman y luego con los cuartiles de los puntajes se clasificó en cuatro niveles, muy bajo, bajo, alto y muy alto.

1.1.- Ciencias Naturales

A.- Biología

Cuadro No.25: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Biología

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	44	100%
No	38	86,4%
Si	6	13,6%
Órgano de poder universitario	44	100%
No	43	97,7%
Si	1	2,3%
Participación política	44	100%
No	40	90,9%
Si	4	9,1%

Fuente: cuestionario aplicado

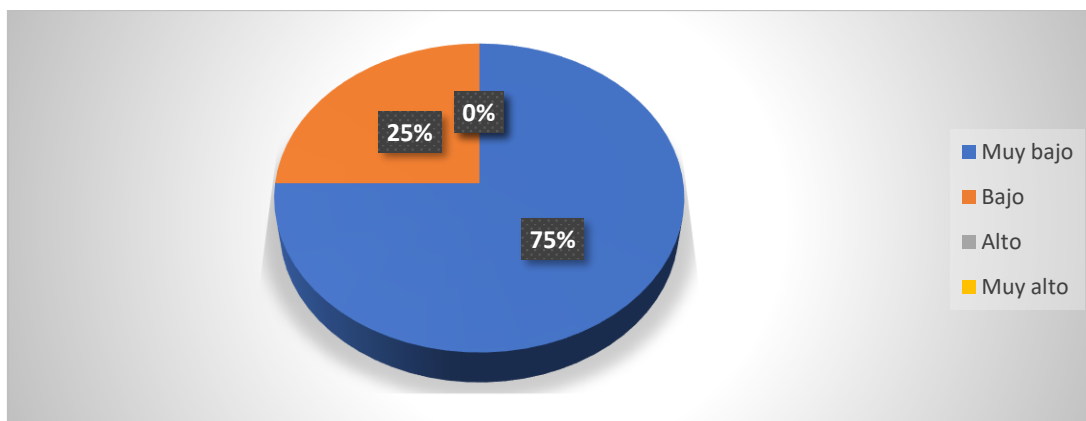
El 75% de los estudiantes encuestados presentó muy bajo nivel de capital político. El indicador donde mayor presencia tienen es en la pertenencia a grupos estudiantiles. Sin embargo, aún sigue siendo muy baja su participación.

Cuadro No.26: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	33	75%
Bajo	11	25%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	44	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.1: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 25 y 26.

Cuadro No.27: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Biología

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	44	100%
Primaria - Secundaria	26	59,1%
Superior	18	40,9%
Instrucción del padre	44	100%
Primaria - Secundaria	27	61,4%
Superior	17	38,6%
Título universitario	44	100%
No	42	95,5%
Si	2	4,5%
Índice académico	44	100%
1 hasta 1.99	32	72,7%
2 hasta 2.99	12	27%
Libros	44	100%
No	1	2,3%
Si	43	97,7%
Lectura semanal	44	100%
No	10	22,7%
Si	34	77,3%

Fuente: cuestionario aplicado

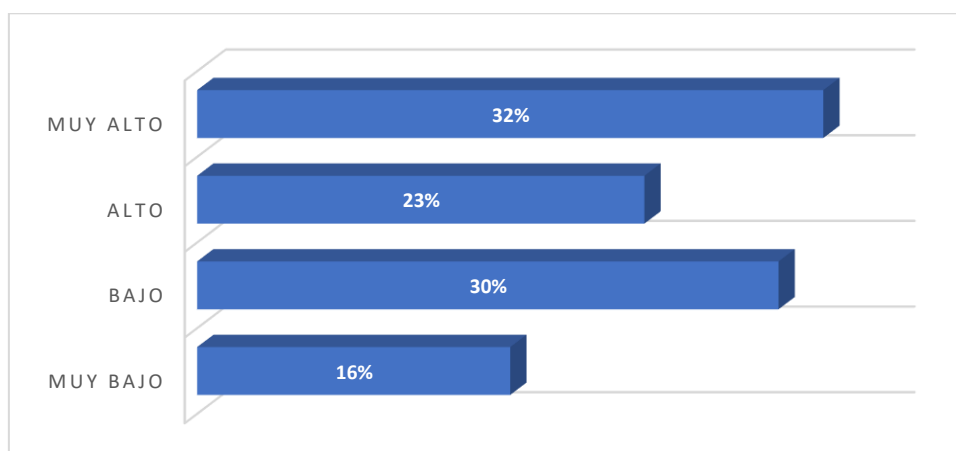
El 55% de los estudiantes de la Escuela de Biología se ubican en los cuartiles clasificados como capital cultural muy alto y alto. La tenencia de libros y la lectura semanal han sido los indicadores donde mayor presencia tienen. En cambio, en el otro extremo, apenas 2 de los encuestados, cuentan al menos con un título universitario culminado.

Cuadro No.28: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	7	16%
Bajo	13	30%
Alto	10	23%
Muy alto	14	32%
Total	44	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.2: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 27 y 28.

Cuadro No.29: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Biología

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	44	100%
No	33	75%
Si	11	25%
Pertenencia a una revista	44	100%
No	41	93,2%
Si	3	6,8%

Fuente: cuestionario aplicado

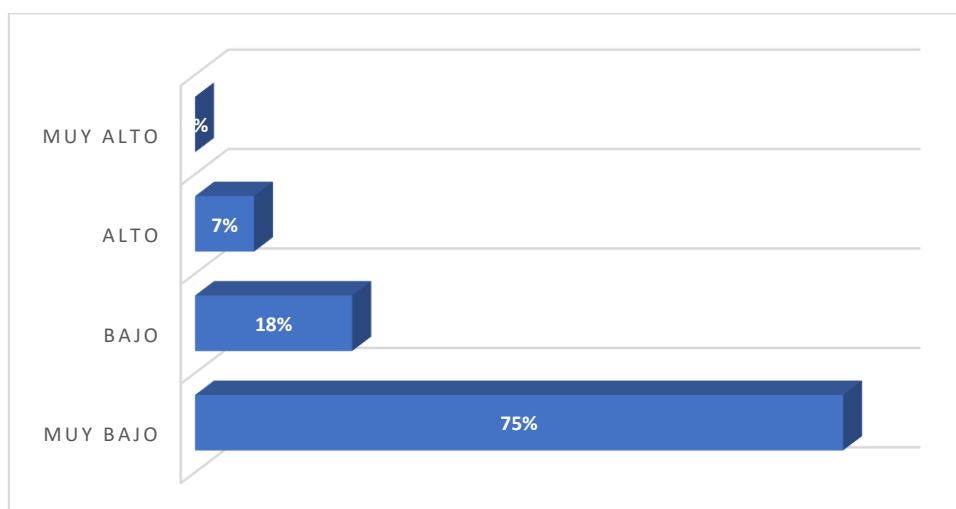
Los resultados señalan que el 75% de los estudiantes de la Escuela de Biología se ubican en el cuartil clasificado como capital social muy bajo. Seguido por otro 18% que se ubica en el cuartil clasificado como capital social bajo.

Cuadro No.30: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	33	75%
Bajo	8	18%
Alto	3	7%
Muy alto	0	0%
Total	44	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.3: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 29 y 30.

Cuadro No.31: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Biología

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	44	100%
1 a 300	7	15,9%
301 a 600	15	11,4%
601 a 900	12	27,3%
901 a 1200	10	22,7%
1201 a 1500	6	13,6%
1501+	4	9,1%

Fuente: cuestionario aplicado

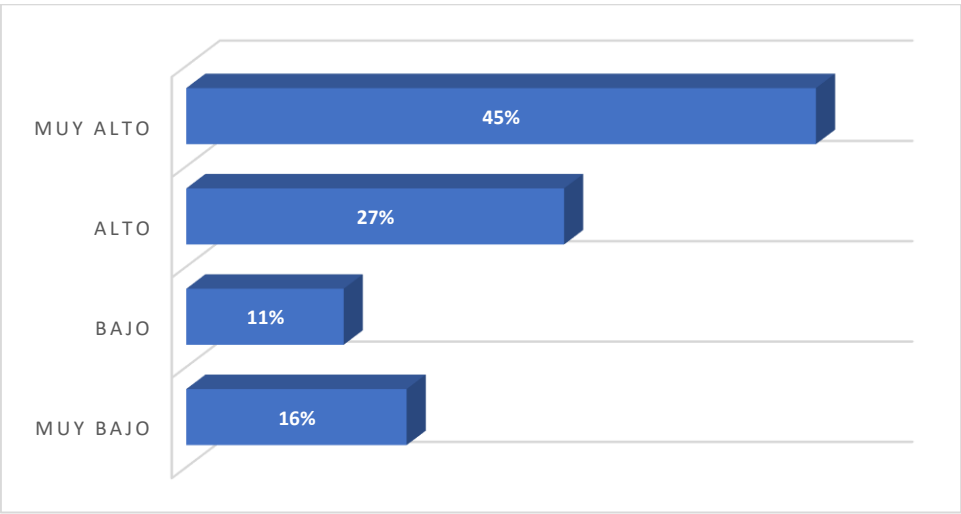
El 54.6% de los estudiantes presentan ingresos familiares por debajo de los 900 dólares al mes. Un 36.3% presentan ingresos por encima de los 901 dólares mensuales y apenas un 9,1% tienen ingresos por encima de los 1501 dólares. Según los resultados el 72% de los estudiantes se ubican entre los cuartiles clasificados como muy alto y alto.

Cuadro No.32: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	7	16%
Bajo	5	11%
Alto	12	27%
Muy alto	20	45%
Total	44	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.4: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 31 y 32.

Cuadro No.33: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Biología

Capital Tecnológico			Si		No	
			No.	%	No.	%
incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	29	65,9%	15	34,1%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	43	97,7%	1	2,3%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	38	86,4%	6	13,6%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	38	86,4%	6	13,6%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity pro, Matlab o cualquier otro que no ha sido mencionado	27	61,4%	17	38,6%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	26	59,1%	18	40,9%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	36	81,8%	8	18,2%
		Sabe usted utilizar el espectrofotómetro	27	61,4%	17	38,6%
		Sabe usted utilizar el cromatógrafo	18	40,9%	26	59,1%
		Sabe usted utilizar el autoclave	38	86,4%	6	13,6%
		Sabe usted utilizar el microscopio	44	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar la cámara de flujo lumínar	24	54,5%	20	45,5%
		Sabe usted utilizar la micropipeta	41	93,2%	3	6,8%
	Saberes informacionales		17	38,6%	27	61,4%
		Sabe usted utilizar tesoro en los motores de búsqueda				
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	42	95,5%	2	4,5%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity Pro o algún otro software estadístico	23	52,3%	21	47,7%
		Tiene usted microscopio en su residencia	4	9,1%	40	90,9%
		Tiene usted micropipetas en su residencia	2	4,5%	42	95,5%
		Tiene usted internet en su residencia	42	95,5%	2	4,5%
Institucionalizado	Certificados-Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos de softwares	14	31,8%	30	68,2%
		Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos de equipos	4	9,1%	40	90,9%

Fuente: cuestionario aplicado

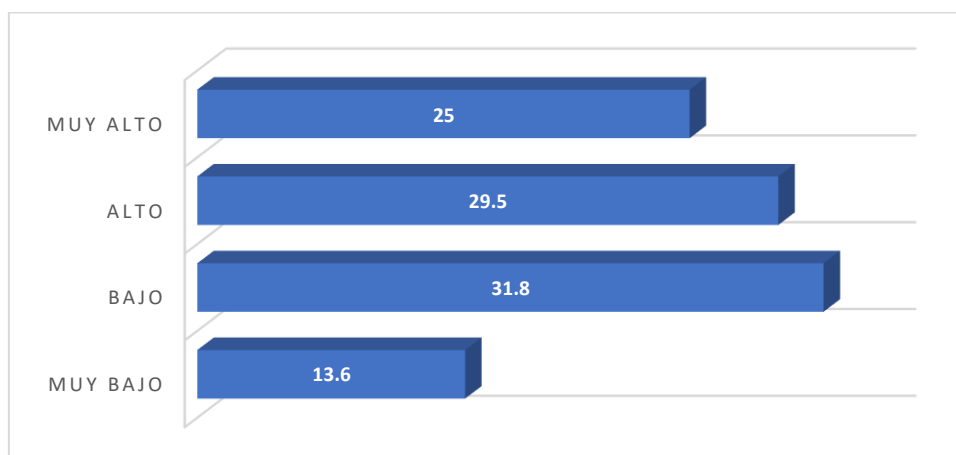
Cuadro No.34: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	6	13%
Bajo	14	31%
Alto	13	29%
Muy alto	11	25%
Total	44	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 54% de los estudiantes de la Escuela de Biología se ubican en los cuartiles clasificados como capital tecnológico alto y muy alto.

Gráfica No.5: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Biología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 33 y 34.

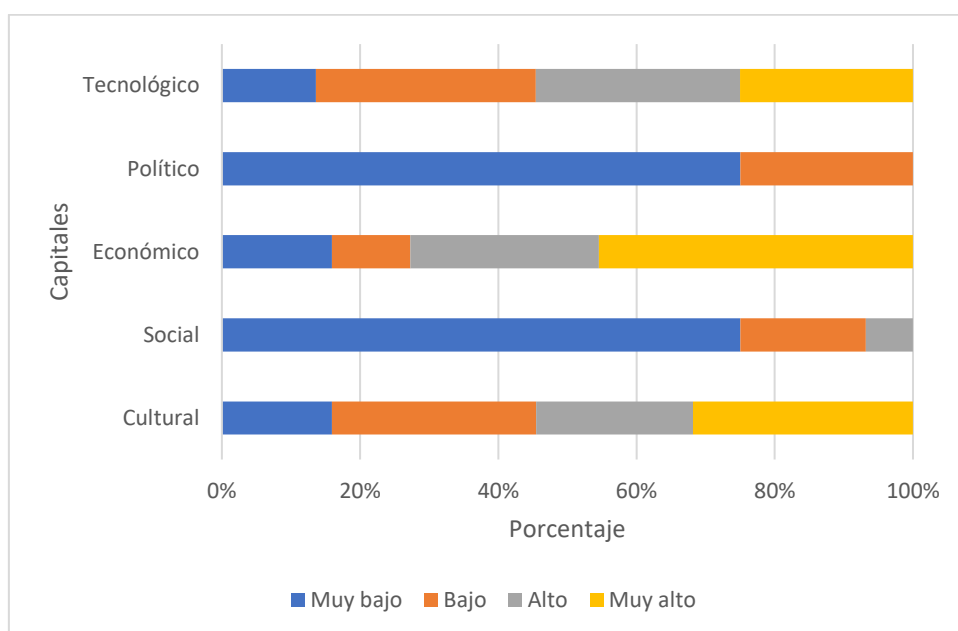
Cuadro No.35: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Biología. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	7	16%	13	30%	10	23%	14	32%
Social	33	75%	8	18%	3	7%	0	0%
Económico	7	16%	5	11%	12	27%	20	45%
Político	33	75%	11	25%	0	0%	0	0%
Tecnológico	6	14%	14	32%	13	30%	11	25%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de biología tienen muy bajo volumen y variedad de los capitales político y social. En cambio, tienen mayor volumen y variedad de los capitales económico, cultural y tecnológico.

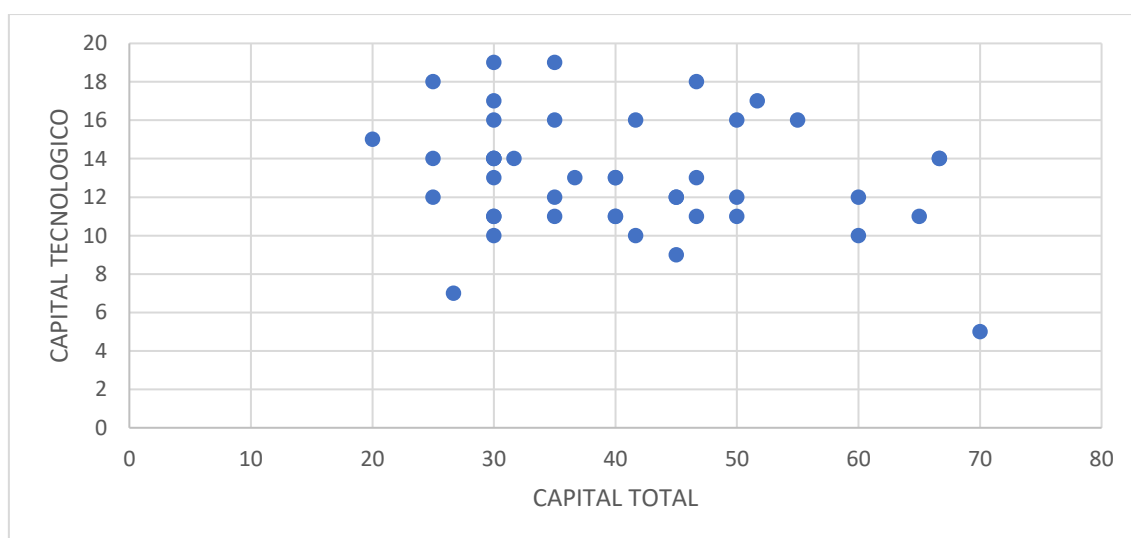
Gráfica 6: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Biología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el Cuadro No. 35.

Gráfica No.7: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Biología.



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se da un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de Biología.

Tabla No.1: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Biología

CAPITAL TOTAL	Correlación de Pearson	1	-0,243
	Sig. (bilateral)		0,112
	N	44	44
CAPITAL TECNOLÓGICO	Correlación de Pearson	-0,243	1
	Sig. (bilateral)	0,112	
	N	44	44

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación negativa (-0,243). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

B.- Química

Cuadro No.36: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Química

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	20	100%
No	19	95%
Si	1	5%
Órgano de poder universitario	20	100%
No	20	100%
Si	0	0%
Participación política	20	100%
No	20	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

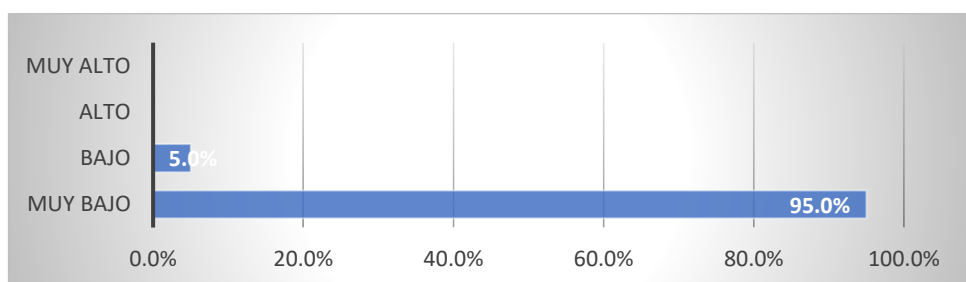
Los resultados señalan que el 95% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Química tienen un muy bajo capital político.

Cuadro No.37: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	19	95%
Bajo	1	5%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	20	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.8: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 36 y 37.

Cuadro No.38: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Química

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	20	100%
Primaria - Secundaria	11	55%
Superior	9	45%
Instrucción del padre	20	100%
Primaria - Secundaria	14	70%
Superior	6	30%
Título universitario	20	100%
No	20	100%
Si	0	0%
Índice académico	20	100%
1 hasta 1.99	18	90%
2 hasta 2.99	2	10%
Libros	20	100%
No	2	10%
Si	18	90%
Lectura semanal	20	100%
No	8	40%
Si	12	60%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 50% de los estudiantes de la Escuela de Química tienen un nivel bajo de capital cultural y otro 30% un nivel muy bajo. La tenencia de libros ha sido el indicador

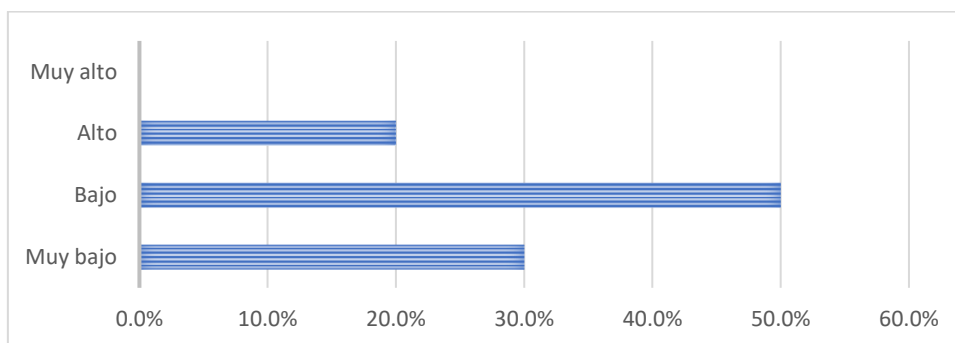
donde mayor presencia tienen. En cambio, en el otro extremo, ninguno de los encuestados tiene un título universitario culminado.

Cuadro No.39: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	6	30%
Bajo	10	50%
Alto	4	20%
Muy alto	0	0%
Total	20	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.9: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 38 y 39.

Cuadro No.40: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Química

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	20	100%
No	17	85%
Si	3	15%
Pertenencia a una revista	20	100%
No	20	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

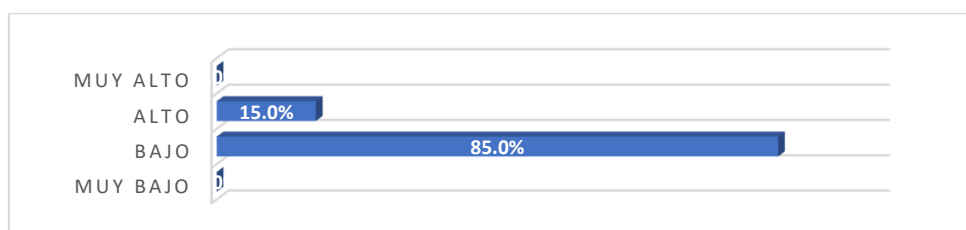
Los resultados señalan que el 85% de los estudiantes de la Escuela de Química tienen muy bajo nivel de capital social.

Cuadro No.41: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	17	85%
Alto	3	15%
Muy alto	0	0%
Total	20	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.10: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 40 y 41.

Cuadro No.42: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Química

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	20	100%
1 a 300	1	5%
301 a 600	4	20%
601 a 900	3	15%
901 a 1200	5	25%
1201 a 1500	2	10%
1501+	5	25%

Fuente: cuestionario aplicado

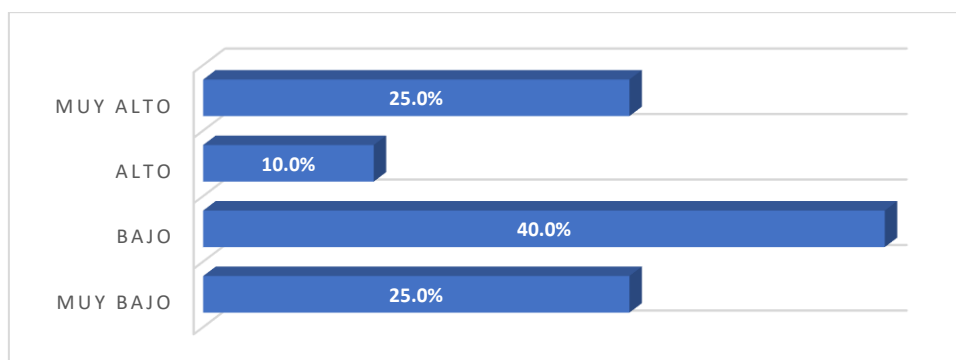
El 25% de los estudiantes de química presentan ingresos familiares por arriba de los 1501 al mes. Otro 35% tienen ingresos entre los 901 y los 1500 dólares al mes. El 40% restante presentan ingresos por debajo de los 900 dólares mensuales.

Cuadro No.43: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	5	25%
Bajo	8	40%
Alto	2	10%
Muy alto	5	25%
Total	20	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.11: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 42 y 43.

Cuadro No.44: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Química

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
Incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	15	75,0%	5	25,0%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	20	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	12	60,0%	8	40,0%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	20	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity pro, Matlab o cualquier otro que no ha sido mencionado	5	25,0%	15	75,0%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	15	75,0%	5	25,0%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	16	80,0%	4	20,0%
		Sabe usted utilizar el cromatógrafo de gases	11	55,0%	9	45,0%
		Sabe usted utilizar el cromatógrafo de líquidos	12	60,0%	8	40,0%
		Sabe usted utilizar el espectrómetro de infrarrojo	11	55,0%	9	45,0%
		Sabe usted utilizar una lámpara fluorescente de luz ultravioleta	14	70,0%	6	30,0%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar tesoro en los motores de búsqueda	10	50,0%	10	50,0%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	20	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity Pro o algún otro software estadístico	3	15,0%	17	85,0%
		Tiene usted internet en su residencia	19	95,0%	1	5,0%
Institucionalizado	Certificados -Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos de softwares o programas	3	15,0%	17	85,0%
		Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos de equipos	10	50,0%	10	50,0%

Fuente: cuestionario aplicado

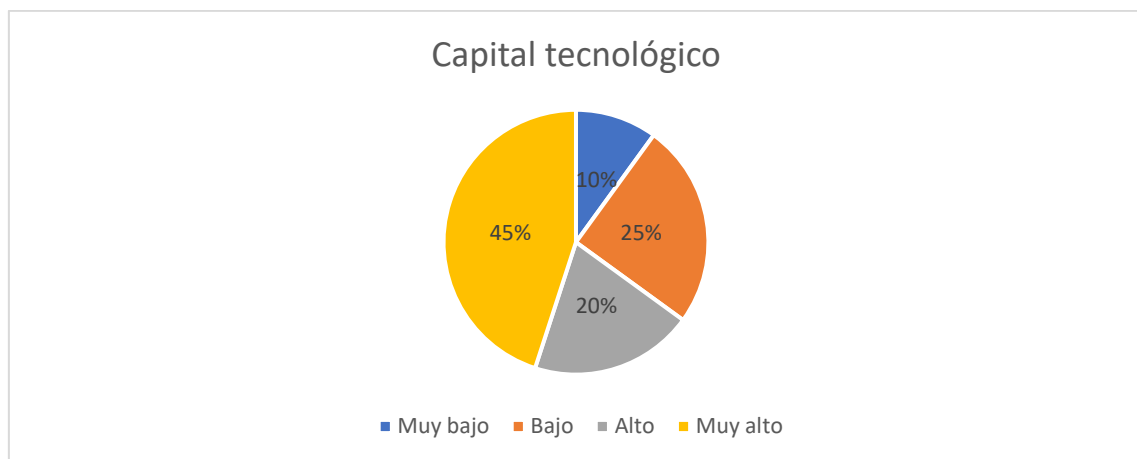
Cuadro No.45: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	2	10%
Bajo	5	25%
Alto	4	20%
Muy alto	9	45%
Total	20	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 60% de los estudiantes de la Escuela de Química se ubican en los cuartiles clasificado como capital tecnológico alto y muy alto.

Gráfica No.12: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Química. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 44 y 45.

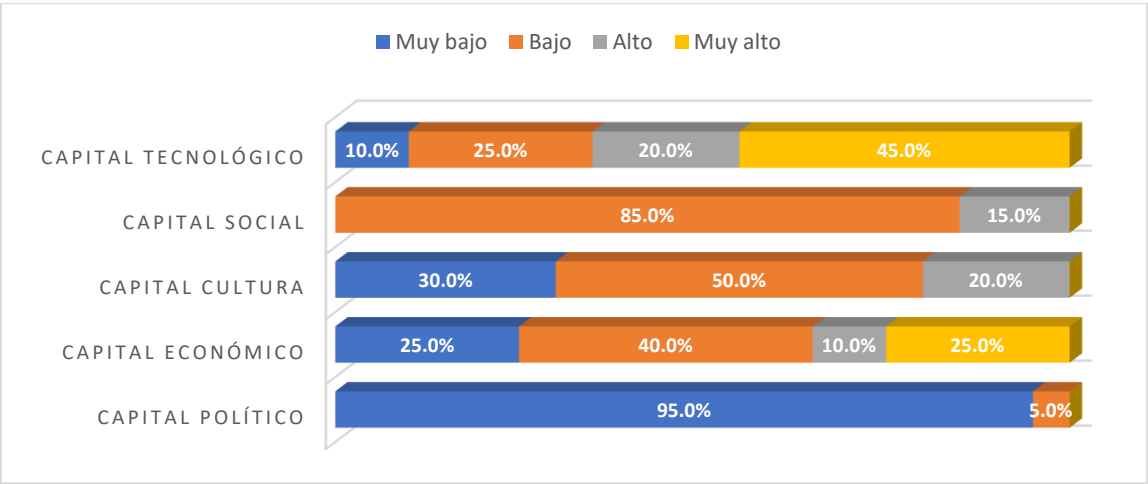
Cuadro No.46: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Química. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	6	30%	10	50%	4	20%	0	0%
Social	0	0%	17	85%	3	15%	0	0%
Económico	5	25%	8	40%	2	10%	5	25%
Político	19	95%	1	5%	0	0%	0	0%
Tecnológico	2	10%	5	25%	4	20%	9	45%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de química tienen muy bajo nivel de volumen y variedad de capital político y bajo de capital social. En cambio, tienen mayor volumen y variedad de los capitales económico y tecnológico.

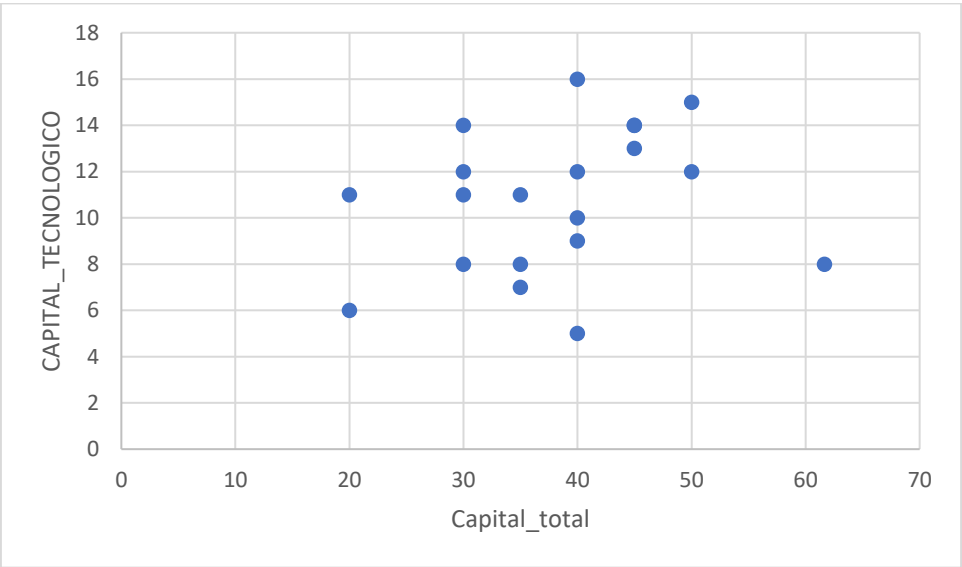
Gráfica 13: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Química. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro No. 46.

Gráfica No.14: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Química



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se presenta un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de química.

Tabla No.2.: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Química

		Capital total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital total	Correlación de Pearson	1	0,238
	Sig. (bilateral)		0,311
	N	20	20
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	0,238	1
	Sig. (bilateral)	0,311	
	N	20	20

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación de (0,238). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

C.- Física

Cuadro No.47: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Física

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	5	100%
No	5	100%
Si	0	0%
Órgano de poder universitario	5	100%
No	5	100%
Si	0	0%
Participación política	5	100%
No	5	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

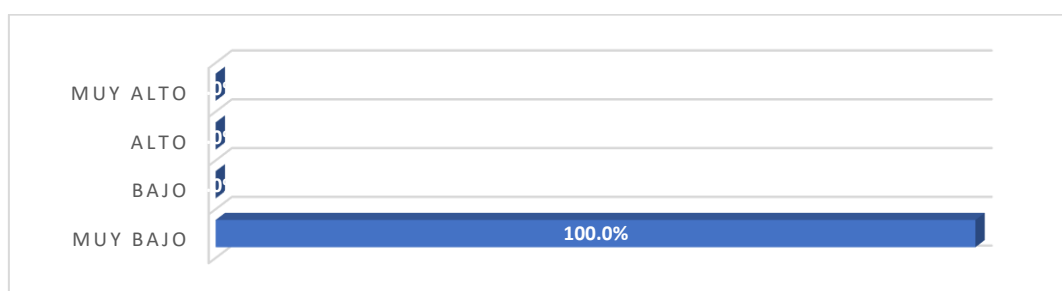
El 100% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Física presentaron un muy bajo nivel de capital político.

Cuadro No.48: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	5	100%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	5	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.15: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 47 y 48.

Cuadro No.49: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Física

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	5	100%
Primaria - Secundaria	5	100%
Superior	0	0%
Instrucción del padre	5	100%
Primaria - Secundaria	3	60%
Superior	2	40%
Título universitario	5	100%
No	4	80%
Si	1	20%
Índice académico	5	100%
1 hasta 1.99	1	20%
2 hasta 2.99	4	80%
Libros	5	100%
No	0	0%
Si	5	100%
Lectura semanal	5	100%
No	1	20%
Si	4	80%

Fuente: cuestionario aplicado

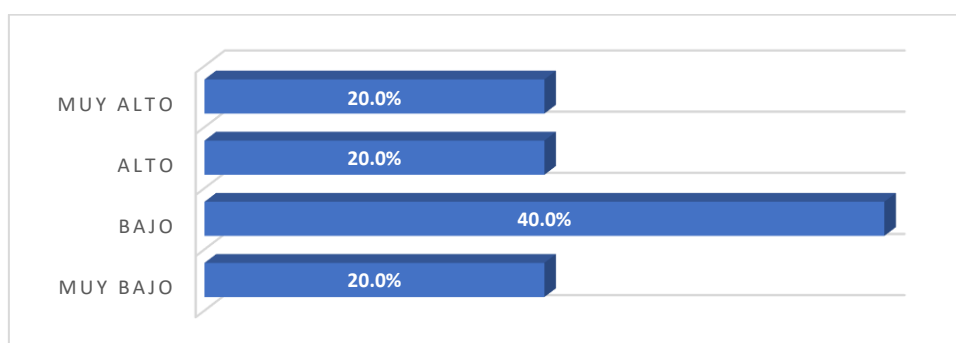
Los resultados señalan que el 40% de los estudiantes de la Escuela de Física tienen un bajo nivel de capital cultural, seguido por otro 20% con un nivel muy bajo.

Cuadro No.50: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	1	20%
Bajo	2	40%
Alto	1	20%
Muy alto	1	20%
Total	5	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.16: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 49 y 50.

Cuadro No.51: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Física

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	5	100%
No	5	100%
Si	0	0%
Pertenencia a una revista	5	100%
No	5	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

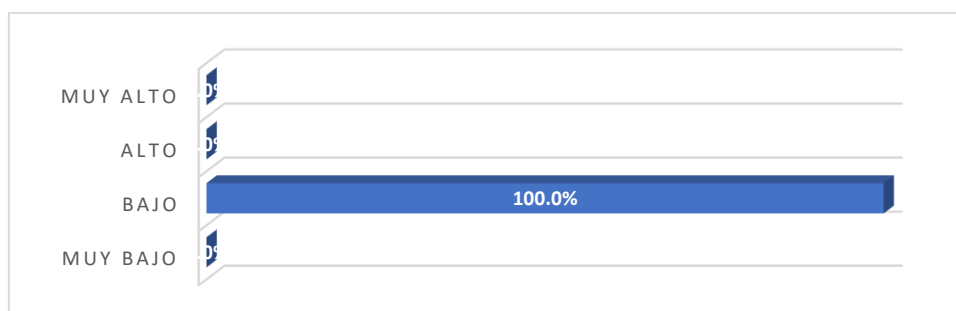
Los resultados señalan que el 100% de los estudiantes de la Escuela de Física tienen un nivel muy bajo de capital social.

Cuadro No.52: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	5	100%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	5	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.17: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 51 y 52.

Cuadro No.53: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Física

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	5	100%
1 a 300	0	0%
301 a 600	0	0%
601 a 900	1	20%
901 a 1200	0	0%
1201 a 1500	1	20%
1501+	3	60%

Fuente: cuestionario aplicado

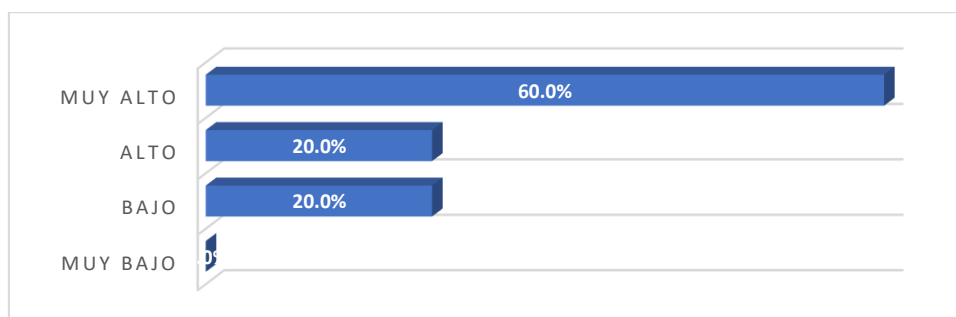
El 60% de los estudiantes de física presentan ingresos familiares por arriba de los 1501 dólares al mes. Mientras que otro 20% presentan ingresos entre 1201 a 1500 dólares mensuales.

Cuadro No.54: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	1	20%
Alto	1	20%
Muy alto	3	60%
Total	5	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.18: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 53 y 54.

Cuadro No.55: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Física

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
Incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	4	80,0%	1	20,0%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como SPSS, SIGMPLUT(12), Origin, KtiPlut, Matlab o cualquier otro que no ha sido mencionado	4	80,0%	1	20,0%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	4	80,0%	1	20,0%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar softwares de lenguaje de programación como Java, Fortran u otros?	4	80,0%	1	20,0%
		Sabe usted utilizar simuladores de experimentación	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar simuladores de circuitos como Multisim u otros	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar una fuente de voltaje	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar un osciloscopio	5	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar un generador de frecuencia	5	100,0%	0	0,0%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar tesauro en los motores de búsqueda	2	40,0%	3	60,0%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	5	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop SPSS, SIGMPLUT(12), Origin, KtiPlut, Matlab o cualquier otro software estadístico	5	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop softwares de lenguaje de programación como Java o Fortran	5	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted internet en su residencia	3	60,0%	2	40,0%
Institucionalizado	Certificados -Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos	0	0,0%	5	100,0%
		Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes equipos	2	40,0%	3	60,0%

Fuente: cuestionario aplicado

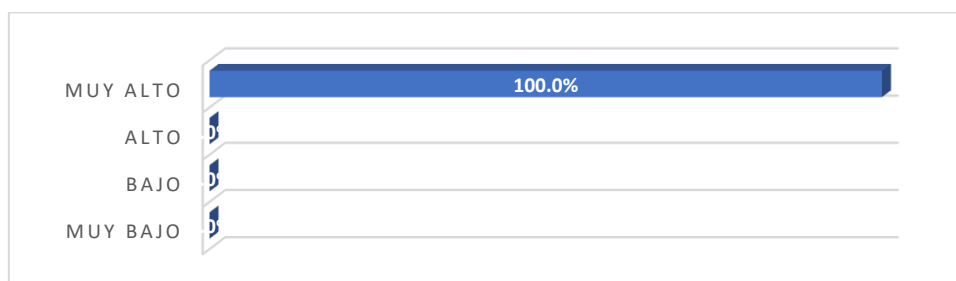
Cuadro No.56: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	5	100%
Total	5	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 80% de los estudiantes de la Escuela de Física tienen un capital tecnológico muy alto.

Gráfica No.19: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Física. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 55 y 56.

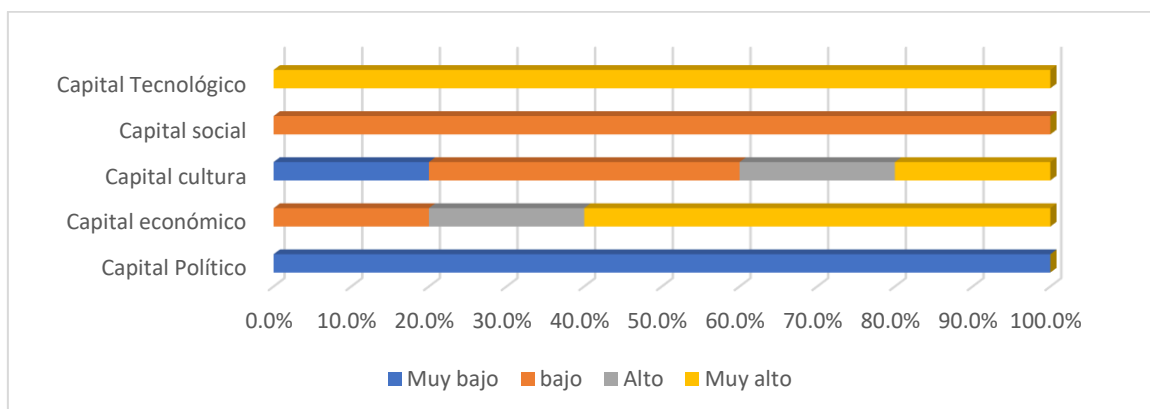
Cuadro No.57: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Física. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	1	20%	2	40%	1	20%	1	20%
Social	0	0%	5	100%	0	0%	0	0%
Económico	0	0%	1	20%	1	20%	3	60%
Político	5	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Tecnológico	0	0%	0	0%	0	0%	5	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de física tienen muy alto nivel de volumen y variedad de capital tecnológico y capital económico. En cambio, tienen bajo nivel de capital social y muy bajo de capital político.

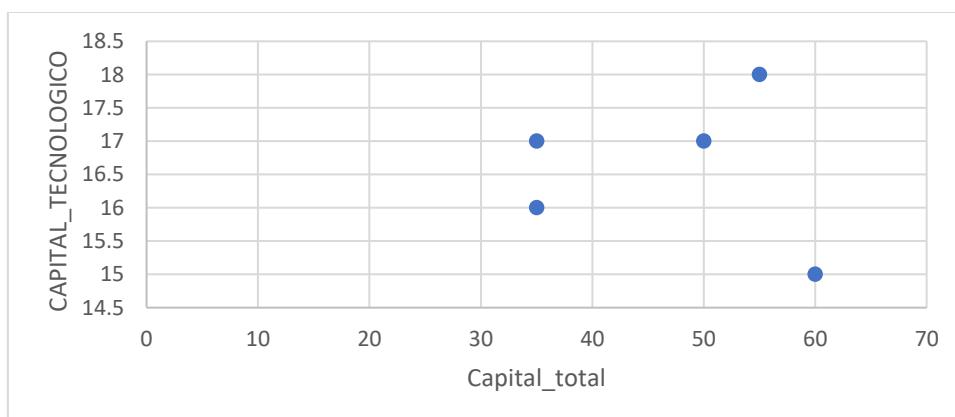
Gráfica 20: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Física. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro No. 57.

Gráfica No.21: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Física



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se presenta un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de química.

Tabla No.3: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Física

		Capital total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital total	Correlación de Pearson	1	-0,114
	Sig. (bilateral)		0,855
	N	5	5
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	-0,114	1
	Sig. (bilateral)	0,855	
	N	5	5

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación negativa (-0,114). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

1.2.- Ciencias Sociales

A.- Antropología

Cuadro No.58: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Antropología

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	4	100%
No	4	100%
Si	0	0%
Órgano de poder universitario	4	100%
No	4	100%
Si	0	0%
Participación política	4	100%
No	4	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

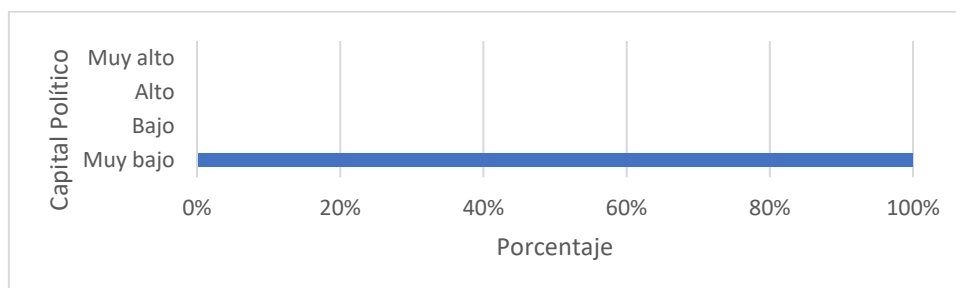
Los resultados señalan que los estudiantes de la Escuela de Antropología tienen un nivel muy bajo de capital político.

Cuadro No.59: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	4	100%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	4	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.22: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 58 y 59.

Cuadro No.60: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Antropología

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	4	100%
Primaria - Secundaria	4	100%
Superior	0	0%
Instrucción del padre	4	100%
Primaria - Secundaria	4	100%
Superior	0	0%
Título universitario	4	100%
No	4	100%
Si	0	0%
Índice académico	4	100%
1 hasta 1.99	0	0%
2 hasta 2.99	4	100%
Libros	4	100%
No	0	0%
Si	4	100%
Lectura semanal	4	100%
No	0	0%
Si	4	100%

Fuente: cuestionario aplicado

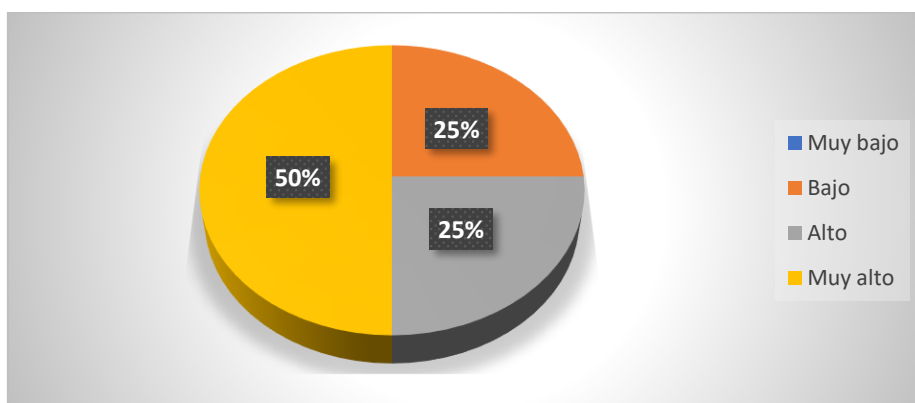
El 50% de los estudiantes de la Escuela de Antropología presentan un nivel muy alto de capital cultural. La lectura semanal ha sido el indicador donde mayor recurrencia tienen.

Cuadro No.61: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	1	25%
Alto	1	25%
Muy alto	2	50%
Total	4	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.23: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 60 y 61.

Cuadro No.62: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Antropología

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	4	100%
No	2	50%
Si	2	50%
Pertenencia a una revista	4	100%
No	3	75%
Si	1	25%

Fuente: cuestionario aplicado

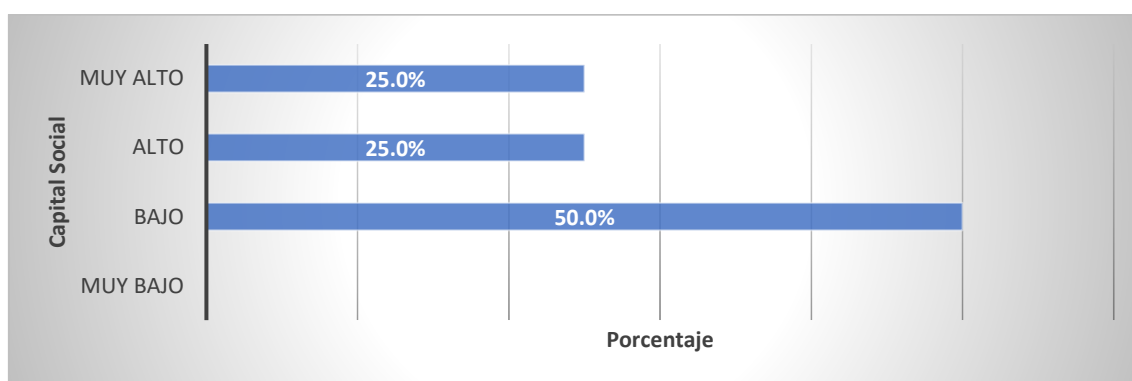
Los resultados señalan que el 50% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Antropología tienen bajo nivel de capital social. Mientras que la otra mitad se encuentra vinculado a un centro de investigación o revista.

Cuadro No.63: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	2	50%
Alto	1	25%
Muy alto	1	25%
Total	4	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.24: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 62 y 63.

Cuadro No.64: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Antropología

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	4	100%
1 a 300	0	0%
301 a 600	1	25%
601 a 900	1	25%
901 a 1200	0	0%
1201 a 1500	2	50%
1501+	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

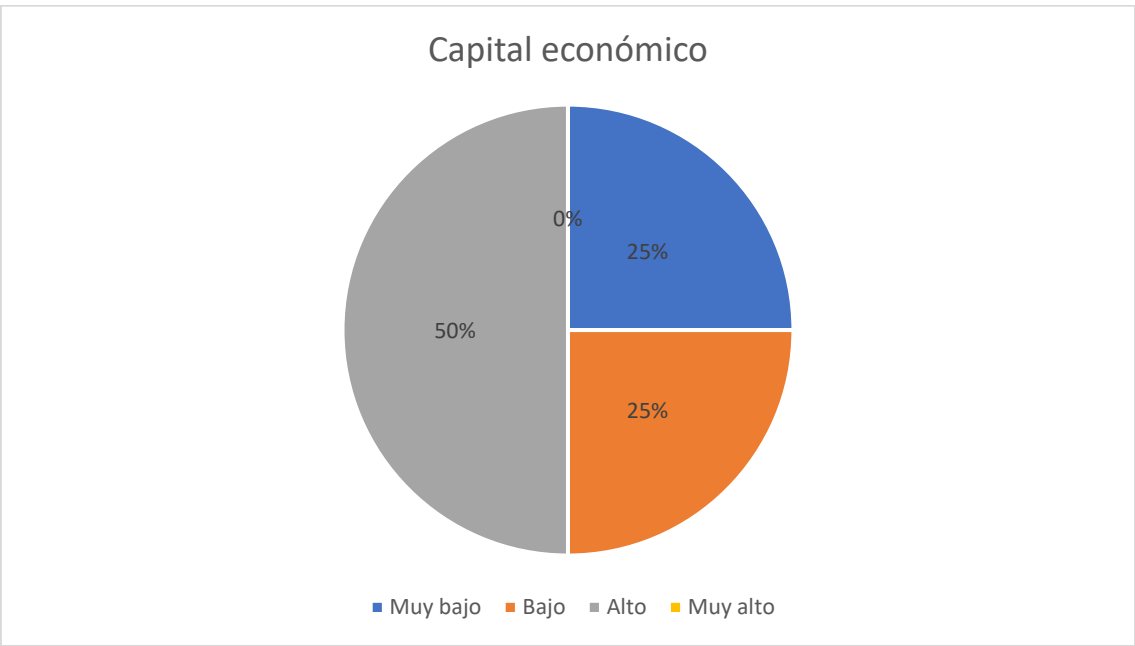
El 50% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Antropología tienen ingresos familiares entre los 1201 a 1500 dólares al mes. Mientras la otra mitad percibe ingresos por debajo de los 900 dólares mensuales.

Cuadro No.65: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	1	25%
Bajo	1	25%
Alto	2	50%
Muy alto	0	0%
Total	4	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.25: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 64 y 65.

Cuadro No.66: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Antropología

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	4	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	4	100,0%	0	2,3%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	4	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	4	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity pro, Matlab o cualquier otro que no ha sido mencionado	0	0,0%	4	100,0%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar ATLAS.ti o ETHNOGRAPH	2	50,0%	2	50,0%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	4	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	4	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar tesauro en los motores de búsqueda	1	25,0%	3	75,0%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	4	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity Pro o algún otro software estadístico	0	0,0%	4	100,0%
		Tiene usted ATLAS.ti o ETHNOGRAPH en su computadora de escritorio o laptop	2	50,0%	2	50,0%
		Tiene usted internet en su residencia	4	100,0%	0	0,0%
Institucionalizado	Certificados-Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes programas informáticos SPSS, ATLAS.ti, Word o Excel:	1	25,0%	3	75,0%

Fuente: cuestionario aplicado

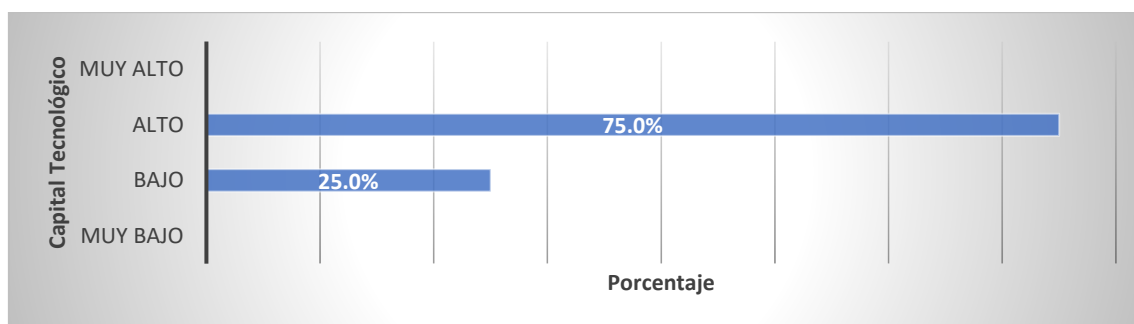
Cuadro No.67: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	1	25%
Alto	3	75%
Muy alto	0	0%
Total	4	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 75% de los estudiantes de la Escuela de Antropología tienen un nivel alto de capital tecnológico.

Gráfica No.26: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Antropología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 66 y 67.

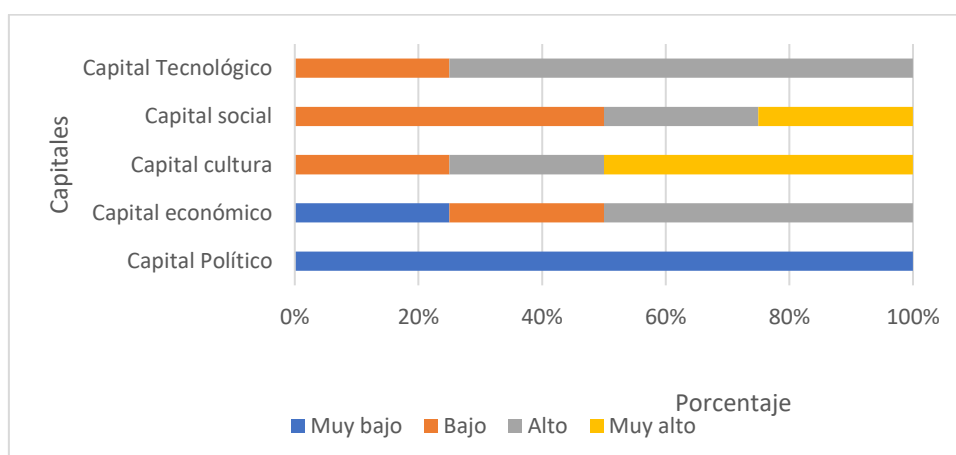
Cuadro No.68: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Antropología. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	0	0%	1	25%	1	25%	2	50%
Social	0	0%	2	50%	1	25%	1	25%
Económico	1	25%	1	25%	2	50%	0	0%
Político	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Tecnológico	0	0%	1	25%	3	75%	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de antropología tienen muy alto nivel de capital cultural, alto nivel de capital tecnológico y económico, pero muy bajo de capital social.

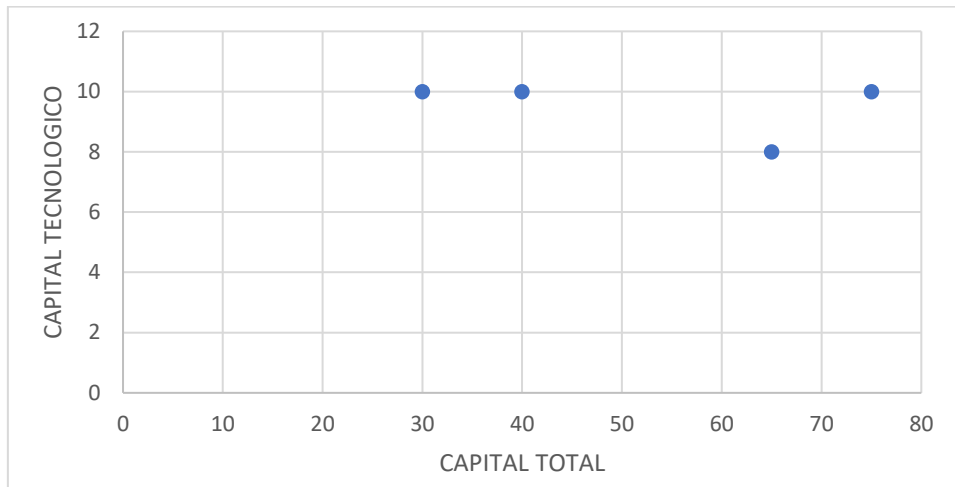
Gráfica 27: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Antropología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro No. 68.

Gráfica No.28: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Antropología.



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se da un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de antropología.

Tabla No.4: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Antropología

CAPITAL TOTAL	Correlación de Pearson	1	-0,397
	Sig. (bilateral)		0,603
	N	4	4
CAPITAL TECNOLÓGICO	Correlación de Pearson	-0,397	1
	Sig. (bilateral)	0,603	
	N	4	4

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación negativa (-0,397). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

B.- Cartografía

Cuadro No.69: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Cartografía

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	3	100%
No	2	66.7%
Si	1	33.3%
Órgano de poder universitario	3	100%
No	3	100%
Si	0	0%
Participación política	3	100%
No	3	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

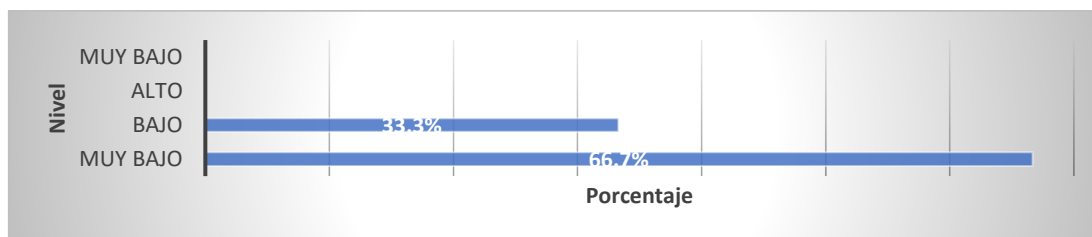
El 66.7% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Cartografía tienen muy bajo nivel de capital político.

Cuadro No.70: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	2	66.7%
Bajo	1	33.3%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	3	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.29: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 69 y 70.

Cuadro No.71: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Cartografía

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	3	100%
Primaria - Secundaria	2	66,7%
Superior	1	33,3%
Instrucción del padre	3	100%
Primaria - Secundaria	1	33,3%
Superior	2	66,7%
Título universitario	3	100%
No	1	33,3%
Si	2	66,7%
Índice académico	3	100%
1 hasta 1.99	0	0%
2 hasta 2.99	3	100%
Libros	3	100%
No	0	0%
Si	3	100%
Lectura semanal	3	100%
No	1	33,3%
Si	2	66,7%

Fuente: cuestionario aplicado

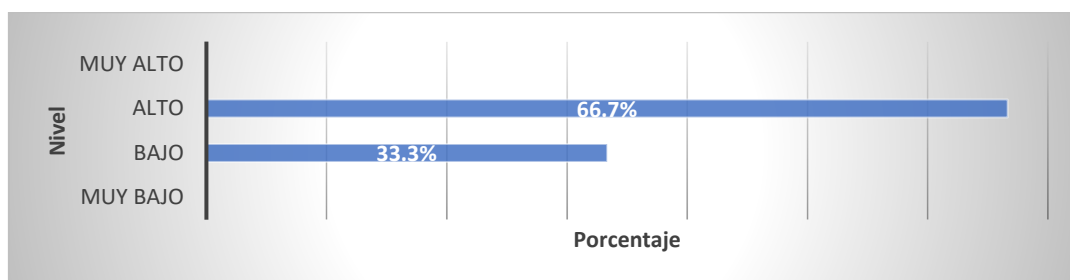
El 66,7% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Cartografía tienen un alto nivel de capital cultural. En el indicador donde mayor presencia tienen es en la tenencia de libros.

Cuadro No.72: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	1	33.3%
Alto	2	66.7%
Muy alto	0	0%
Total	3	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.30: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 71 y 72.

Cuadro No.73: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Cartografía

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	3	100%
No	3	100%
Si	0	0%
Pertenencia a una revista	3	100%
No	3	0%
Si	0	100%

Fuente: cuestionario aplicado

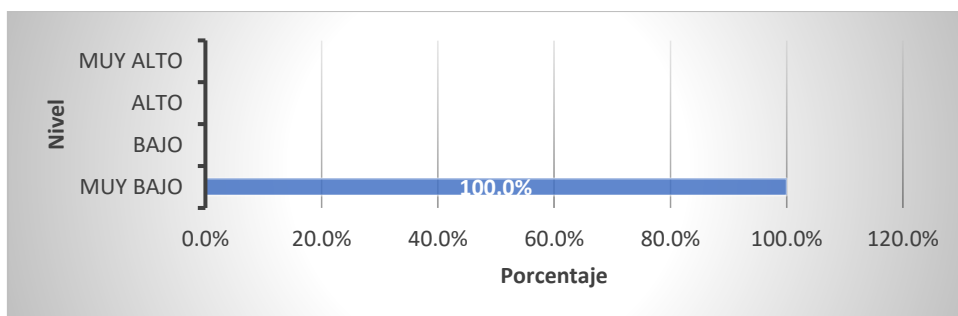
El 100% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Cartografía tienen un nivel muy bajo de capital social.

Cuadro No.74: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	3	100%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	3	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.31: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 73 y 74.

Cuadro No.75: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Cartografía

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	3	100%
1 a 300	1	33,3%
301 a 600	0	0%
601 a 900	1	33,3%
901 a 1200	1	33,3%
1201 a 1500	0	0%
1501+	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

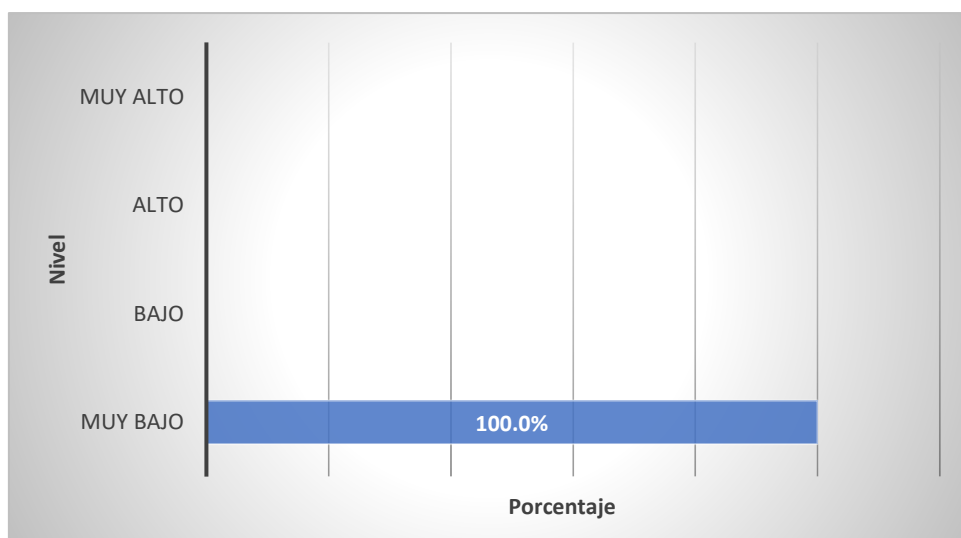
El 66.6% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Cartografía perciben ingresos familiares por debajo de los 900 dólares al mes.

Cuadro No.76: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	3	100%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	3	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.32: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 75 y 76.

Cuadro No.77: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Cartografía

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	3	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	3	100,0%	0	2,3%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	3	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	3	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted utilizar al menos un Sistema de Información Geográfica, ya sea: ArcGis, Idrisi, QgGis o GeoDA	2	50,0%	2	50,0%
		Sabe usted utilizar al menos un programa de Teledetección, ya sea: Erdas, Image, Idrisi, Ilwis	2	66,6%	1	33,3%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	3	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	2	66,6%	1	33,3%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar tesoro en los motores de búsqueda	1	33,3%	2	66,6%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	3	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop al menos un programa de Teledetección, ya sea: Erdas, Image, Idrisi, Ilwis	1	33,3%	2	66,6%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop al menos un Sistema de Información Geográfica, ya sea: ArcGis, Idrisi, QgGis o GeoDA	3	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted internet en su residencia	2	66,6%	1	33,3%
Institucionalizado	Certificados-Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes programas informáticos Sistema de Información geográfica, de Posicionamiento Global, Teledetección, Excel o Word	1	33,3%	2	66,6%

Fuente: cuestionario aplicado

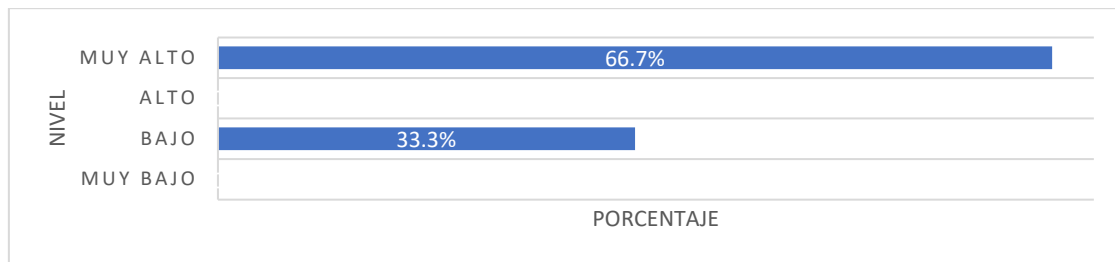
Cuadro No.78: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	1	33.3%
Alto	0	0%
Muy alto	2	66.7%
Total	3	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 75% de los estudiantes de la Escuela de Antropología tienen un nivel de capital tecnológico alto.

Gráfica No.33: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Cartografía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 77 y 78.

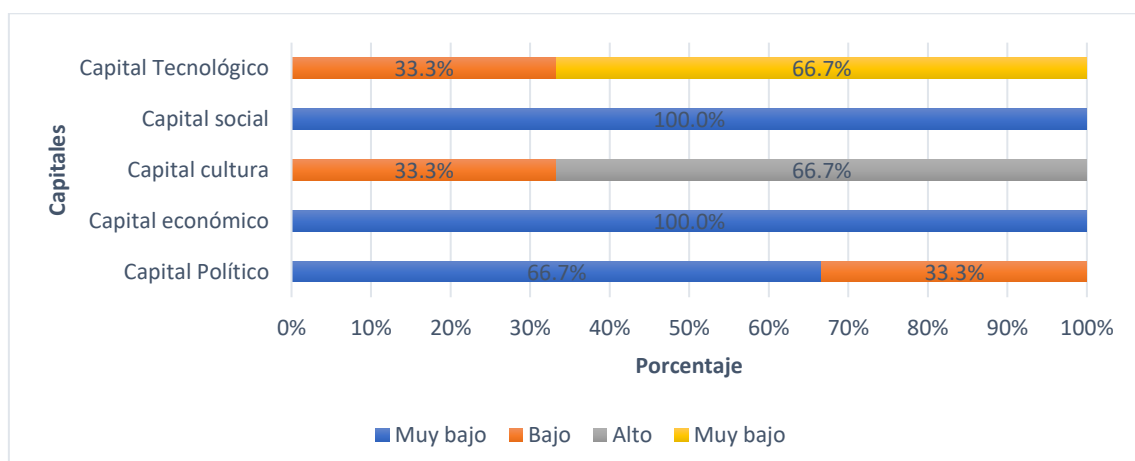
Cuadro No.79: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Cartografía. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	0	0%	1	33.3%	2	66.7%	0	0%
Social	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Económico	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Político	2	66.7%	1	33.3%	0	0%	0	0%
Tecnológico	0	0%	1	33.3%	0	0%	2	66.7%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de cartografía tienen muy bajo nivel de capital social, económico, político y muy alto de capital tecnológico.

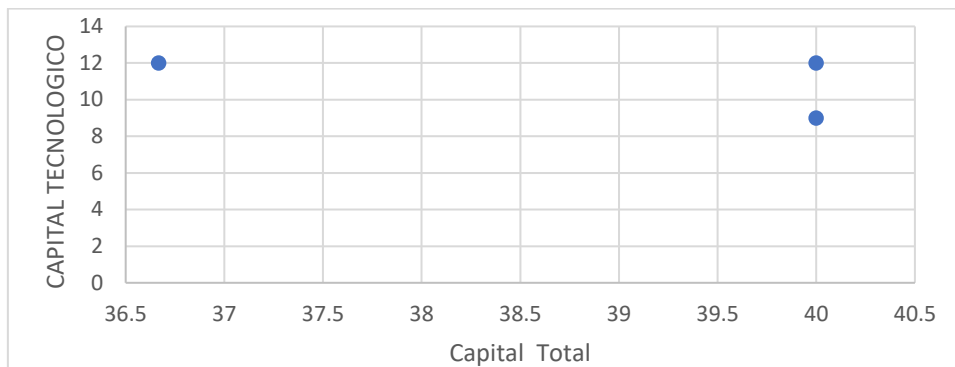
Gráfica 34: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Cartografía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro No. 79.

Gráfica No.35: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Cartografía



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se da un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de cartografía.

Tabla No.5: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Cartografía

		Capital total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital total	Correlación de Pearson	1	-0,500
	Sig. (bilateral)		0,667
	N	3	3
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	-0,500	1
	Sig. (bilateral)	0,667	
	N	3	3

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación negativa (-0,500). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

C.- Ciencia Política

Cuadro No.80: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	10	100%
No	5	50%
Si	5	50%
Órgano de poder universitario	10	100%
No	7	70%
Si	3	30%
Participación política	10	100%
No	6	60%
Si	4	40%

Fuente: cuestionario aplicado

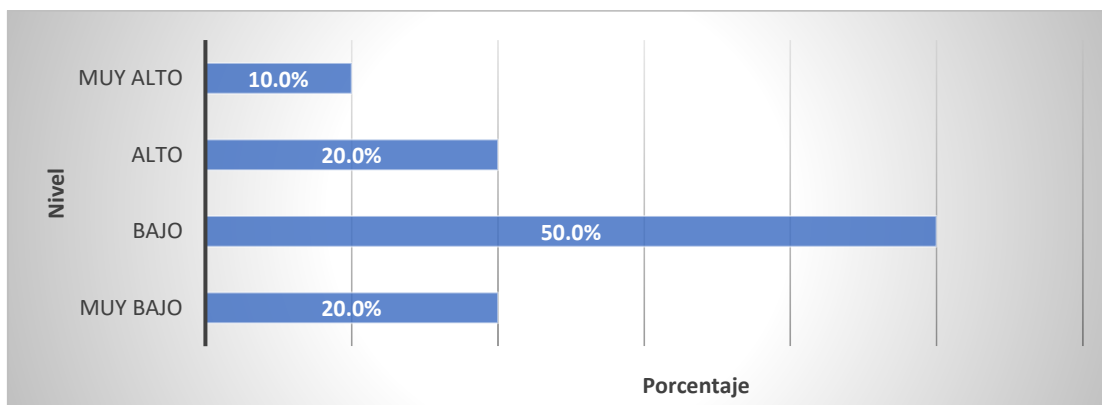
El 50% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Ciencia Política tienen un nivel bajo de capital político.

Cuadro No.81: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	2	20%
Bajo	5	50%
Alto	2	20%
Muy alto	1	10%
Total	10	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.36: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Ciencia política. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 80 y 81.

Cuadro No.82: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	10	100%
Primaria - Secundaria	7	70%
Superior	3	30%
Instrucción del padre	10	100%
Primaria - Secundaria	7	70%
Superior	3	30%
Título universitario	10	100%
No	9	90%
Si	1	10%
Índice académico	10	100%
1 hasta 1.99	2	20%
2 hasta 2.99	8	80%
Libros	10	100%
No	0	0%
Si	10	100%
Lectura semanal	10	100%
No	1	10%
Si	9	90%

Fuente: cuestionario aplicado

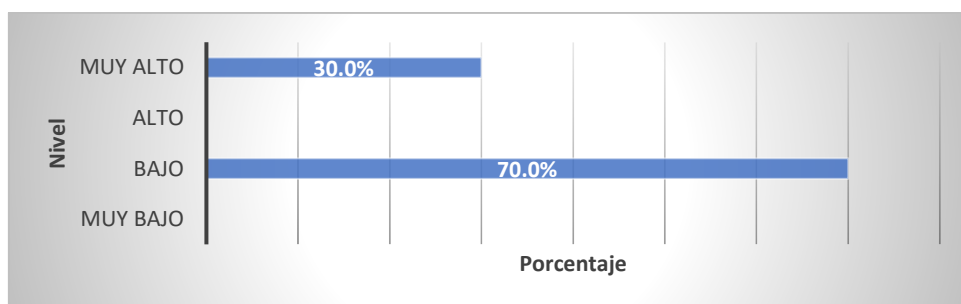
El 70% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Ciencia Política tienen un nivel bajo de capital cultural. Mientras el otro 30% presentan un nivel muy alto de capital cultural.

Cuadro No.83: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	0	20%
Bajo	7	70%
Alto	0	0%
Muy alto	3	30%
Total	10	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.37: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Ciencia política. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 82 y 83.

Cuadro No.84: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	10	100%
No	10	100%
Si	0	0%
Pertenencia a una revista	10	100%
No	9	90%
Si	1	10%

Fuente: cuestionario aplicado

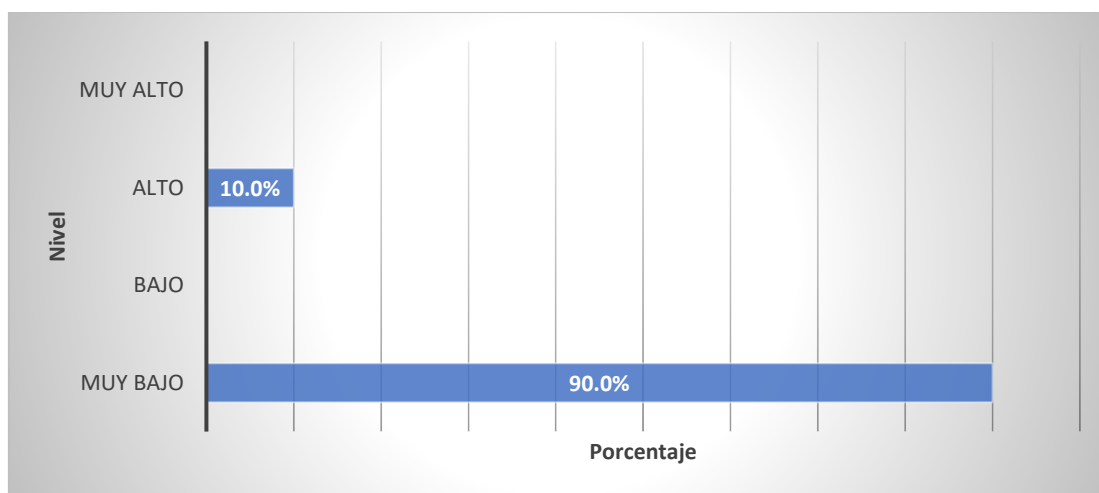
El 90% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Ciencia Política presentan un nivel muy bajo de capital social.

Cuadro No.85: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	9	90%
Bajo	0	0%
Alto	1	10%
Muy alto	0	0%
Total	10	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.37: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 84 y 85.

Cuadro No.86: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	10	100%
1 a 300	1	10%
301 a 600	2	20%
601 a 900	0	0%
901 a 1200	2	20%
1201 a 1500	3	30%
1501+	2	20%

Fuente: cuestionario aplicado

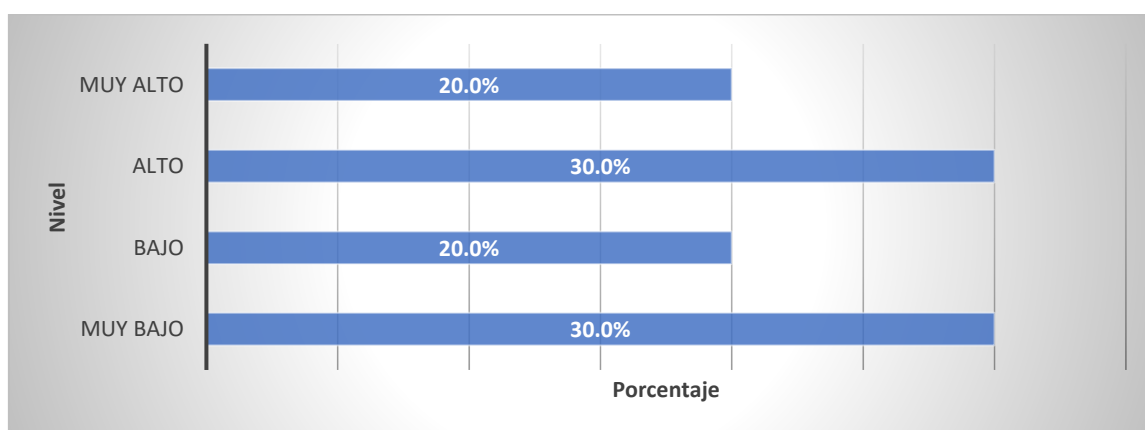
El 50% de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política perciben ingresos familiares entre los 901 y 1500 dólares al mes. En cambio, otro 30% percibe ingresos por debajo de los 900 dólares al mes.

Cuadro No.87: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	3	30%
Bajo	2	20%
Alto	3	30%
Muy alto	2	20%
Total	10	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.38: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 86 y 87.

Cuadro No.88: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	6	60,0%	4	40,0%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	10	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	9	90,0%	1	10,0%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	9	90,0%	1	10,0%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity pro, Matlab o cualquier otro que no ha sido mencionado	3	30,0%	7	70,0%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar ATLAS.ti	2	20,0%	8	80,0%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	8	80,0%	2	20,0%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	8	80,0%	2	20,0%
		Sabe usted utilizar tesoro en los motores de búsqueda	3	30,0%	7	70,0%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	10	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity Pro o algún otro software estadístico	6	60,0%	4	40,0%
		Tiene usted ATLAS.ti	0	0,0%	10	100%
		Tiene usted internet en su residencia	9	90,0%	1	10,0%
Institucionalizado	Certificados-Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes programas informáticos SPSS, ATLAS.ti, Word o Excel:	4	40,0%	6	60,0%

Fuente: cuestionario aplicado

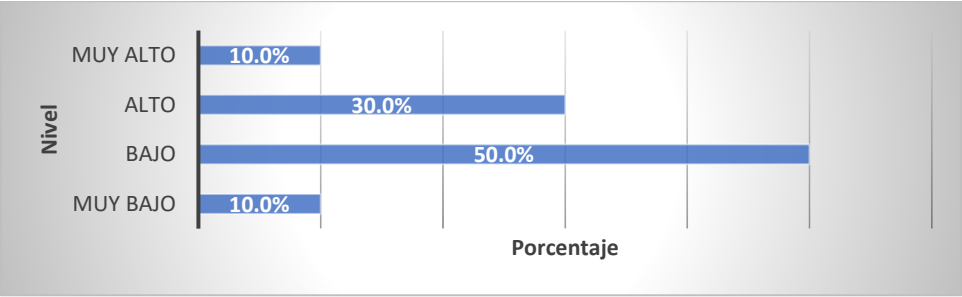
Cuadro No.89: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	1	10%
Bajo	5	50%
Alto	3	30%
Muy alto	1	10%
Total	10	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 60% de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política tienen un capital tecnológico alto.

Gráfica No.39: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 88 y 89.

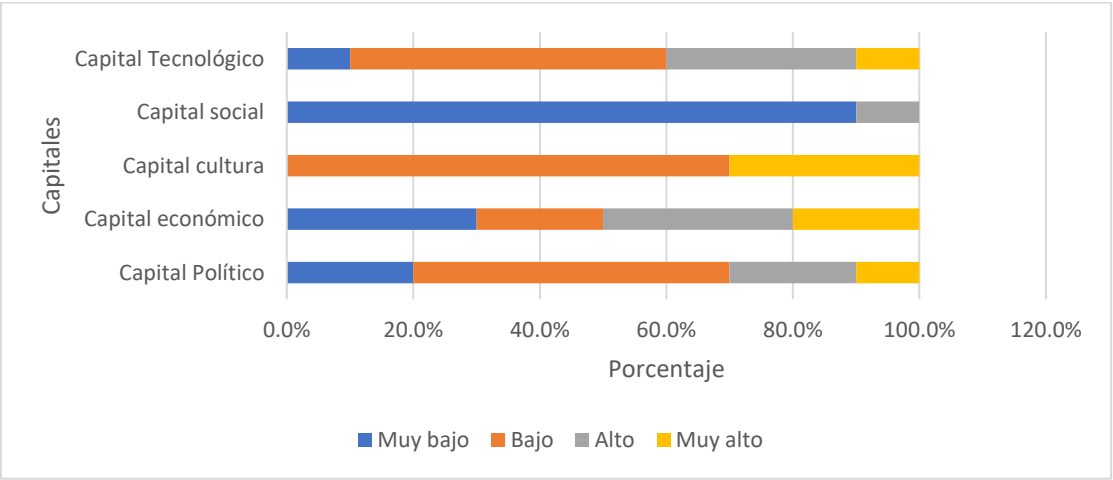
Cuadro No.90: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Ciencia Política. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	0	0%	7	70%	0	0%	3	30%
Social	9	90%	0	0%	1	10%	0	0%
Económico	3	30%	2	20%	3	30%	2	20%
Político	2	20%	5	50%	2	20%	1	10%
Tecnológico	1	10%	5	50%	3	30%	1	10%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de ciencia política tienen muy bajo nivel de capital social y bajo capital cultural.

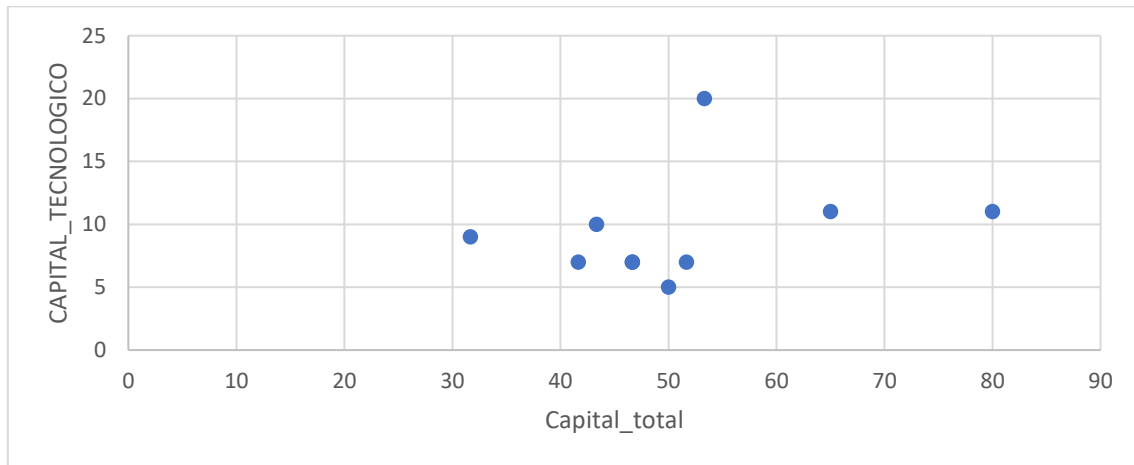
Gráfica 40: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Ciencia Política. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro No.90.

Gráfica No.41: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se da un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, La hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de ciencia política.

Tabla No.6: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Ciencia Política

		Capital total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital total	Correlación de Pearson	1	0,282
	Sig. (bilateral)		0,431
	N	10	10
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	0,282	1
	Sig. (bilateral)	0,431	
	N	10	10

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación de (0,282). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

D.- Economía

Cuadro No.91: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Economía

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	21	100%
No	20	95,2%
Si	1	4,8%
Órgano de poder universitario	21	100%
No	21	100%
Si	0	0%
Participación política	21	100%
No	20	95,2%
Si	1	4,8%

Fuente: cuestionario aplicado

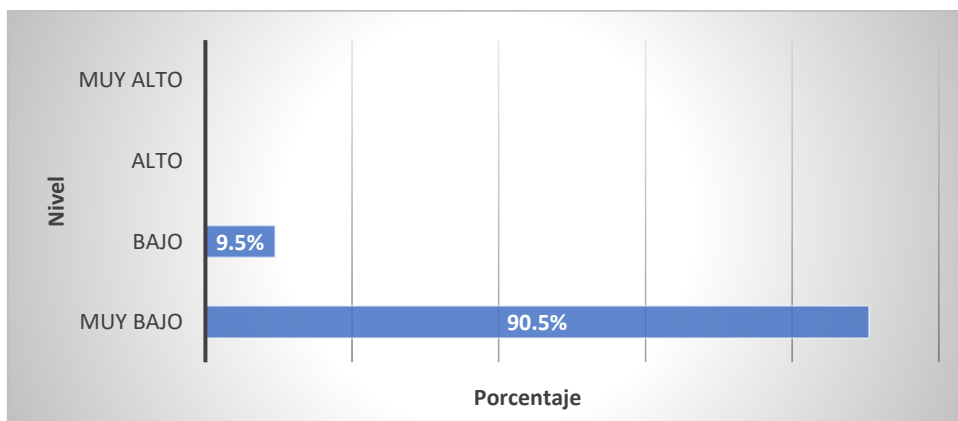
El 90,5% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Economía tienen muy bajo capital político.

Cuadro No.92: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	19	90.5%
Bajo	2	9.5%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	21	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.42: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 91 y 92.

Cuadro No.93: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Economía

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	21	100%
Primaria - Secundaria	10	47,6%
Superior	11	52,4%
Instrucción del padre	21	100%
Primaria - Secundaria	10	47,6%
Superior	11	52,4%
Título universitario	21	100%
No	19	90,5%
Si	2	9,5%
Índice académico	21	100%
1 hasta 1.99	8	38,1%
2 hasta 2.99	13	62%
Libros	21	100%
No	2	9,5%
Si	19	90,5%
Lectura semanal	21	100%
No	4	19%
Si	17	81%

Fuente: cuestionario aplicado

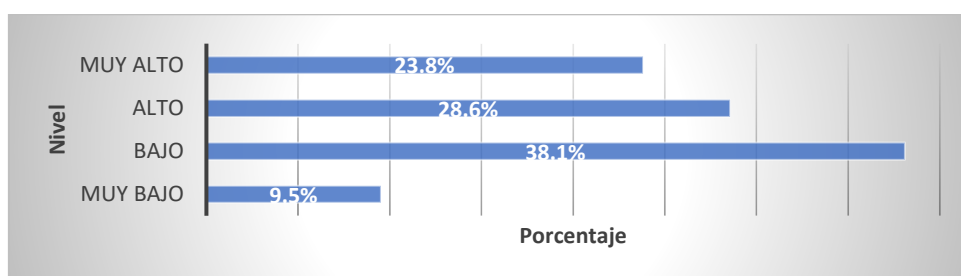
El 85% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Economía tienen un nivel muy bajo de capital cultural. Mientras el otro 14.3% tiene un nivel alto. La tenencia de libros es el indicador donde mayor presencia tienen.

Cuadro No.94: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	2	9.5%
Bajo	8	38.1%
Alto	6	28.6%
Muy alto	5	23.8%
Total	21	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.43: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 93 y 94.

Cuadro No.95: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Economía

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	21	100%
No	20	95,2%
Si	1	4,8%
Pertenencia a una revista	21	100%
No	19	90%
Si	2	9,5%

Fuente: cuestionario aplicado

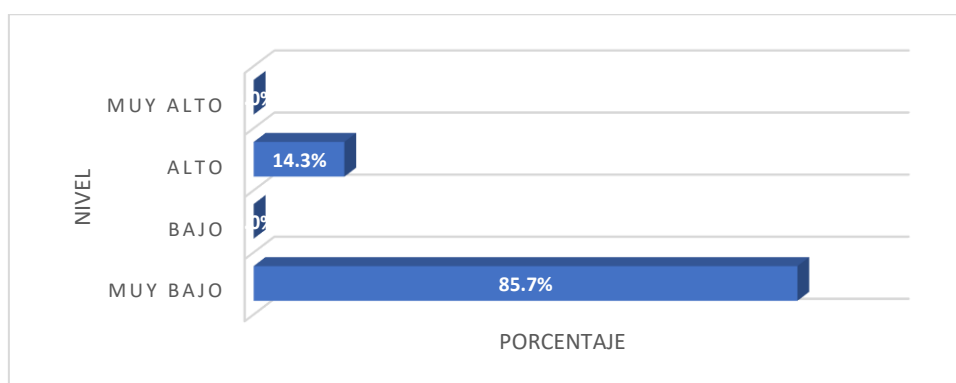
El 85% de los estudiantes encuestados de economía tienen muy bajo nivel de capital social.

Cuadro No.96: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	18	85.7%
Bajo	0	0%
Alto	3	14.3%
Muy alto	0	0%
Total	21	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.44: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 95 y 96.

Cuadro No.97: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Economía

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	21	100%
1 a 300	4	19%
301 a 600	2	9,5%
601 a 900	2	9,5%
901 a 1200	4	19%
1201 a 1500	1	4,8%
1501+	8	38,1%

Fuente: cuestionario aplicado

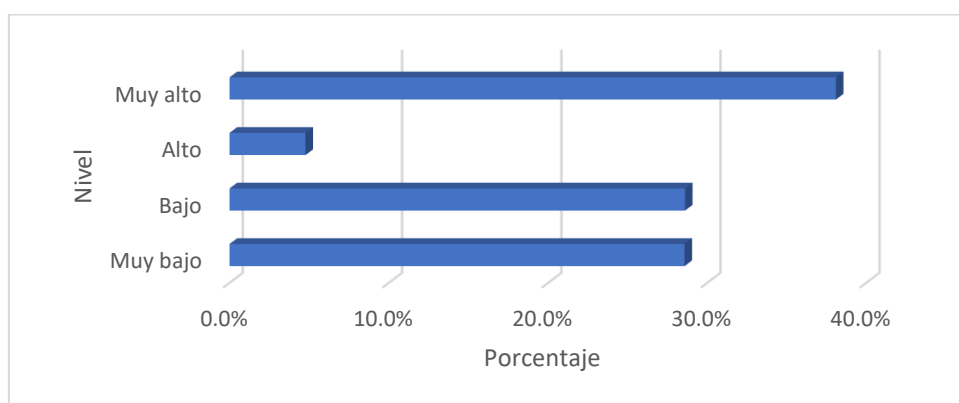
El 38,1% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Economía perciben ingresos familiares por encima de los 1501 dólares al mes. Otro 23,8% perciben entre los 901 y 1500 dólares. Mientras un 38% perciben ingresos por debajo de los 900 dólares mensuales.

Cuadro No.98: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	6	28.6%
Bajo	6	28.6%
Alto	1	4.8%
Muy alto	8	38.1%
Total	21	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No.45: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 97 y 98.

Cuadro No.99: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Economía

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	17	81,0%	4	19,0%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	21	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	21	100,0%	0	0,0%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	20	95,0%	1	5,0%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como R Studio	4	19,0%	17	81,0%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como spss	6	29,0%	15	71,0%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	20	95,0%	1	5,0%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	18	86,0%	3	14,0%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar tesauo en los motores de búsqueda	13	61,9%	8	38,1%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	21	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop SPSS,	3	14,3%	18	85,7%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop Rstudio	4	19,0%	17	81,0%
		Tiene usted internet en su residencia	20	95,2%	1	4,8%
Institucionalizado	Certificados-Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes programas informáticos SPSS, ATLAS.ti, Word o Excel:	6	28,6%	15	71,4%

Fuente: cuestionario aplicado

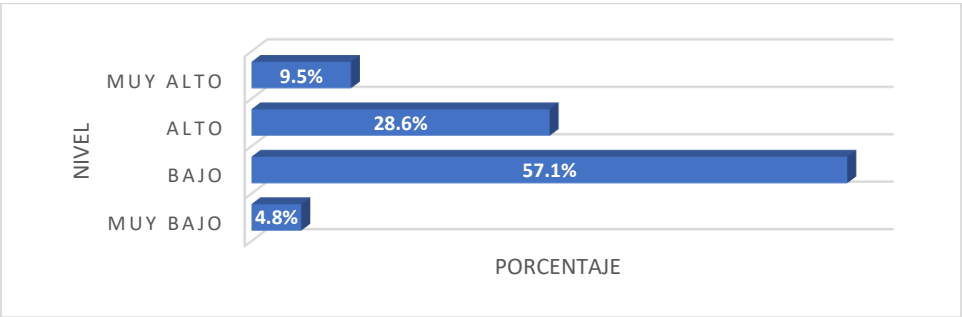
Cuadro No.100: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	1	4.8%
Bajo	12	57.1%
Alto	6	28.6%
Muy alto	2	9.5%
Total	21	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 57.1% de los estudiantes de la Escuela de Economía tienen un nivel bajo de capital tecnológico y otro 28.6% tiene un nivel alto.

Gráfica No. 46: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Economía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 99 y 100.

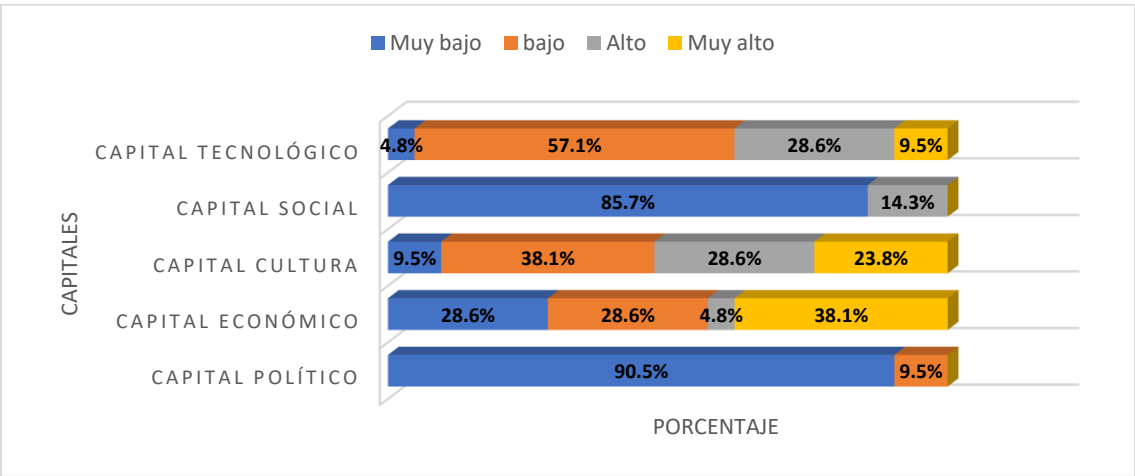
Cuadro No.101: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Economía. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	2	9.5%	8	38.1%	6	28.6%	5	23.8%
Social	18	85.7%	0	0%	3	14.3%	0	0%
Económico	6	28.6%	6	28.6%	1	4.8%	8	38.1%
Político	19	90.5%	2	9.5%	0	0%	0	0%
Tecnológico	1	4.8%	12	57.1%	6	28.6%	2	9.5%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de ciencia economía tienen muy bajo nivel de capital social y político.

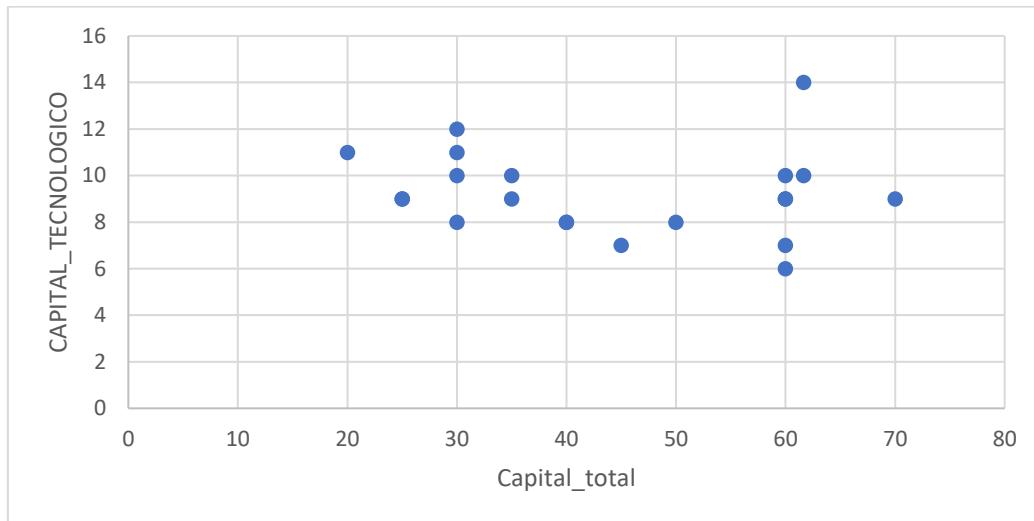
Gráfica No. 47: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Economía. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro No. 101.

Gráfica No.48: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Economía



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se presenta un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, La hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de economía.

Tabla No.7: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Economía

		Capital_total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital_total	Correlación de Pearson	1	-0,152
	Sig. (bilateral)		0,512
	N	21	21
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	-0,152	1
	Sig. (bilateral)	0,512	
	N	21	21

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación negativa (-0,152). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

E.- Geografía e Historia

Cuadro No.102: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	27	100%
No	24	88,9%
Si	3	11,1%
Órgano de poder universitario	27	100%
No	26	96,3%
Si	1	3,7%
Participación política	27	100%
No	25	92,6%
Si	2	7,4%

Fuente: cuestionario aplicado

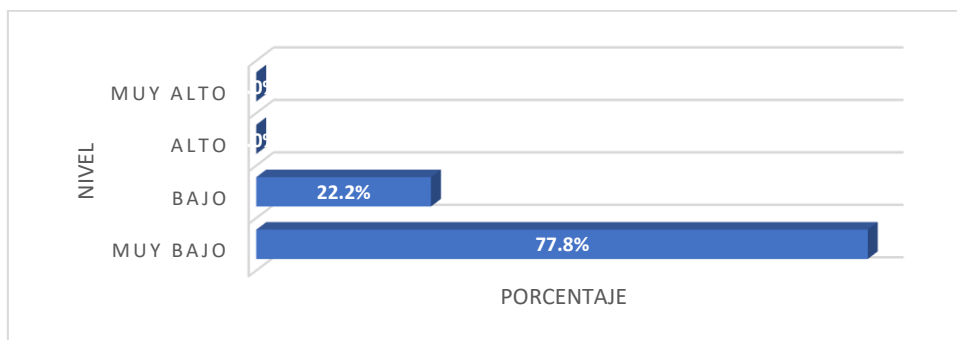
El 77.8% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Geografía e Historia tienen muy bajo capital político.

Cuadro No.103: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	21	77.8%
Bajo	6	22.2%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	21	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 49: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 102 y 103.

Cuadro No.104: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	27	100%
Primaria - Secundaria	21	77,8%
Superior	6	22,2%
Instrucción del padre	27	100%
Primaria - Secundaria	19	70,4%
Superior	8	26,6%
Título universitario	27	100%
No	20	74,1%
Si	7	25,9%
Índice académico	27	100%
1 hasta 1.99	10	37%
2 hasta 2.99	17	63%
Libros	27	100%
No	1	3,7%
Si	26	96,3%
Lectura semanal	27	100%
No	8	29,6%
Si	19	70,4%

Fuente: cuestionario aplicado

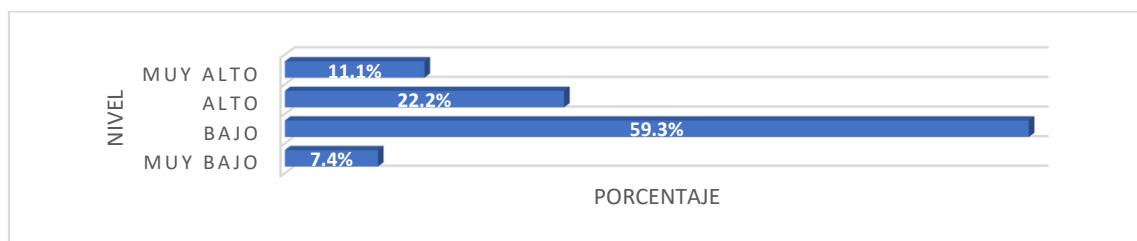
El 59% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Geografía e Historia presentaron un bajo nivel de capital cultural. Mientras un 22.2% presentaron un nivel alto.

Cuadro No.105: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	2	7.4%
Bajo	16	59.3%
Alto	6	22.2%
Muy alto	3	11.1%
Total	27	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 50: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 104 y 105.

Cuadro No.106: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	27	100%
No	27	100%
Si	0	0%
Pertenencia a una revista	27	100%
No	27	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

El 100% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Geografía e Historia tienen muy bajo capital social.

Cuadro No.107: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	27	100%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	27	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 51: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 106 y 107.

Cuadro No.108: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	27	100%
1 a 300	2	7,4%
301 a 600	5	18,5%
601 a 900	4	14,8%
901 a 1200	10	37%
1201 a 1500	1	3,7%
1501+	5	18%

Fuente: cuestionario aplicado

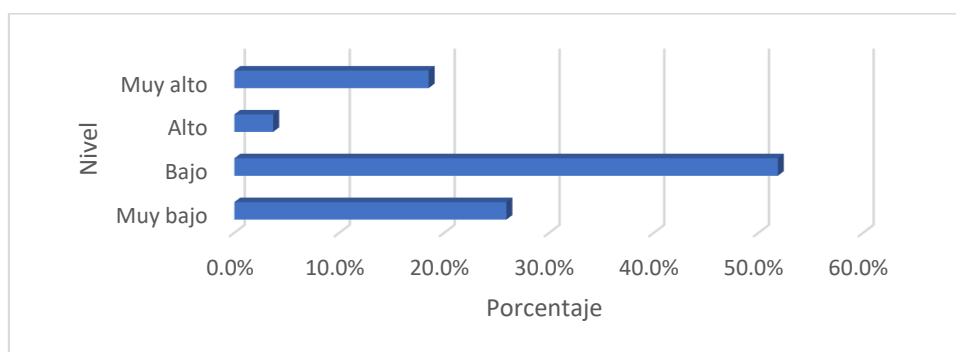
El 18% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Geografía e Historia perciben ingresos familiares por encima de los 1501 dólares mensuales. Otro 40,7% perciben ingresos entre los 901 y 1500 dólares. Mientras que el 40,7% restante perciben ingresos por debajo de los 900 dólares mensuales.

Cuadro No.109: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	7	25.9%
Bajo	14	51.9%
Alto	1	3.7%
Muy alto	5	18.5%
Total	27	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 52: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 108 y 109.

Cuadro No.110: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
Incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	10	37,0%	17	63,0%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	17	63,0%	10	37,0%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	16	59,3%	11	40,7%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	11	40,7%	16	59,3%
		Sabe usted utilizar al menos un Sistema de Información Geográfica, ya sea: ArcGis, Idrisi, QGIS o GeoDA	22	81,5%	5	18,5%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar al menos un programa de Teledetección, ya sea: Erdas, Image, Idrisi, Ilwis	4	14,8%	23	85,2%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	14	51,9%	13	48,1%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	20	74,1%	7	25,9%
		Sabe usted utilizar tesauro en los motores de búsqueda	6	22,2%	21	77,8%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	25	92,6%	2	7,4%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop al menos un programa de Teledetección, ya sea: Erdas, Image, Idrisi, Ilwis	14	51,9%	13	48,1%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop al menos un Sistema de Información Geográfica, ya sea: ArcGis, Idrisi, QGIS o GeoDA	0	0,0%	27	100,0%
		Tiene usted internet en su residencia	24	88,9%	3	11,1%
Institucionalizado	Certificados -Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes programas informáticos Sistema de Información geográfica, de Posicionamiento Global, Teledetección, Excel o Word	9	33,3%	18	66,7%

Fuente: cuestionario aplicado

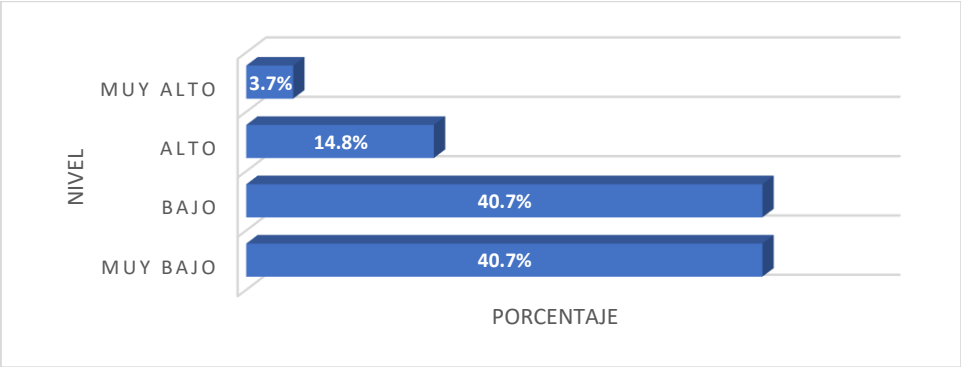
Cuadro No.111: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	11	40.7%
Bajo	11	40.7%
Alto	4	14.8%
Muy alto	1	3.7%
Total	27	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 40.7% de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia tienen un nivel muy bajo de capital tecnológico y otro 40.7% tiene un nivel bajo.

Gráfica No.53: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 110 y 111.

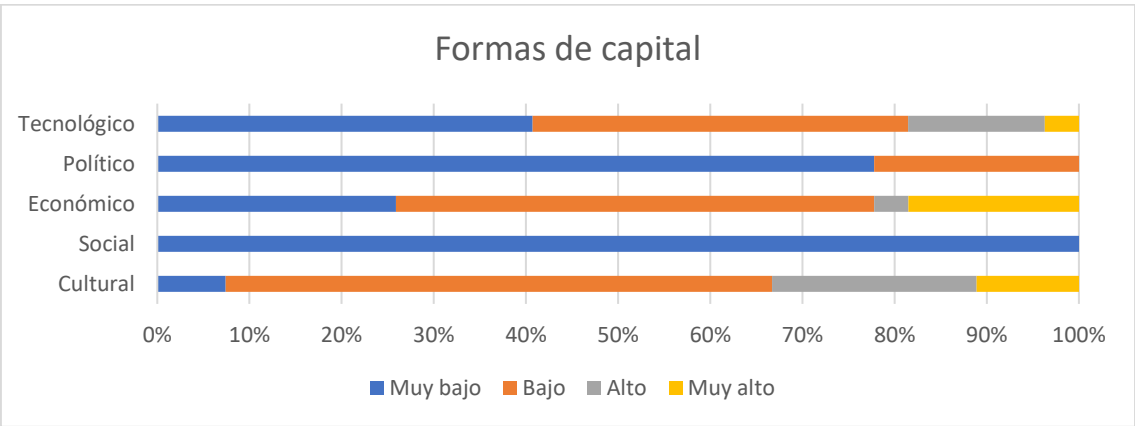
Cuadro No.112: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	2	7.4%	16	59.3%	6	22.2%	3	11.1%
Social	27	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Económico	7	25.9%	14	51.9%	1	3.7%	5	18.5%
Político	21	77.8%	6	22.2%	0	0%	0	0%
Tecnológico	11	40.7%	11	40.7%	4	14.8%	1	3.7%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de geografía e historia tienen muy bajo nivel de capital social, político y tecnológico.

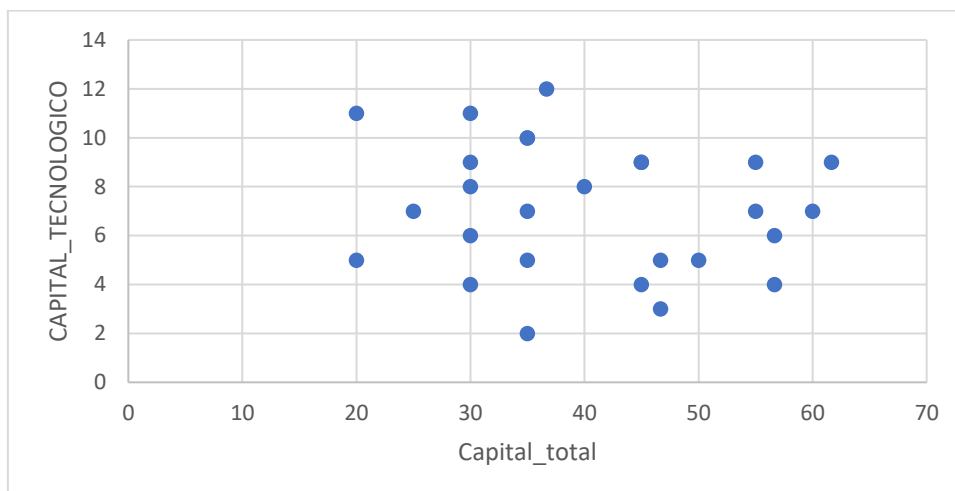
Gráfica No.54: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Geografía e Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro 112.

Gráfica No.55: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se presenta un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia.

Tabla No.8: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Geografía e Historia

		Capital total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital total	Correlación de Pearson	1	-0,157
	Sig. (bilateral)		0,433
	N	27	27
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	-0,157	1
	Sig. (bilateral)	0,433	
	N	27	27

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación negativa (-0,157). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

F.- Historia

Cuadro No.113: Capital político de los estudiantes de la Escuela Historia

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	9	100%
No	9	100%
Si	0	0%
Órgano de poder universitario	9	100%
No	9	100%
Si	0	0%
Participación política	9	100%
No	9	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

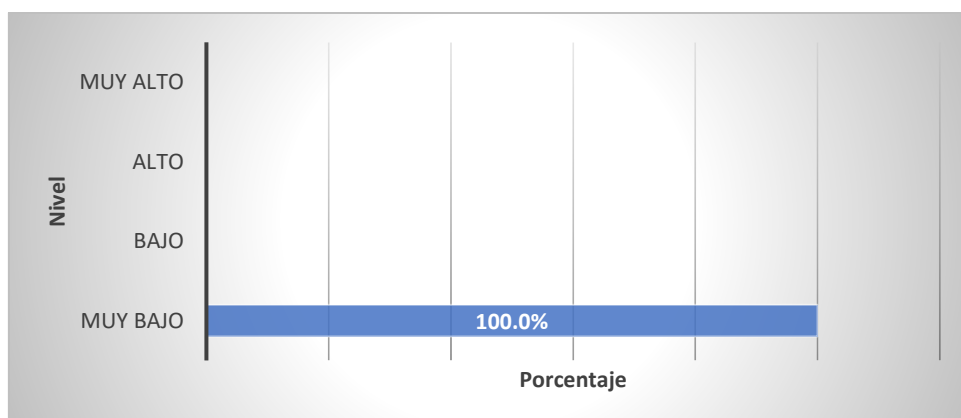
El 100% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Historia tienen muy bajo capital político.

Cuadro No.114: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	9	100%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	9	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 56: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 113 y 114.

Cuadro No.115: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela Historia

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	9	100%
Primaria - Secundaria	5	55%
Superior	4	44%
Instrucción del padre	9	100%
Primaria - Secundaria	5	55%
Superior	4	44%
Título universitario	9	100%
No	7	77%
Si	2	22%
Índice académico	9	100%
1 hasta 1.99	2	22%
2 hasta 2.99	7	78%
Libros	9	100%
No	0	0%
Si	9	100%
Lectura semanal	9	100%
No	2	22%
Si	7	77%

Fuente: cuestionario aplicado

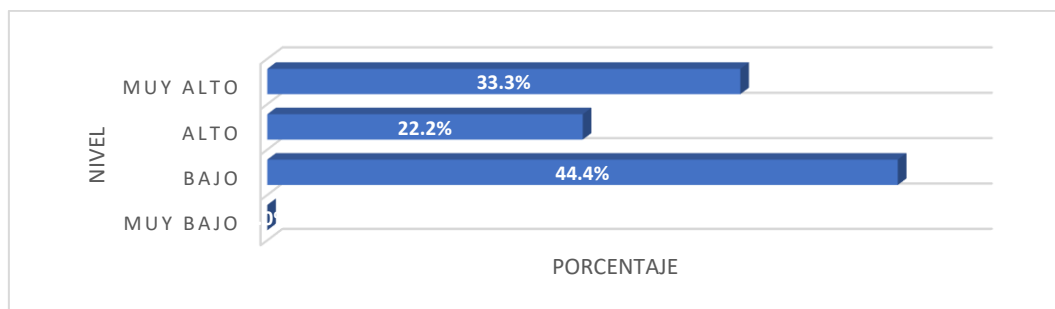
El 44.4% de los estudiantes encuestados de Historia tienen un nivel bajo de capital cultural. Mientras otro 22% tiene un nivel alto.

Cuadro No.116: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	4	44.4%
Alto	2	22.2%
Muy alto	3	33.3%
Total	9	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 57: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 115 y 116.

Cuadro No.117: Capital social de los estudiantes de la Escuela Historia

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	9	100%
No	9	100%
Si	0	0%
Pertenencia a una revista	9	100%
No	9	100%
Si	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

El 100% de los estudiantes encuestados de Historia tienen muy bajo capital social.

Cuadro No.118: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	9	100%
Bajo	0	0%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	9	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 58: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 117 y 118.

Cuadro No.119: Capital económico de los estudiantes de la Escuela Historia

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	9	100%
1 a 300	1	11%
301 a 600	0	0%
601 a 900	1	11%
901 a 1200	4	44%
1201 a 1500	0	0%
1501+	3	33%

Fuente: cuestionario aplicado

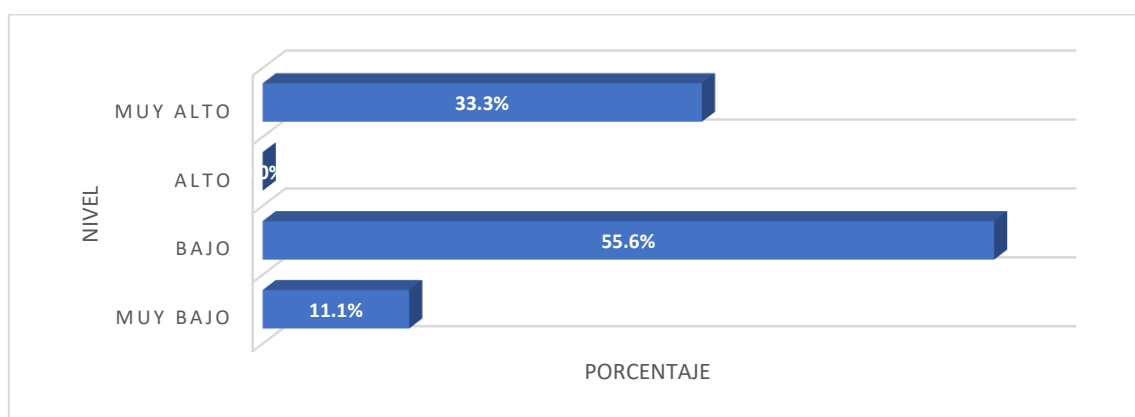
El 33% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Historia perciben ingresos familiares por encima de los 1501 dólares mensuales. Mientras que un 44% presentan ingresos entre los 901 y 1200 dólares al mes.

Cuadro No.120: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles

Capital económico	Frecuencia	%
Muy bajo	1	11.1%
Bajo	5	55.6%
Alto	0	0%
Muy alto	3	33.3%
Total	9	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 59: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 119 y 120.

Cuadro No.121: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Historia

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	4	44,4%	5	55,6%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	3	33,3%	6	66,7%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	1	11,1%	8	88,9%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	3	33,3%	6	66,7%
		Sabe usted utilizar al menos un Sistema de Información Geográfica, ya sea: ArcGis, Idrisi, QgGis o GeoDA	0	0,0%	9	100,0%
		Sabe usted utilizar al menos un programa de Teledetección, ya sea: Erdas, Image, Idrisi, Ilwis	1	11,1%	8	88,9%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	5	55,6%	4	44,4%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	7	77,8%	2	22,2%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar tesauro en los motores de búsqueda	1	11,1%	8	88,9%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	9	100,0%	0	0,0%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop al menos un programa de Teledetección, ya sea: Erdas, Image, Idrisi, Ilwis	1	11,1%	8	88,9%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop al menos un Sistema de Información Geográfica, ya sea: ArcGis, Idrisi, QgGis o GeoDA	1	11,1%	8	88,9%
		Tiene usted internet en su residencia	7	77,8%	2	22,2%
Institucionalizado	Certificados-Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes programas informáticos Sistema de Información geográfica, de Posicionamiento Global, Teledetección, Excel o Word	2	22,2%	7	77,8%

Fuente: cuestionario aplicado

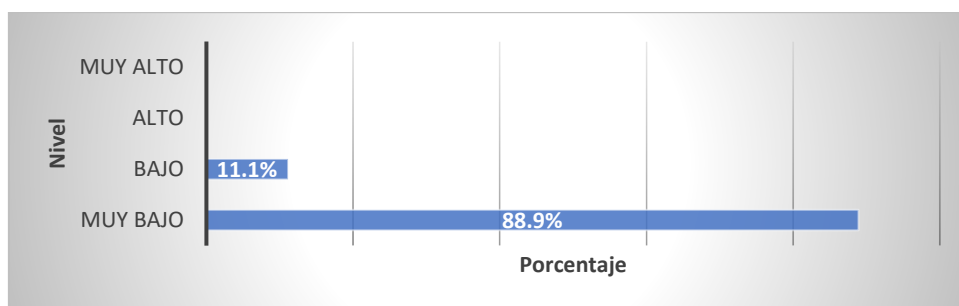
Cuadro No.122: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	8	88.9%
Bajo	1	11.1%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	9	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 88.9% de los estudiantes de la Escuela de Historia tienen un nivel de capital tecnológico muy bajo.

Gráfica No.60: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 121 y 122.

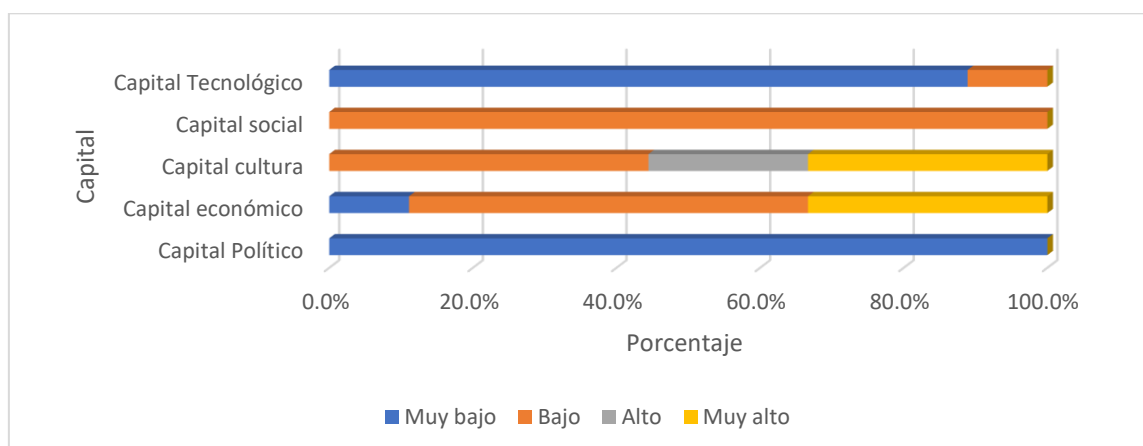
Cuadro No.123: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Historia. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	0	0%	4	44%	2	22.2%	3	33.3%
Social	0	0%	9	100%	0	0%	0	0%
Económico	1	11.1%	5	55.6%	0	0%	3	33.3%
Político	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Tecnológico	8	88.9%	1	11.1%	0	0%	0	0%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de Historia tienen muy bajo nivel de capital político y tecnológico.

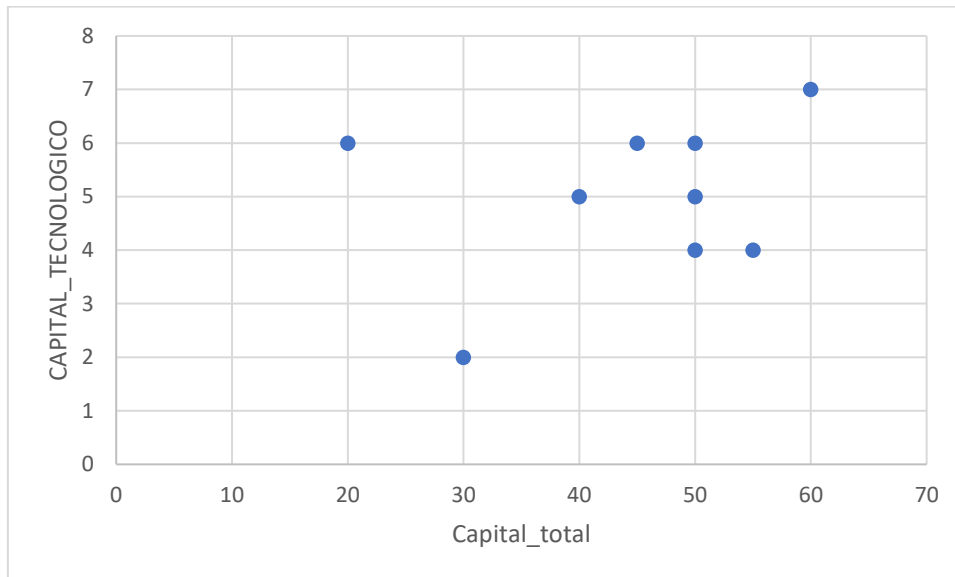
Gráfica No.61: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Historia. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro 123.

Gráfica No.62: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Historia



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se presenta un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de la Escuela de Historia.

Tabla No.9: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Historia

		Capital total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital total	Correlación de Pearson	1	0,264
	Sig. (bilateral)		0,492
	N	9	9
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	0,264	1
	Sig. (bilateral)	0,492	
	N	9	9

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación de (0,264). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

G.- Sociología

Cuadro No.124: Capital político de los estudiantes de la Escuela Sociología

Capital político	Número de estudiantes	%
Grupo estudiantil	11	100%
No	10	90%
Si	1	10%
Órgano de poder universitario	11	100%
No	11	100%
Si	0	0%
Participación política	11	100%
No	10	100%
Si	1	0%

Fuente: cuestionario aplicado

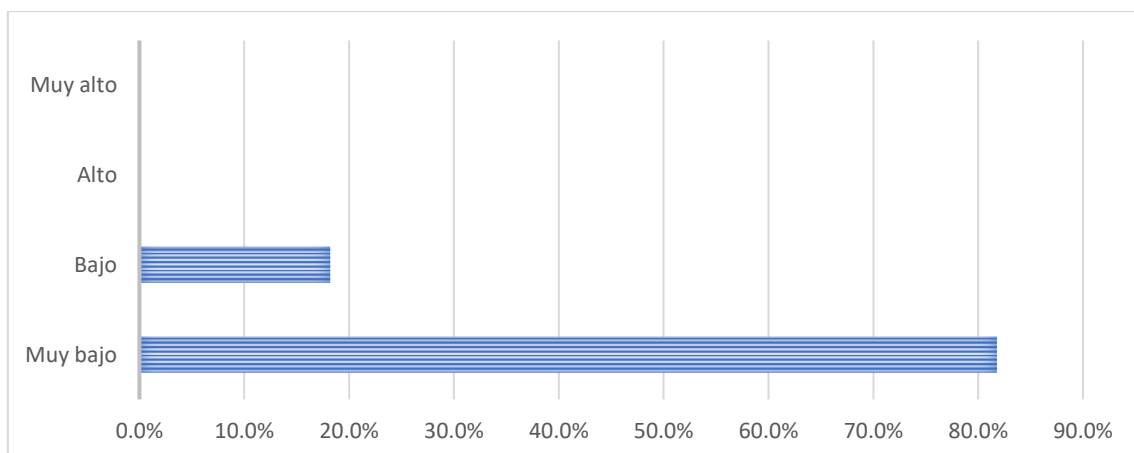
El 81.8% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Sociología tienen un nivel muy bajo de capital político.

Cuadro No.125: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles

Capital político	Frecuencia	%
Muy bajo	9	81.8%
Bajo	2	18.2%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	9	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 63: Capital político de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 124 y 125.

Cuadro No.126: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela Sociología

Capital cultural	Número de estudiantes	%
Instrucción de la madre	11	100%
Primaria - Secundaria	7	63%
Superior	4	36%
Instrucción del padre	11	100%
Primaria - Secundaria	6	54%
Superior	5	45%
Título universitario	11	100%
No	9	81%
Si	2	18%
Índice académico	11	100%
1 hasta 1.99	0	0%
2 hasta 2.99	11	100%
Libros	11	100%
No	0	0%
Si	11	100%
Lectura semanal	11	100%
No	1	9,1%
Si	10	90%

Fuente: cuestionario aplicado

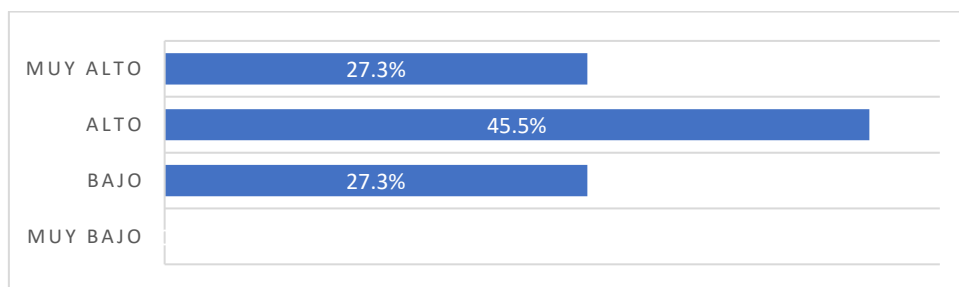
El 45.5% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Sociología tienen un alto nivel de capital cultural y otro 27.3% tiene un nivel muy alto.

Cuadro No.127: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles

Capital cultural	Frecuencia	%
Muy bajo	0	0%
Bajo	3	27.3%
Alto	5	45.5%
Muy alto	3	27.3%
Total	11	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 64: Capital cultural de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 126 y 127.

Cuadro No.128: Capital social de los estudiantes de la Escuela Sociología

Capital social	Número de estudiantes	%
Pertenencia a un centro de investigación	11	100%
No	10	90%
Si	1	9,1%
Pertenencia a una revista	11	100%
No	10	90%
Si	1	9,1%

Fuente: cuestionario aplicado

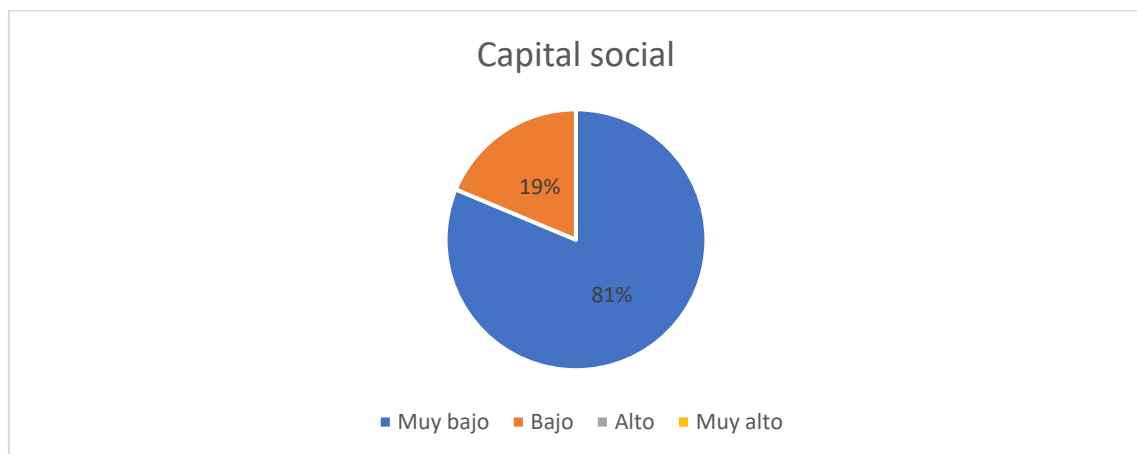
El 81.8% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Sociología tienen un nivel muy bajo de capital social.

Cuadro No.129: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	9	81.8%
Bajo	2	18.8%
Alto	0	0%
Muy alto	0	0%
Total	11	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 65: Capital social de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles



Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 128 y 129.

Cuadro No.130: Capital económico de los estudiantes de la Escuela Sociología

Capital económico	Número de estudiantes	%
Ingreso familiar	11	100%
1 a 300	0	0%
301 a 600	2	18%
601 a 900	1	9,1%
901 a 1200	2	18%
1201 a 1500	1	9,1%
1501+	5	45%

Fuente: cuestionario aplicado

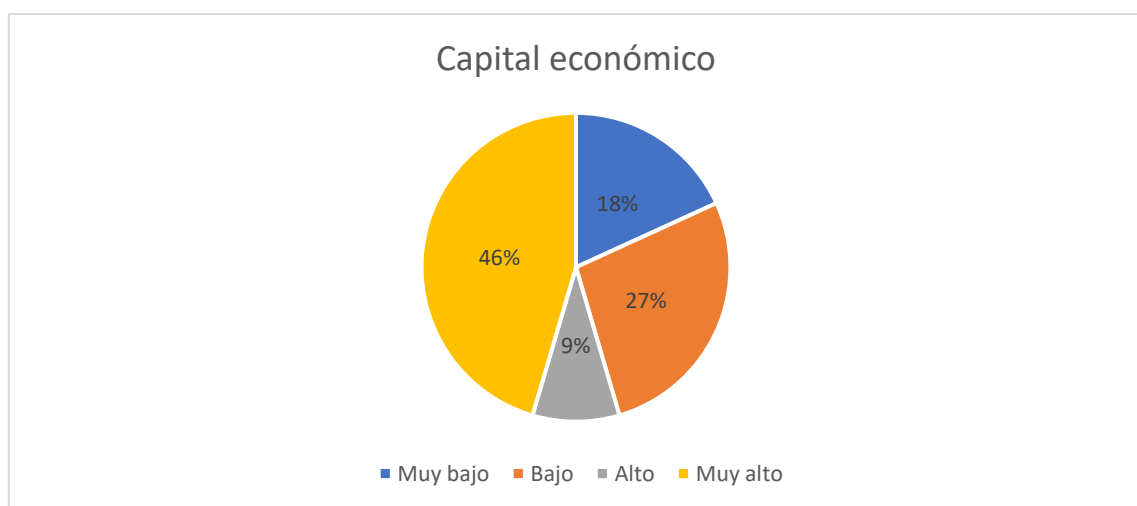
El 45% de los estudiantes encuestados de la Escuela de Sociología presentan ingresos familiares por encima de los 1500 dólares mensuales. Otro 27,1% tienen ingresos entre los 901 y 1500 dólares mensuales. Mientras que el otro 27,1% se encuentra por debajo de los 901 dólares mensuales.

Cuadro No.131: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles

Capital social	Frecuencia	%
Muy bajo	2	18.2%
Bajo	3	27.3%
Alto	1	9.1%
Muy alto	5	45.5%
Total	11	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Gráfica No. 66: Capital económico de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles



Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 30 y 131.

Cuadro No.132: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Sociología

Capital Tecnológico			Si		No	
			No,	%	No,	%
incorporado	Saberes informáticos	Sabe usted transferir documentos en programas de transferencia como Dropbox o WeTransfer	5	45,5%	6	54,5%
		Sabe usted realizar gráficas en Excel	10	90,9%	1	9,1%
		Sabe usted filtrar datos en Excel	5	45,5%	6	54,5%
		Sabe usted realizar operaciones matemáticas o de estadística en Excel con fórmulas	8	72,7%	3	27,3%
		Sabe usted utilizar algún software estadístico como SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity pro, Matlab o cualquier otro que no ha sido mencionado	3	27,3%	8	72,7%
	Saberes informacionales	Sabe usted utilizar ATLAS.ti	3	27,3%	8	72,7%
		Sabe usted realizar índices automáticos en Word	7	63,6%	4	36,4%
		Sabe usted realizar citas automáticas en Word	10	90,9%	1	9,1%
		Sabe usted utilizar tesauro en los motores de búsqueda	3	27,3%	8	72,7%
Objetivado	Programas y equipos	Tiene usted computadora de escritorio o laptop en su residencia	10	90,9%	1	9,1%
		Tiene usted en su computadora de escritorio o laptop SPSS, BioEsta, Past, BioDiversity Pro o algún otro software estadístico	6	54,5%	5	45,5%
		Tiene usted ATLAS.ti	1	9,1%	10	90,9%
		Tiene usted internet en su residencia	11	100,0%	0	0,0%
Institucionalizado	Certificados -Títulos	Certificaciones, seminarios, diplomados o cursos que tenga de los siguientes programas informáticos SPSS, ATLAS.ti, Word o Excel:	4	36,4%	7	63,6%

Fuente: cuestionario aplicado

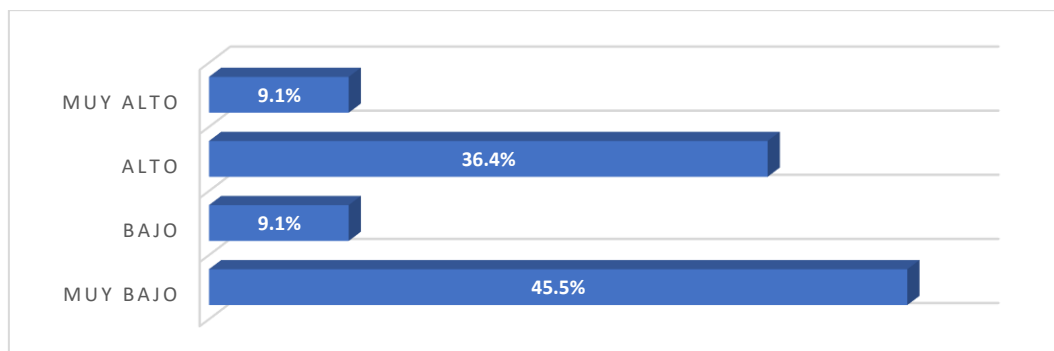
Cuadro No.133: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles

Capital tecnológico	Frecuencia	%
Muy bajo	5	45.5%
Bajo	1	9,1%
Alto	4	36.4%
Muy alto	1	9,1%
Total	11	100%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que el 45.5% de los estudiantes de la Escuela de Sociología tienen un muy bajo nivel de capital tecnológico. Mientras otro 36.4% tienen un nivel alto.

Gráfica No.68: Capital tecnológico de los estudiantes de la Escuela de Sociología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en los cuadros No. 132 y 133.

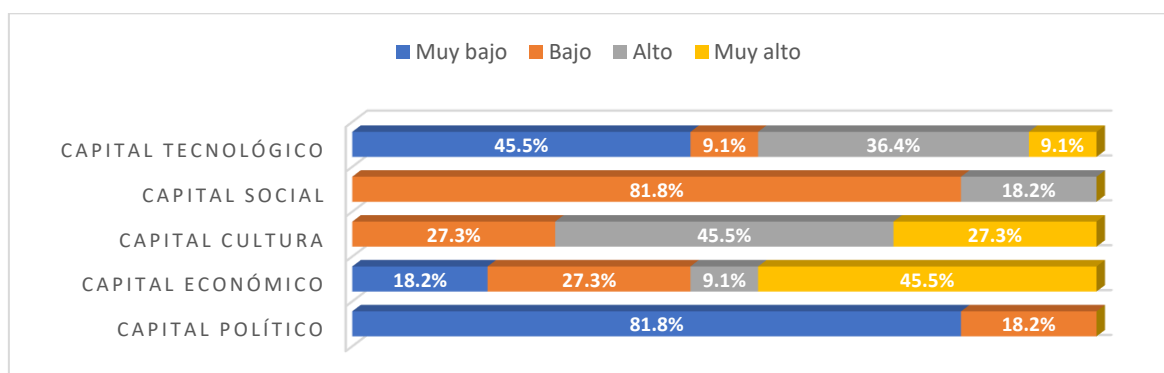
Cuadro No.134: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Sociología. Dividido en cuartiles

Capital	Muy bajo		Bajo		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Cultural	0	0%	3	27.3%	5	45.5%	3	27.3%
Social	0	0%	9	81.8%	2	18.2%	0	0%
Económico	2	18.2%	3	27.3%	1	9.1%	5	45.5%
Político	9	81.8%	2	18.2%	0	0%	0	0%
Tecnológico	5	45.5%	1	9.1%	4	36.4%	1	9.1%

Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que los estudiantes de Historia tienen muy bajo nivel de capital político y tecnológico.

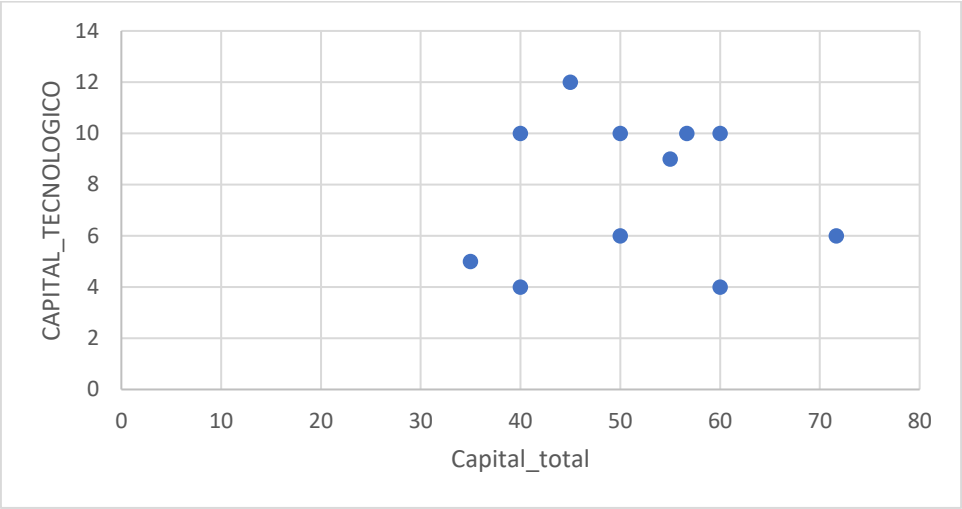
Gráfica No.69: Resumen de formas de capital de los estudiantes de Sociología. Dividido en cuartiles



Fuente: cuestionario aplicado

Esta gráfica presenta visualmente lo señalado en el cuadro 134.

Gráfica No.70: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Sociología



Fuente: cuestionario aplicado

El diagrama señala que no se presenta un aumento de capital tecnológico a mayor grado de capital económico, social, político y cultural de los estudiantes. Por tanto, la hipótesis de la presente investigación no se comprueba en los estudiantes de Sociología.

Tabla No.10: Matriz de correlación entre el capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes de la Escuela de Sociología

		Capital total	CAPITAL_TECNOLOGICO
Capital total	Correlación de Pearson	1	0,008
	Sig. (bilateral)		0,982
	N	11	11
CAPITAL_TECNOLOGICO	Correlación de Pearson	0,008	1
	Sig. (bilateral)	0,982	
	N	11	11

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación de (0,008). Mientras que la significancia es mayor a (0.05). Dicho en palabras, no hay correlación entre la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, político y social) acumulado y el capital tecnológico. La hipótesis no se comprueba entre estos estudiantes.

2.- La totalidad del volumen y variedad de las formas de capital de los estudiantes de ciencias naturales y ciencias sociales

Cuadro No.135: Formas de capital por área de estudio

Formas de capital	Ciencias Sociales	Ciencias Naturales
Cultural	85	69
5%	0	1
10%	4	7
15%	13	25
20%	27	20
25%	22	10
30%	19	6
Económico	85	69
5%	9	8
10%	12	9
15%	10	15
20%	23	15
25%	8	9
30%	23	12
Social	85	69
0%	77	55
10%	7	11
20%	1	3
Político	85	69
5%	66	57
7%	16	12
13%	2	0
20%	1	0

Fuente: cuestionario aplicado

En términos globales los estudiantes de ciencias sociales tienen mayor volumen y variedad de formas de capital (cultural, económico y político) que los estudiantes de ciencias naturales. A excepción en la variable de capital social.

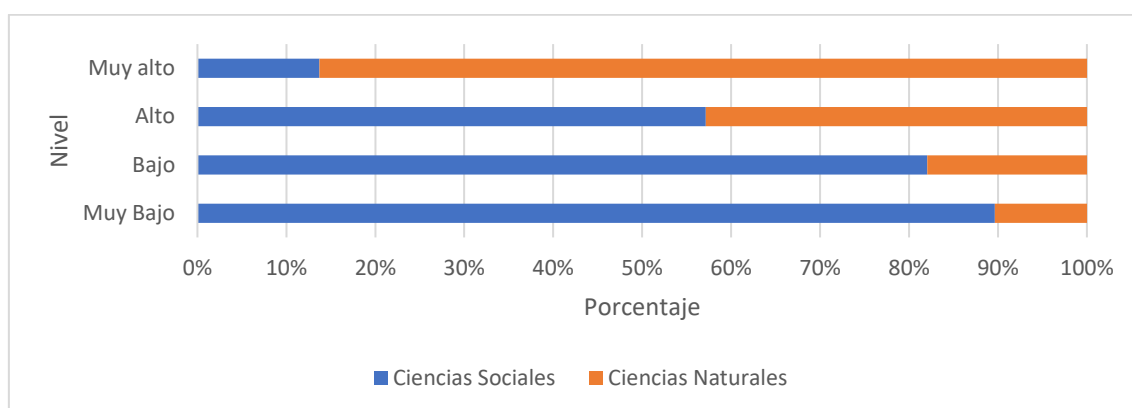
Cuadro No.136: Capital tecnológico por área de estudio

Capital tecnológico	Áreas de estudio			
	Ciencias Sociales		Ciencias Naturales	
	No.	%	No.	%
Muy bajo	26	16.9%	3	1.9%
Bajo	32	20.8%	7	4.5%
Alto	20	13.0%	15	9.7%
Muy alto	7	4.5%	44	28.6%

Fuente: cuestionario aplicado

Los estudiantes de ciencias naturales tienen mayor volumen y variedad de capital tecnológico que sus pares de ciencias sociales.

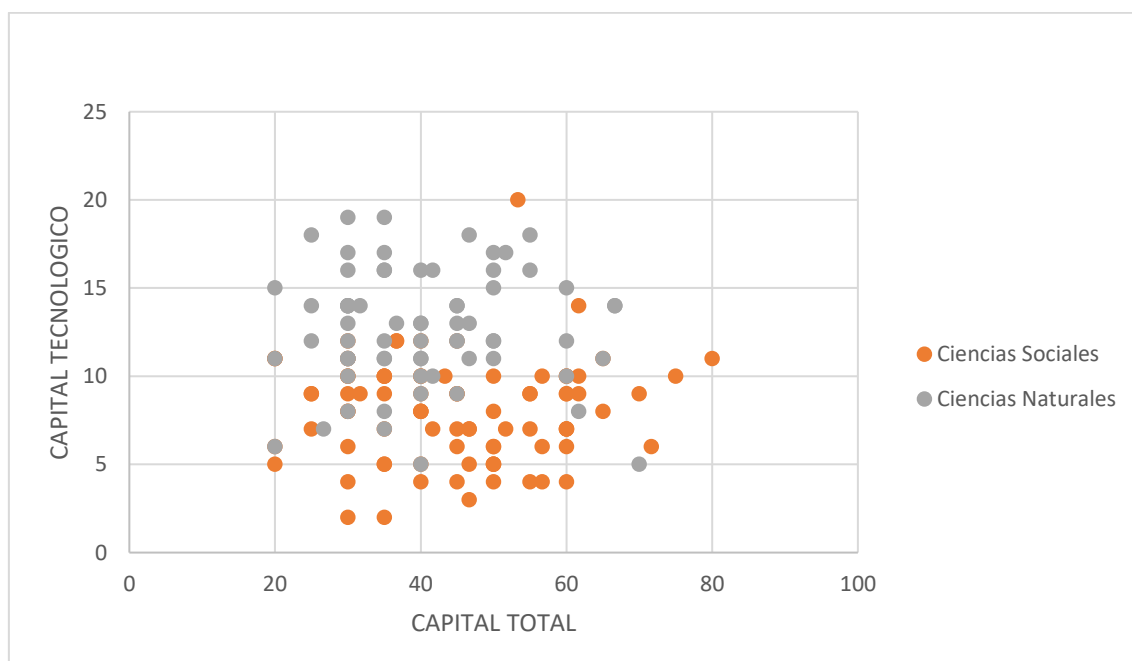
Gráfica No.71: Capital tecnológico por área de estudio



Fuente: cuestionario aplicado

Los estudiantes de ciencias naturales tienen mayor volumen y variedad de capital tecnológico que sus pares de ciencias sociales. Por tanto, el grado de apropiación tecnológica en los estudiantes de ciencias naturales es mayor que en sus semejantes de ciencias sociales.

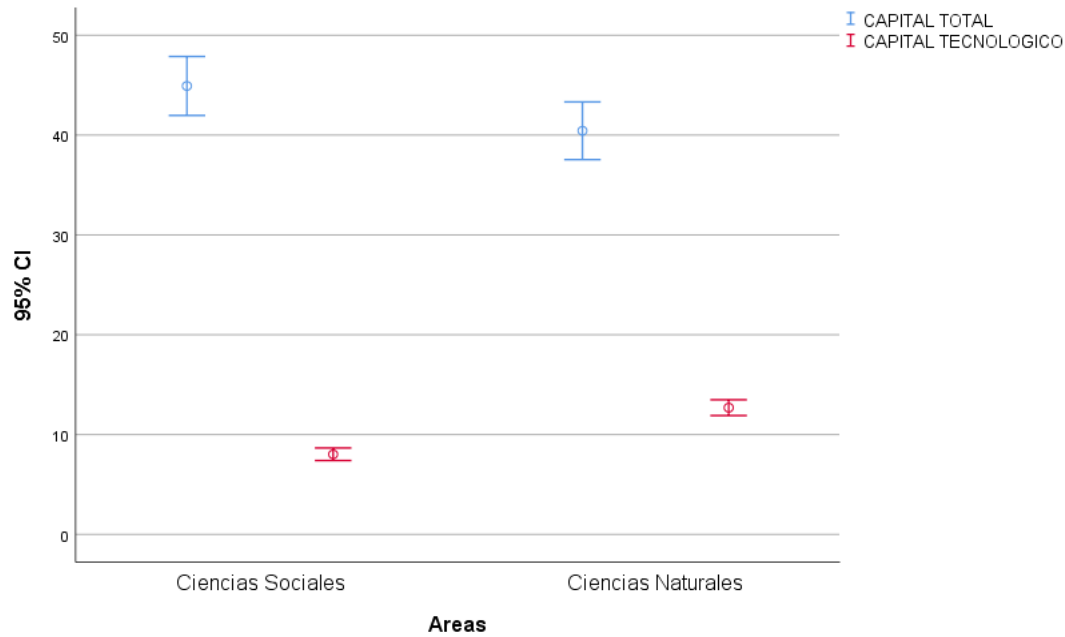
Gráfica No.72: Diagrama de dispersión del total de capital tecnológico en función de la totalidad de las formas de capital (económico, social, político, cultural) acumulado de los estudiantes de ciencias naturales y ciencias sociales



Fuente: cuestionario aplicado

Aunque no se presente una correlación entre la totalidad de las formas de capital y el capital tecnológico, en los estudiantes de ciencias naturales se presenta un mayor puntaje de capital tecnológico a medida que aumenta la totalidad de sus formas de capital. Sin embargo, a pesar de esta asociación en los estudiantes de ciencias naturales, no se puede afirmar que se ha verificado la hipótesis del estudio.

Gráfica No.73: Comparación de las medias de capital tecnológico y la totalidad de las formas de capital (económico, cultural, social y político) acumulado de los estudiantes según áreas de estudios (Ciencias Naturales vs Ciencias Sociales)

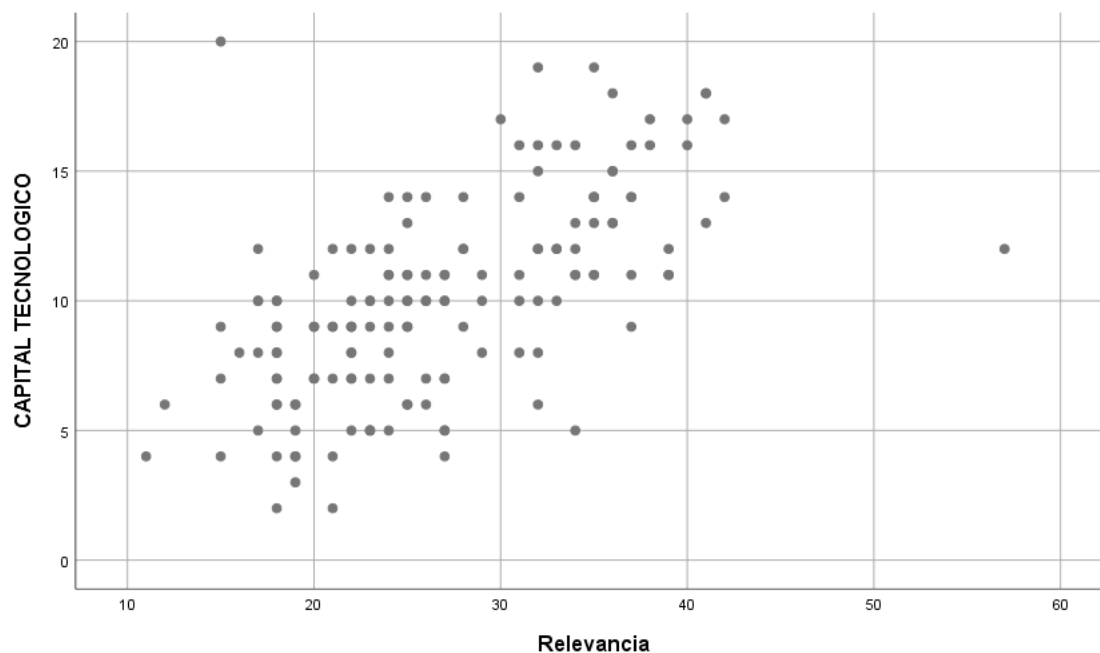


Fuente: cuestionario aplicado

Con más claridad se puede observar en este gráfico las diferencias de capital tecnológico entre los estudiantes de ciencias naturales y ciencias sociales. Como se ha señalado, en la gráfica y la tabla anterior, los estudiantes de ciencias naturales tienen mayor volumen y variedad de capital tecnológico que los de ciencias sociales, a pesar de que estos últimos tienen mayor volumen y variedad de otras formas de capital (económico, cultural, social y político).

3.- Capital tecnológico y el habitus de los estudiantes universitarios

Gráfica No.74: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la relevancia del capital tecnológico. Incluye a los estudiantes de ciencias naturales y sociales



Fuente: cuestionario aplicado

Los resultados señalan que a mayor volumen y variedad tengan los estudiantes de capital tecnológico, mayor es el grado de relevancia que éstos les dan a este tipo de capital. En este sentido, la posición que ocupen los estudiantes en la estructura del campo universitario condiciona a las estructuras subjetivas o habitus de estos agentes.

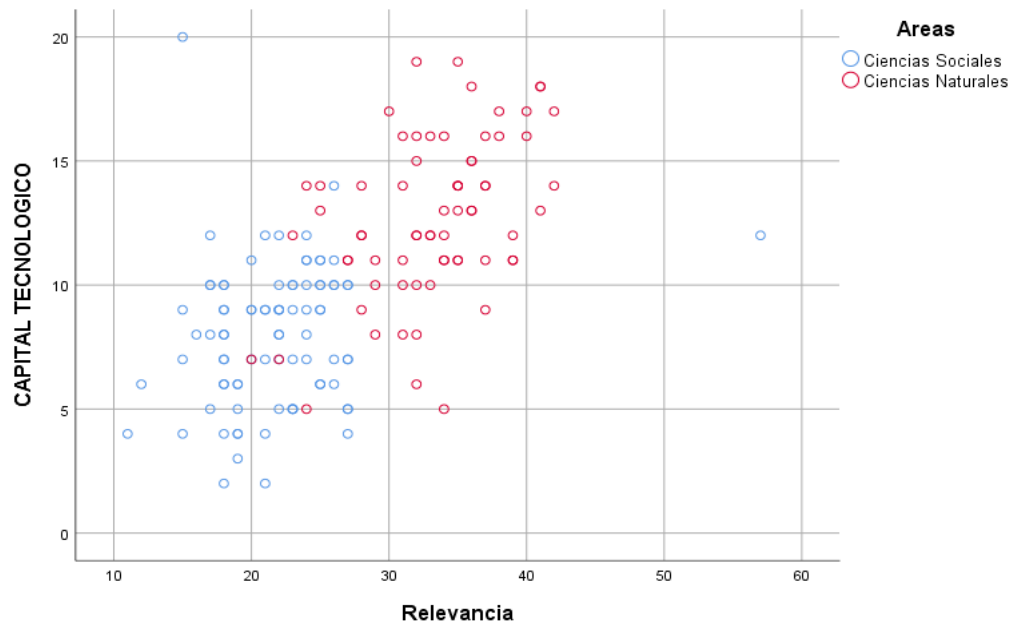
Tabla No.11: Correlación del capital tecnológico y su relevancia. Incluye a los estudiantes de ciencias naturales y sociales

		CAPITAL TECNOLOGICO	Relevancia
CAPITAL TECNOLÓGICO	Correlación de Pearson	1	,615**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	154	154
Relevancia	Correlación de Pearson	,615**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	154	154

Fuente: cuestionario aplicado

Se presenta una correlación de (0,615). Mientras que la significancia es menor a (0.05). Dicho en palabras, hay una correlación entre el capital tecnológico y la relevancia que los agentes le otorgan a este tipo de capital. A mayor volumen y variedad del capital tecnológico mayor relevancia los estudiantes le otorgan a este capital.

Gráfica No.75: Diagrama de dispersión del capital tecnológico en función de la relevancia del capital tecnológico por área de estudio



Fuente: cuestionario aplicado

Nuevamente se confirma lo señalado en la tabla y gráfica últimas. Los estudiantes de ciencias naturales, que en efecto son los que mayor grado de capital tecnológico presentan, son los mismos que mayor grado de relevancia le dan a este tipo de capital. De hecho, en este grupo se presenta una correlación positiva (0,454) y significativa (0,000). En cambio, los estudiantes de ciencias sociales, con menor grado de capital tecnológico, le otorgan un menor grado relevancia a este tipo de capital.

4.- Resultados de la observación cualitativa

Cuadro No.137: Resultados de la observación cualitativa de los programas analíticos y laboratorios de las escuelas seleccionadas de ciencias naturales.

Ciencias Naturales	Tecnologías básicas de la disciplina	Se contempla en los programas analíticos	Disponibilidad en el campo universitario
Biología	Softwares estadísticos, espectrofotómetros, cromatógrafo, autoclave, microscopio, cámara de flujo luminar, micropipeta	Si	Si
Física	Softwares estadísticos, lenguaje de programación, simuladores de experimentación, simuladores de circuitos, fuente de voltaje, osciloscopio, generador de frecuencia	Si	Si
Química	Softwares estadísticos, cromatógrafo de gases, cromatógrafo de líquidos, espectrómetro de infrarrojo, lámpara fluorescente de luz ultravioleta	Si	Si

Cuadro No.138: Resultados de la observación cualitativa de los programas analíticos y laboratorios de las escuelas seleccionadas de ciencias naturales.

Ciencias Sociales	Tecnologías básicas de la disciplina	Se contempla en los programas analíticos	Disponibilidad en el campo universitario
Antropología	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti o ETHNOGRAPH	No	No
Cartografía	Sistema de información Geográfica, programa de teledetección	Si	Si
Sociología	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti	Si	No
Economía	Softwares estadísticos: RStudio, SPSS	Si	No
Ciencia Política	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti	No tienen formalmente los programas analíticos. Se tuvo acceso a la propuesta para la creación de la licenciatura. En ella se contemplaba un laboratorio para los cursos de estadística aplicadas en ciencias sociales	No
Historia	Softwares estadísticos: SPSS, Softwares para el análisis cualitativo: ATLAS.ti	No permitieron la revisión de los programas analíticos	No
Geografía e Historia	Sistema de información Geográfica, programa de teledetección	Si	Si

5.- Análisis de los resultados

5.1.- Sobre la cuestión teórica-metodológica

En el presente estudio no se logró corroborar que “A mayor volumen y variedad de formas de capital, mayor será el grado de apropiación tecnológica de los estudiantes”. Sin embargo, por esta razón no se descarta la utilidad o capacidad de explicación de la propuesta teórica-metodológica aplicada. En todo caso, la consideramos perfectible, para en otras experiencias de investigación ajustar los elementos que sean necesarios.

Una primera pista, al respecto, implicaría tener un conocimiento más profundo del campo universitario. Esto es de los capitales activos en la lucha por la apropiación tecnológica, como también de la misma operacionalización de éstos. Este punto es la base de los estudios praxeológicos en el sentido que lo plantea Pierre Bourdieu. Justamente se trata de historizar esas relaciones continuas que terminan por formar estructuras sociales que al cabo de un tiempo permiten delimitar un campo. Otra segunda pista, podría ser el problema de la muestra. Algunas escuelas tienen tan poca matrícula que las muestras representativas de ellas son demasiadas pequeñas para observar una tendencia sobre esa población. Por tanto, se necesitan seleccionar grupos más numerosos. Aunque en los grupos que cumplían con esta observación tampoco se haya corroborado la hipótesis.

Una tercera, podría ser en el proceso de análisis del contenido del instrumento construido. Ya que en este se requiere de un panel de experto, sea en el objeto de estudio propiamente o en metodología de investigación, pero que en parte desconoce del campo estudiado. Requisito necesario en los estudios realizados desde el enfoque praxeológico que propone Pierre Bourdieu. Este problema que es visto con antelación parece un obstáculo persistente, justamente, porque es muy difícil, para los investigadores, encontrar un panel de experto en el objeto de estudio o en metodología y que además lo sea en el campo de estudio seleccionado. Una cuarta pista, podría ser la necesidad de combinar varias técnicas de análisis de datos. En el presente estudio se limitó a realizar correlaciones de variables.

5.2.- Sobre la apropiación tecnológica en el campo universitario

Se ha observado en los resultados de este estudio que a pesar de que los estudiantes de ciencias naturales tengan menor volumen y variedad de formas de capital (cultural, económico y político) que los estudiantes de ciencias sociales, se presentan en ellos mayores grados de apropiación tecnológica. Prácticamente lo contrario a la hipótesis planteada. Los resultados señalan que este grupo tienen mayor volumen y variedad de capital tecnológico que sus pares de ciencias sociales. Esto podría ser así por el hecho de que en sus disciplinas se hace mayor énfasis en lo técnico o lo tecnológico es más prescindible. Tal vez en estas disciplinas las tecnologías están más presentes como medios estratégicos para la realización de fines. Por el contrario, en las ciencias sociales, al menos en la Universidad de Panamá, no se hace tanto énfasis y uso de los capitales tecnológicos en el proceso de formación.

De hecho, en la revisión de los programas analíticos y de los laboratorios/equipos con que cuentan cada área (naturales y sociales), se observó que los capitales tecnológicos objetivados e incorporados aparecen con mayor precisión en los programas de los cursos de ciencias naturales que en los de ciencias sociales. Sin embargo, en ambos casos no aparecen del todo explícito. Tampoco existe una uniformidad en la forma de presentar los programas analíticos, ni siquiera por área de estudio. Esto genera un carnaval de formatos y de ambigüedades.

Otro elemento observado ha sido que en las disciplinas de ciencias naturales existe el curso de programación. Esto como una propuesta de las propias escuelas de ciencias naturales como parte

de la formación de sus estudiantes. En cambio, en ciencias sociales, la programación del curso de informática es dejado a consideración libre de los docentes de la Facultad de Informática. De manera, que no hay un consenso propio, en ciencias sociales, de qué se debe enseñar o qué debe conocer el estudiante en materia de tecnología básica o qué herramientas tecnológicas propias de la disciplina debe dominar. Este curso se podría utilizar para tales efectos.

En esta misma línea, las escuelas de ciencias sociales no cuentan con laboratorios y capital tecnológico objetivado en sus facultades o en línea. A excepción de las licenciaturas de Cartografía y Geografía e Historia. En cambio, en las escuelas de ciencias naturales, densamente tecnologizados o no, si cuentan con laboratorios y capitales tecnológicos disponibles para sus estudiantes.

Las condiciones y bienes del campo universitario (esto incluye los programas analíticos, la formación propia que brindan los docentes, los presupuestos, los capitales tecnológicos) son un factor interviniente en el proceso de apropiación tecnológica de sus estudiantes. Por tanto, el análisis, en futuros estudios, debe tomar mayor precisión o rigurosidad metodológica, además del contexto social del país, de las formas de capital y habitus de los agentes, en las condiciones y bienes propiamente del campo en estudio.

5.3.- Apropiación tecnológica y el habitus de los estudiantes

Se logró observar que los estudiantes con mayor grado de apropiación tecnológica, mayor relevancia dan al capital tecnológico. Este interés por la tecnología es resultado de las posiciones sociales que ocupan, de las condiciones materiales del campo y del volumen y variedad de capital tecnológico con que cuentan los estudiantes de ciencias naturales. Pero a la misma vez, este mismo interés, interviene en el proceso de apropiación. Es un interés construido pero que a la par construye realidad social. Para futuras investigación será importante combinar las percepciones con las prácticas que emplean los estudiantes para apropiarse del capital tecnológico. Esto permitirá profundizar en la relación entre los capitales y el habitus en el proceso de construcción de la realidad social.

5.4.- Apropiación tecnológica y el COVID-19

Esta investigación ha estado mediada por la pandemia del COVID-19. Este factor mantuvo a los estudiantes afuera del campus universitario en sus últimos dos años (2020-2021). Es decir, del campo físico. Esto pudo mermar, deformar o complejizar el proceso de apropiación tecnológica de ambos grupos de estudiantes (ciencias naturales y sociales). Lo que implicaría realizar nuevamente este estudio en condiciones regulares. Esto supone, a priori, que los resultados podrían ser totalmente distintos a los encontrados en la presente pesquisa.

Conclusiones

Los resultados de la investigación dan indicios que las condiciones tecnológicas del campo universitario son esenciales para el proceso de apropiación tecnológica de los estudiantes. Justamente porque en las áreas donde se presentaron mejores condiciones, es decir, mayor disponibilidad del capital tecnológico objetivado y registro de éstos en los programas analíticos de los distintos cursos que conforman estas licenciaturas (Biología, Física y Química), fueron donde mayor grado de apropiación tecnológica se encontró. Tal vez estos resultados podrían estar matizados por el posible hecho de que, en las disciplinas de Ciencias Naturales, los equipos y softwares tecnológicos, estén más presentes como medios estratégicos para la realización de fines que en las disciplinas de Ciencias Sociales. Sin embargo, esto último habría primero que corroborarlo. Es decir, cuáles de estas ciencias (Naturales y Sociales) en su quehacer tiene mayor dependencia o relación con el capital tecnológico. Entendido este capital en su sentido instrumental-estratégico.

Un campo universitario con buenas condiciones tecnológicas puede ser clave para estrechar las asimetrías de capitales existente entre los estudiantes o elevar, al menos, los niveles de tecnologización de su estudiantado. Si se tiene presente que condiciones de larga data como el transitismo y la dependencia se han manifestado como obstáculo para la articulación de los tres subsistemas (científico-tecnológicas, el productivo y el Estado) que según Jorge Sábato (1968) son necesarios para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Un hecho que se pudo constatar ha sido que los estudiantes que presentaron mayor grado de apropiación tecnológica presentaron disposiciones e intereses semejantes con respecto al capital tecnológico. Es decir, los estudiantes que presentaron menor volumen y variedad de capital tecnológico, como fueron los de Ciencias Sociales, menos relevancias daban a este tipo de capital para efecto de su desarrollo profesional. En cambio, los de Ciencias Naturales, que presentaron mayores niveles de apropiación, mayor relevancia les otorgaban. Esto podría estar también matizado por lo señalado en el párrafo anterior, pero como se ha señalado habría que corroborarlo con anticipación. En este mismo orden, quedó por estudiar las prácticas que emplean los estudiantes para apropiarse de los bienes y conocimientos tecnológicos.

Conocer las diversas prácticas que puedan emplear los estudiantes universitarios para la apropiación del capital tecnológico esclarecería el proceso de apropiación tecnológica. Si bien en este proceso se entrecruzan los diversos capitales acumulados, con las condiciones tecnológicas del campo y el habitus, entre este último condicionante, además de incluir la valoración que los estudiantes le otorgan al capital tecnológico también forman partes las prácticas que éstos emplean para obtener dicha apropiación. Conociendo éstas habría una lectura más completa del proceso y serviría de insumo para la aplicación de políticas. Esto sea dentro de la institución o en un marco más amplio.

Otro elemento por resaltar es la inconsistencia y el variopinto de formatos de los programas de estudios de los distintos cursos de las diferentes licenciaturas. Por un lado, se halló la inexistencia o parcial de estos documentos como también la de los perfiles de ingreso/egresos, en no pocas de las ofertas académicas de las ciencias sociales. Por otro, la falta de libre acceso a éstos y la inexistencia de su versión digital. Otro dato curioso es la desigual importancia que otorgan las distintas áreas del conocimiento a la materia de informática. En las disciplinas de Ciencias Naturales exigen lenguaje de programación como contenido, mientras que en las de Ciencias Sociales lo dejan abierto al interés de los docentes de informática. Cuando, a juicio, sería más provechoso especificar el tipo de instrucción que deba impartirse en ese espacio tecnológico. Uno acorde a la disciplina y a los avances tecnológicos que éstas estén recibiendo.

Por último, a pesar de que la hipótesis no se logró corroborar, la propuesta teórica-metodológica utilizada en este estudio no es para nada descartable, es un primer antecedente que puede alimentar a futuras investigaciones en la línea de apropiación o desigualdad tecnológica o en todas aquellas que pueda tener un mínimo de utilidad; ya sea como base o para el descarte. Planteándose, de antemano, los ajustes que se describen como pistas en la sección de análisis de los resultados. También que sirva para el viejo y nuevo debate de si la institución reproduce o no las desigualdades sociales o si en todo caso rompe con esas disparidades. De paso, si los capitales que aquí se mencionan son los únicos activos en el campo universitario o si son menos u otros. Esto últimos para los científicos sociales que se inclinan por la utilización del enfoque de la teoría de la economía de las prácticas sociales.

Recomendaciones

Como primera medida sería provechoso medir el capital tecnológico objetivado, incorporado e institucionalizado de los estudiantes de primer ingreso. Una medición acorde al área de estudio. Para ello previamente, la comunidad universitaria (por área de estudio), debe consensuar el tope mínimo de capital tecnológico que todo egresado deba apropiarse durante su vida universitaria. Posteriormente una medición a mitad de la carrera universitaria y otra a su culminación para analizar los progresos, las etapas que se estén cumpliendo o no y entrever los obstáculos que puedan presentarse.

Este capital tecnológico debe estar reflejado en los programas, contenidos de estudio y en el ejercicio de la relación enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, esta medición puede ser útil en casos de emergencia que obliguen a desplazar a la educación superior a espacios virtuales.

Segundo, equiparar al campo universitario de capital tecnológico específico, es decir, útil al desarrollo de la disciplina (equipos, instrumentos, softwares, licencias o sistemas de datos e información). Sea para uso de los estudiantes, docentes e investigadores. Esta parte debe estar ligado a un presupuesto destinado a este tipo de necesidades que exige el desarrollo académico y científico.

Tercero, involucrar a los estudiantes como fuerza de trabajo en los distintos centros de investigación, revistas, laboratorios u observatorios de la institución universitaria. Mantener una cuota permanente de estudiantes dentro de estos espacios. El capital social de los estudiantes es el más débil de todos los que se midieron. Lo que indica que hay un divorcio entre los estudiantes y los supuestos espacios dedicados a generar permanente nuevos conocimientos

Cuarto, homogenizar los formatos de los programas de estudios según el área de estudio. Esto para eliminar el variopinto de formatos. A la vez digitalizar estos documentos y cumplir con el requerimiento de libre acceso y transparencia. Por último, se debe asegurar que las unidades académicas garanticen la existencia de éstos, ya que los hallazgos dan a la relucir que no se está cumpliendo formalmente, principalmente en el área de las Ciencias Sociales.

Bibliografía

Accardo, A. (1991). *Initiation a la sociologie: l'illusionnisme social une lecture de Bourdieu*. Bourdeaux, France: Le Mascaret.

Artopoulos, A. (2017). Recalculando... La brecha digital como blanco móvil de los programas 1:1 en Latino América. En R. Cabello y A. López (Eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías* (pp. 103-115). Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Gato Gris.

Barraza, A. (2007). ¿Cómo valorar un coeficiente de confiabilidad?. *Investigación Educativa Duranguense*, No. 6, 6-10.

Bourdieu, P. (1981). La représentation politique. Eléments pour une théorie du champ politique. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, Vol. 36-37, 3-24.

Bourdieu, P. (1990). *Cultura y poder*. DF, México: Grijalbo.

Bourdieu, P. y Wacquant, L. (1995). *Respuestas por una antropología reflexiva*. D.F., México: Grijalbo.

Bourdieu, P. (2001). *Poder, derecho y clases sociales*. Bilbao, España: Editorial desclée de brouwer, S.A., 2000.

Bourdieu, P. y Passeron, J. (2014). *La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Ciudad de México, México: Fontamara.

Cabello, R. (2017). Introducción La comprensión de nuestros vínculos con las tecnologías. En R. Cabello y A. López (Eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías* (pp. 11-21). Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Gato Gris.

Canclini, N. (1990). *Culturas híbridas: Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. D.F., México: Editorial Grijalbo, S.A. de C.V.

Canclini, N. (1995). *Consumidores y ciudadanos: conflictos multiculturales de la globalización*. D.F., México: Editorial Grijalbo, S.A. de C.V.

Camacho Jiménez, K. (2001). Internet, ¿una herramienta para el cambio social? Elementos para una discusión necesaria. Recuperado de https://www.sulabatsu.com/wp-content/uploads/2010-internet_herramienta_cambio_social.pdf

Casillas, M., Ramírez, A. y Ortiz, V. (2014). El capital tecnológico una nueva especie de capital cultural. Una propuesta para su medición. En A. Ramírez Martinell y M. Casillas (Eds.), *Háblame de TIC: tecnología digital en la educación superior* (pp. 23-38). Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.

Castillo, D. (2021). Panamá modelo dual y excluyente: retos y desafíos sociales a 200 años de la independencia. Ciudad de México, México: Puertabierta Editores, S. A. de C. V.

Cerón, A. (2019). Habitus, campo y capital. Lecciones teóricas y metodológicas de un sociólogo bearnés. *Cinta de Moebio*, No. 66, 310-320.

CIEDU (2017). El estado de la educación panameña en cifras: la equidad en el acceso a la educación a distancia. Panamá, Panamá.

COPEME (2020). Diseño metodológico censo escolar: acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Panamá, Panamá.

- Garrido, C. (1989). La universidad y el desarrollo científico-tecnológico. *Cuadernos Nacionales*, No. 3, 5-10.
- Joignant, A. (2012). Habitus, campo y capital. Elementos para una teoría general de capital político. *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 74 (4), 587-618.
- Lago, S., Méndez, A. y Gendler, M. (2017). Teoría, debates y nuevas perspectivas sobre la apropiación de tecnologías digitales. En R. Cabello y A. López (Eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías* (pp. 75-86). Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Gato Gris.
- Martín-Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones: comunicación, cultura y hegemonía*. Buenos Aires, Argentina: Gustavo Gili.
- Martín-Barbero, J. (1989). Comunicación y cultura: unas relaciones complejas. *Telos*, No. 19.
- Martín Criado, E. (2003). Una crítica de la sociología de la educación crítica. *Anduli, Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, No. 2, 9-27.
- Martín Criado, E. (2004). De la reproducción al campo escolar. En L. Alonso, E. Martín Criado, J. Moreno Pestaña (Eds.), *Pierre Bourdieu: las herramientas del sociólogo* (pp. 67-114). Madrid, España: Fundamentos.
- Martín Criado, E. (2010). *La escuela sin funciones: crítica de la sociología de la educación crítica*. Barcelona, España: Bellaterra.
- Meichsner, S. (2007). El campo político en la perspectiva de Bourdieu. *Iberoforum*, Vol. 2 (3), 1-22.
- Morales, S. (2009). La apropiación de TIC: una perspectiva. En S. Morales y M. I. Loyola, *Los jóvenes y las TIC: apropiación y uso en educación* (pp. 97-118). Córdoba, Argentina.
- Morales, S. y Loyola, M. (2009). Los jóvenes y las tic: prácticas de apropiación de adolescentes escolarizados. En S. Morales y M. I. Loyola, *Los jóvenes y las TIC: apropiación y uso en educación* (pp. 119-132). Córdoba, Argentina.
- Morales, S. (2017). Imaginación y software: aportes para la construcción del paradigma de la apropiación. En R. Cabello y A. López (Eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías* (pp. 39-52). Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Gato Gris.
- Puerta, L. y Marín, E. (2015). Análisis de validez de contenido de un instrumento de transferencia de tecnología Universidad-Industria de Baja California, México. *Memoria del XX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. Ciudad de México, México: UNAM.
- Rivoir, A. (2017). Reflexiones teóricas y metodológicas a partir de la investigación social sobre inclusión y desigualdad digital. En R. Cabello y A. López (Eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías* (pp. 53-60). Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Gato Gris.
- Sandoval, L. y Bianchi, M. (2017). Algunos usos (efectivos y potenciales) de la categoría apropiación. En R. Cabello y A. López (Eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías* (pp. 61-74). Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Gato Gris.
- Sandoval, L. (2019). La apropiación de tecnologías en América Latina: una genealogía conceptual. *Virtualis*, Vol. 10 (19), 1-19.

Sautu, R.; Boniolo, P.; Dalle, P.; Elbert, R.; (2005). *Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

SENACYT (2020). Política nacional de ciencia, tecnología e innovación (PENCIYT) 2019-2024: “Hacia la transformación de Panamá”. Panamá, Panamá.

Subercaseaux, B. (1988). La apropiación cultural en el pensamiento y la cultura de América Latina. *Estudios públicos*, No. 30, 125-135.