



PROTOCOLO PARA LA PRESENTACIÓN DE AVANCES DE INVESTIGACIÓN

MODULO I		IDENTIFICACIÓN	
País	República de Colombia		
Ciudad	Bogotá		
Entidad (es)	Universidad Santo Tomás Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia		
Facultad	Facultad de Educación	X	
	Facultad de Ciencias y Tecnologías		
Unidad Académica	Centro de Investigación de la Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia		
Programa Académico	Doctorado en Educación		
Autores		Rol	
Jesús Antonio Quiñones		Investigador Principal	
José Duván Marín Gallego		Coinvestigador	
José Arlés Gómez Arévalo		Coinvestigador	
Katherin Roa Bánquez		Coinvestigadora	
Título del Proyecto	Las bases epistemológicas de la ciencia y su influjo en la investigación educativa y pedagógica		
Tipo de Investigación	Cualitativa		
Línea Medular de Investigación	Enrique Lacordaire		
Línea Activa de Investigación	Educación, Cultura y Sociedad		
Grupo de Investigación	Investigación Educativa		
Semillero de Investigación			

RELACIÓN PROYECTO – CONVOCATORIA.				
Convocatoria Número	12		Fecha de Inicio	Marzo 01 de 2017
Modalidad Convocatoria	OPS		Fecha del Informe de Avance	Agosto 31 de 2017
	Nómina	X		
Proyecto Especial			Fecha prevista de Finalización	Junio 30 de 2018
Otro (especifique)			Radicación Informe Final	

Síntesis de Ejecución presupuestal. Establezca los rubros según el presupuesto aprobado y establezca una comparación con lo ejecutado.

Rubros Financiados	Valor Aprobado	Valor Ejecutado	Valor Pendiente
Personal	6.000.000		6.000.000
Auxiliar de Investigación			
Asistente de Investigación			
Equipos			
Software	1.700.000		1.700.000
Movilidad Académica –Viajes	6.000.000		6.000.000
Organización de			



Eventos			
Publicaciones y patentes	1.500.000		1.500.000
Salidas de campo			
Materiales	400.000		400.000
Material bibliográfico		1.500.000	
Libro resultado de investigación	8.000.000		8.000.000
Servicios técnicos			
Impresos			
Pares Académicos	600.000		600.000
Total	26.000.000	1.500.000	24.500.000

Observaciones:

- El rubro de personal (\$6.000.000) correspondiente a una OPS, está en pleno proceso en las oficinas respectivas. El líder de la presente investigación allegó la información solicitada al centro de investigación VUAD, para seguir escalando el proceso. El 100% del valor de la OPS será pagado al contratista, previa entrega de los productos de investigación comprometidos.
- El rubro de movilidad académica (\$6.000.000). Se está analizando el evento nacional en el cual se expondrá la investigación a la comunidad académica.
- En cuanto al rubro de material bibliográfico (\$1.500.000) ha sido ejecutado y los libros se encuentran en la biblioteca de la universidad para su consulta respectiva.
- Con respecto al rubro de par académico (\$600.000), se le ha informado al centro de investigación VUAD que el par amigo de la presente investigación es el Dr. Horacio Ferreyra, de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina). Esto, con el fin que desde el centro de investigación se haga el contacto respectivo con el par y se le alleguen los formularios de seguimiento y demás.
- El rubro de software (\$ 1.700.000), de publicaciones y patentes (\$ 1.500.000) y de materiales (\$400.000) será ejecutado en la etapa final de la presente investigación, es decir, a mediados del año 2018.
- El rubro de libro resultado de investigación (\$ 8.000.000), de publicaciones y patentes será ejecutado en la etapa final de la presente investigación, es decir, a mediados del año 2018. Sin embargo, durante el año 2017 se ha avanzado en la escritura del mismo, procurando definir los capítulos que debe contener dicho libro, verificando dicho avance en sendas reuniones mensuales entre los integrantes de la presente investigación.

Equipos Adquiridos: Relacionar los equipos adquiridos a través de recursos presupuestales asignados al proyecto, su estado de conservación y de los servicios que puede prestar al interior de la universidad. Igualmente se debe indicar su ubicación y disponibilidad.



MODULO II

**ASPECTOS GENERALES SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL
DESARROLLO TECNOLÓGICO DESARROLLADOS¹**

Resumen en español del proyecto (Máximo 20 líneas):

Este proyecto investiga sobre el desarrollo de los sistemas epistemológicos que han fundamentado, justificado y validado las ciencias, a partir de la mitad del siglo XX hasta hoy, en tres momentos o aspectos de las ciencias: las epistemologías que han tenido su génesis y desarrollo en las ciencias de la naturaleza y en la física, las epistemologías que han surgido de las ciencias de la vida y las epistemologías emergentes que se están desarrollando en las ciencias sociales y humanas. La investigación pretende ser una contribución teórica y una herramienta para las investigaciones que se realizan en la Facultad de Educación de la VUAD y en los niveles, principalmente, de maestrías y doctorado.

Abstract en inglés del proyecto (Máximo 20 líneas):

This project propose a research about the development of the epistemological systems that have founded, justified and validated the sciences, from the middle of the XX century until today, in three moments or aspects of the sciences: the epistemologies that have had their genesis and development in the sciences of nature and in physics too; the epistemologies that have emerged from the life sciences and the emerging epistemologies that are developing in the social and human sciences. The research aims to be a theoretical contribution and a tool for the research carried out in the Faculty of Education at Santo Tomás University in Colombia and mainly at the levels of Masters and Doctorate.

Key Words: Epistemología, ciencias naturales, ciencias de la vida, ciencias sociales y humanas, investigación.

¹ Tomado de NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES RELACIONADOS CON PROYECTOS FINANCIADOS TOTAL O PARCIALMENTE POR COLCIENCIAS. Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación. Bogotá D.C., Febrero de 2010.



Cumplimiento de los Objetivos		
<p>Para cada uno de los objetivos del proyecto establezca su grado de cumplimiento. De no haberse cumplido los objetivos del proyecto proporcione una explicación de las causas principales por las que esta situación se presentó y diga si en lugar del (los) objetivo(s) planteado(s) en un principio se obtuvo algún otro resultado. Usted podrá proporcionar otro tipo de aclaraciones si las considera pertinentes (No es obligatorio hacerlo).</p>		
	<p>Porcentaje de cumplimiento.</p> <p>En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del objetivo.</p>	<p>Resultados relacionados (Verificables y medibles).</p> <p>(Sólo enúncielo; por ejemplo: 1 Artículo, o 1 capítulo de libro e incluya el título:) A continuación establezca su relación con el cuerpo del informe.</p> <p>Nota: Si se realizaron actividades de difusión social del conocimiento es muy importante su inclusión a través de certificaciones institucionales tales como: participación en eventos académicos y científicos, conferencias y otras actividades de difusión pedagógica. Enúnciela aquí e incluya un PDF del certificado en los anexos.</p> <p>(Si aplica puede emplear indicadores verificables).</p>
<p>Objetivo general: (Escriba el objetivo):</p> <p>Reconstruir las corrientes y enfoques epistemológicos a partir de los paradigmas de las ciencias que, desde mitad del siglo XX hasta hoy, han justificado y validado el conocimiento en los campos de las ciencias naturales, las ciencias de la vida y las ciencias sociales y humanas, con la finalidad de identificar qué contribuciones y aportes han hecho a la investigación en educación y pedagogía las ciencias sociales y humanas.</p>	<p>45%</p>	<p>Se ha avanzado en la reconstrucción teórica de las epistemologías que son objeto de estudio. Se ha iniciado la indagación de las contribuciones y aportes de dichas epistemologías al campo de la educación y las ciencias sociales.</p>
<p>Observaciones (Si aplica).</p> <p>En este momento del proceso, se ha hecho el rastreo documental de las epistemologías de la vida, las epistemologías emergentes y las epistemologías clásicas.</p>		
<p>Objetivo específico: (Escriba el objetivo):</p>		



Determinar los elementos histórico-conceptuales y los procesos de desarrollo de las epistemologías que tienen su génesis en las ciencias de la naturaleza y de la física.	40%	Avance en la escritura de un libro
Observaciones (Si aplica) Luego del rastreo documental, se han encontrado los elementos históricos propuestos.		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Determinar los elementos histórico-conceptuales y su desarrollo de las epistemologías que tienen su génesis en las ciencias de la vida y en los procesos evolutivos.	40%	Avance en la escritura de un libro
Observaciones (Si aplica). Luego del rastreo documental, se han encontrado los elementos históricos propuestos.		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Determinar los elementos histórico-conceptuales y los procesos de desarrollo de las epistemologías emergentes, fundamentadas en las ciencias sociales humanas.	40%	Avance en la escritura de un libro
Observaciones (Si aplica). Luego del rastreo documental, se han encontrado los elementos históricos propuestos.		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Inferir los aportes y contribuciones ha hecho estas corrientes y enfoques epistemológicos a las ciencias sociales y humanas y, entre ellas, a la educación y la pedagogía.	30%	Avance en la escritura de un libro
Observaciones (Si aplica). Lo que propone este objetivo específico será el siguiente paso en la presente investigación; luego de tener el insumo teórico, se procede a inferir los aportes y contribuciones de las corrientes epistemológicas del objeto de estudio.		
<i>Describe (brevemente) las intenciones de publicación de sus avances y/o resultados finales de investigación y la relación con los grupos de investigación de la VUAD o de la Universidad.</i>		



Con respecto a las intenciones de publicación, se espera enviar un artículo de avance investigación a finales del mes de diciembre de 2017, y otro envío de un artículo de finalización de investigación hacia el mes de junio de 2018. Estos artículos serán agregados como productos de investigación al grupo *Investigación Educativa*.

En el mismo sentido, el libro producto de investigación, proyectado para el segundo semestre del año 2018, será agregado como producto de investigación al grupo *Investigación Educativa*.

Desarrollo del enfoque metodológico.

Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió la metodología planteada en un principio; de haberse realizado alguna modificación a la misma proporcione una explicación de los motivos que la causaron.

1 Platón designaba como opinión (*doxa*) las conjeturas (*eikasía*) y las creencias (*pistis*); en cambio, eran ciencias (*episteme*), el pensamiento discursivo (*diánoia*), particularmente las matemáticas, y la dialéctica o ciencia en sentido estricto y la filosofía que son las que pertenecen a la inteligencia y a la razón (*nous*).

El conocimiento científico es un proceso constructivo que se apoya en ciertos instrumentos y técnicas para su desarrollo y para obtener los resultados esperados. Es por esto que el diseño metodológico dentro de una investigación ocupa un lugar importante porque es a través de él que se señala el camino del cómo y hacia dónde se desea conducir la investigación. Por lo tanto, esta investigación se ubica en el paradigma cualitativo, teniendo en cuenta que las fuentes principales de donde se tomará la información son documentos, como textos, libros, artículos de revistas, información del internet, bases de datos y otros documentos.

Como la investigación es cualitativa y desde la perspectiva de las ciencias sociales y humanas que por su naturaleza son complejas, en el sentido de que son inter y transdisciplinar, no es fácil determinar los límites de la relación de unas con otras; por lo tanto, necesitan un enfoque filosófico y epistemológico que las ubique en un determinado contexto para su mayor comprensión y precisión. El enfoque para esta investigación es de tipo histórico ya que será necesario considerar la epistemología como un proceso que ha tenido su desarrollo y evolución desde mitad del siglo pasado hasta hoy. Sin embargo, es preciso aclarar que la historia puede utilizarse como un método, pero también como un enfoque, ya que no se pretende reconstruir los acontecimientos relevantes que forjaron la epistemología como una ciencia o como una disciplina, sino solamente observarla como un continuo devenir, como algo que se construye y se reconstruye apoyando, justificando y validando los procesos investigativos. De acuerdo con Dilthey (1978), “los objetos históricos aparecen como sistemas de signos mediante los cuales puede re-construirse comprensivamente el pasado” (citado por Marín, 2012, p.136). Por esta razón, como enfoque investigativo y considerando que la ciencia es un proceso constructivo por el ser humano, se considera que la epistemología ha tenido un proceso de desarrollo en el tiempo y en el espacio y que es posible dilucidar a través este enfoque.

Pero el proceso no terminará con el solo rastreo y descripción histórica, sino que asumirá una posición crítica y analítica de las diversas corrientes epistemológicas, para determinar, de acuerdo con Piaget (1970), cómo han tenido su génesis en las mismas ciencias y cómo se han posesionado en ellas, y desde allí, cómo han influido en su desarrollo, teniendo en cuenta esos mismos elementos de justificación y validación.

El método apropiado para un paradigma cualitativo y un enfoque histórico-crítico, bien puede ser una teoría fundamentada (*Grounded Theory*), que, de acuerdo con Taylor y Bogdan (1998, p. 155), citado por Marín (2012), la Teoría fundamentada se convierte en “un método para descubrir teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones partiendo directamente de los datos y no de supuestos a priori, de otras investigaciones o de marcos teóricos existentes”. En otros términos, esta investigación se propone hacer el análisis y la crítica de las epistemologías a partir de los datos proporcionados por los directos autores que han desarrollado los problemas en los mismos paradigmas de las ciencias.



Strauss y Corbin (2002), citados por Marín (2012), señalan que un investigador no comienza un proyecto con una teoría preconcebida, sino con un área de estudio y la teoría emerge a partir de los datos que va recopilando, lo que posibilita que los conocimientos se generen a través de ellos, aumente la comprensión y esta proporcione una guía para la acción (p. 66).

De esta manera, y para construir la Teoría fundamentada, se han señalado tres áreas de estudio en esta investigación, a partir de las cuales se irán desarrollando los conocimientos para construir la teoría. Estas áreas son las que se han señalado en los diversos apartados del proyecto: las epistemologías de las ciencias naturales y de física, las epistemologías de las ciencias de la vida y las epistemologías emergentes que están surgiendo de los problemas de las ciencias sociales y humanas y buscan fundamentar estas mismas ciencias.

Las técnicas e instrumentos de búsqueda son los mismos documentos en los que se encuentran los datos; de ellos se recopilan y se organizan mediante una codificación axial, proceso que consiste en relacionar las categorías y subcategorías en forma sistemática, en cuanto a las características de los conceptos, sus propiedades o sus sentidos y significados, alrededor de un eje principal, que pueden ser las mismas tres áreas ya descritas.

Con las categorías organizadas sistemáticamente, se comenzará la construcción de la Teoría fundamentada, no solamente en un nivel de análisis descriptivo, sino más que todo intentando alcanzar un análisis interpretativo; es decir, buscando los sentidos y los significados que subyacen detrás de cada enunciado, en forma crítica.

La investigación se realizará en dos fases: la primera fase, consistirá en recoger la información, organizarla y redactar el documento; la segunda fase, consistirá en presentar todos los productos, teniendo en cuenta que las publicaciones de un libro, de los artículos en revistas, **la realización de un producto tecnológico**, más el apoyo a la creación de cursos doctorales, tardará mínimo un año.

Productos esperados (según asignación presupuestal) y plan de generación de productos: Se debe describir detalladamente, el tiempo y las etapas requeridas para que el producto sea visible y los medios para la verificación de su existencia.

Un (1) producto resultado de actividades de generación de nuevo conocimiento, expresado en productos tipo: **Libro resultado de investigación y un Artículo de investigación A1**. Si el proyecto está diseñado para 18 meses, ese será el tiempo para estar presentando el libro y el artículo en una revista indexada de clase mundial A1.

Un producto resultado de apropiación social del conocimiento, tipo comunicación del conocimiento: **Generación de contenido virtual**. Se ha pensado la importancia de llevar un contenido meramente teórico como es el tema de la epistemología de las ciencias al terreno virtual de las apps: esto, con el fin que el resultado de la investigación pueda estar disponible en múltiples dispositivos electrónicos, así como para su descarga en medios digitales. En el mercado de las apps no abundan las que se refieren al contenido epistemológico, por lo tanto será un producto altamente innovador. Un año.

Un producto de desarrollo tecnológico tipo: **Producto tecnológico registrado (Base de datos de referencia para investigación)**. Se ha pensado que el rastreo documental y de bases de datos de la primera fase, puede generar una base de datos de referencia en el tema de la epistemología de las ciencias, registrada y disponible en la app que se diseñará en el proyecto. Un año.

Un (1) producto de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CTeI tipo: **Apoyo a la creación de cursos de doctorado**. Dentro de las opciones de difusión del nuevo conocimiento, se ha pensado que diseñar un curso en el marco del Doctorado en Educación que incluya la epistemología de las ciencias y una app disponible para descarga por parte de los estudiantes puede ser un elemento innovador



dentro de los procesos académicos del programa. Un año.

En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del enfoque metodológico.

40 %

Observación (Si aplica):

Con respecto a la metodología propuesta para alcanzar los productos de investigación propuestos, no se han hecho modificaciones, y se mantenido una consistencia metodológica desde el comienzo de la investigación.

Cumplimiento del Cronograma.

Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió el cronograma planteado en un principio; de haberse realizado alguna modificación en los plazos especificados proporcione una explicación de los motivos que la causaron.

ACTIVIDAD	FECHA DESDE	OBSERVACIONES HASTA
Rastreo documental Epistemologías clásicas	Febrero 2017	Abril 2017
Rastreo documental Epistemologías de la vida	Mayo 2017	Junio 2017
Rastreo documental Epistemologías emergentes	Julio 2017	Septiembre 2017
Diseño de informe de la primera fase del proyecto	Octubre 2017	Noviembre 2017

Observación (Si aplica):

Se ha cumplido con el cronograma de la primera fase del proyecto

100%

Dificultades enfrentadas en la realización del proyecto - (Si aplica).

Describa los inconvenientes o dificultades presentados a lo largo del desarrollo del proyecto en relación con aspectos administrativos, financieros, de mercado, logísticos y tecnológicos.

En esta fase del proceso no se han enfrentado mayores dificultades.



MODULO III

TEXTO O CUERPO DEL INFORME (Para todos los proyectos)

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Se presenta el problema de investigación inicial, sus avances y sus ajustes realizados.

A partir de las concepciones y conceptualizaciones del conocimiento científico, como un conjunto comprobado, ordenado y sistematizado de saberes que se obtienen en forma metódica, fundamentados en principios y razones del mismo conocimiento y de su búsqueda: la práctica, el estudio, la experimentación, la observación, la experiencia subjetiva, la comprensión y análisis de los hechos o fenómenos de la naturaleza, de los procesos vitales y de los acontecimientos sociales y humanos, la ciencia procura, a través de procesos metodológicos, epistemológicos y heurísticos, aumentar el conocimiento existente, producir nuevo conocimiento, comprender, transformar la realidad y solucionar problemas. Por lo tanto, es necesario que el investigador, además de las competencias sobre la comprensión y el manejo de las metodologías y los instrumentos de búsqueda, debe ser capaz también, de justificar, sustentar y fundamentar, los procesos y la producción científica desde las mismas epistemologías que se originan o tienen su génesis en sus propios problemas.

Por otra parte, disciplinas como la educación y la pedagogía y, en general, las ciencias sociales y humanas, no han tenido, todavía, el suficiente debate acerca de cuáles son sus fundamentos teórico-epistemológicos que justifican y validan, desde su propia racionalidad, la producción, desarrollo y sistematización de sus conocimientos para la construcción de un saber como ciencias, ya que, tradicionalmente, la enseñanza y el aprendizaje, se han centrado mucho más en sus aspectos disciplinares y, tratándose de investigación, la atención se suele centrar, con mayor énfasis, en los procesos metodológicos, descuidando, casi por completo, los fundamentos y aspectos epistemológicos, es decir, su historia, su génesis y su desarrollo. Estos aspectos epistemológicos son los que facilitan la comprensión, inteligibilidad y el sentido racional de los procesos investigativos.

Además, desde todo punto de vista y desde la concepción de la ciencia como una realidad compleja, ha faltado en los investigadores, un conocimiento amplio y profundo de las distintas corrientes y movimientos relacionados con las teorías y los paradigmas que históricamente han orientado, validado y justificado las creencias y los valores epistémicos que han contribuido a la construcción y al desarrollo de la ciencia, especialmente a partir de los debates epistemológicos y metodológicos desde mediados del siglo pasado hasta lo que corre del presente siglo, cuando más intensas se han hecho estas discusiones.

Si recordamos aquellas palabras del filósofo de la ciencia y epistemólogo Mario Bunge, cuando en los primeros semestres de carrera casi por obligación y en todas las profesiones, se debía leer su opúsculo titulado: *La ciencia su método y su filosofía* (1998), y en el cuarto de estos ensayos y bajo el subtítulo *Algunos de los motivos del atraso de la epistemología en Latinoamérica*, se leía la siguiente frase quizás sin comprenderla suficientemente: “La epistemología apenas se cultiva en Latinoamérica, y ni siquiera goza en ella de buena reputación” (p. 61). Si continuamos leyendo los motivos que el autor exponía ya desde en esa época, es decir, desde el año 1959, cuando aparecieron en español por primera vez estos escritos, todavía tienen resonancia, pues parece que las cosas no han cambiado demasiado, sino que se han estancado en el tiempo:

c) El nivel científico de Latinoamérica es bajo, aunque sube rápidamente. Tenemos un notable déficit de científicos: necesitamos con angustiosa urgencia matemáticos, físicos, químicos, biólogos, psicólogos y sociólogos [y pedagogos] que contribuyan a la explotación racional de nuestras riquezas, a suplir nuestras deficiencias económicas y a superar la etapa de la cultura colonial.

¿Cómo asombrarse de que entre los escasos científicos latinoamericanos, recargados de tareas de toda índole, no haya surgido un número ponderable de epistemólogos? Presumiblemente, a lo sumo diez de cada cien científicos



suelen tener inquietudes filosóficas, y de estos diez apenas uno se resuelve a encararlas de manera sistemática (pp. 61-62).

Si se observan las estadísticas y los rankings científicos e investigativos, Colombia no ocupa un puesto privilegiado con respecto a otros países del mundo, aunque, según un artículo de Constanza Jerez, en el diario EL TIEMPO del 27 de Agosto de 2016, se afirma que:

Las constantes noticias de universidades colombianas en clasificaciones internacionales tienen relación directa con el hecho de que han venido incrementando su producción científica en los últimos años. Según datos del grupo de investigación Scimago, en 1996 representaban el 2,5 por ciento de la producción científica en América Latina y en el 2015 llegaron a 6,2 por ciento, con lo cual el país ocupó el quinto lugar dentro del top diez de las naciones con mayor producción (párr. 1).

Esta misma autora citando a Félix de Moya, director de Scimago, sostiene que:

Colombia (...), **en los últimos 10 o 12 años ha crecido más de un 500 por ciento en el ámbito mundial**. No solo es uno de los países que más ha crecido en producción científica, sino que es uno de los que más se ha desarrollado (párr. 2).

Sin embargo, a pesar de que hayamos subido en el top de las 10 naciones con mayor producción de la región, podríamos estar mucho mejor si las producciones investigativas y los artículos que se publican en las revistas indexadas tuvieran una mayor profundidad argumentativa y demostrativa, con base en la fundamentación epistemológica y metodológica de estos escritos.

Esta falencia en los procesos investigativos de estudiantes y docentes, y sus productos derivados de sus investigaciones, es fácil de observarla en los trabajos y en las tesis de grado, especialmente en los niveles de maestría y doctorado, en donde se pensaría que el nivel de fundamentación epistemológica, y de argumentación y demostración expositiva, deberían tener mayor solidez y rigurosidad como producciones científicas.

Es preciso aclarar que no existe una epistemología, sino epistemologías, en el sentido de que cada disciplina o cada ciencia, a partir de sus propias problemáticas, plantean y generan las formas cognoscitivas y epistémicas de resolverlas.

Es por esta última razón que para realizar esta investigación se partirá de la epistemología genética de Piaget (1970), según la cual:

El hecho nuevo que tiene incalculables consecuencias para el futuro, consiste en que la reflexión epistemológica surge cada vez más en el interior mismo de las ciencias, no porque determinado creador científico de genio, como Descartes o Leibniz, deje allí, por cierto tiempo, sus trabajos especializados y se entregue a la construcción de una filosofía, sino porque se producen ciertas crisis o conflictos como consecuencia de la marcha interna de las construcciones deductivas o de la interpretación de los datos experimentales, y se hace necesario, para sobrepasar las tradiciones latentes o explícitas, someter a una crítica retroactiva los conceptos, métodos o principios utilizados hasta entonces, de manera que pueda determinarse su valor epistemológico mismo (p.56).

Esta investigación se propone, entonces, construir un conjunto de conocimientos unificados y organizados sistemáticamente, no solamente que supla las falencias y debilidades en relación con la fundamentación epistemológica de los escritos de estudiantes e investigadores, sino también, presentar un texto y un instrumento idóneo, en forma unificada y sistemática, que le proporcione los elementos necesarios para dicha fundamentación. De esta manera, la investigación se realizará en tres momentos históricos, significativos y relevantes en el desarrollo del conocimiento a partir de la segunda mitad del siglo XX hasta el día de hoy, con base en las corrientes y enfoques epistemológicos que más han impactado en el desarrollo de la ciencia.

Así, la pregunta problematizadora es la siguiente:



¿Cuáles son los principales sistemas epistemológicos que desde mitad del siglo XX han fundamentado, justificado y validado el conocimiento científico en las ciencias naturales, en la ciencias de la vida y en las ciencias sociales y humanas, y qué aportes le han hecho a la investigación en educación y la pedagogía, consideradas en el contexto de las ciencias sociales y humanas?

Se ha mantenido el problema de investigación propuesto, no se han realizado modificaciones sustanciales.

2. AVANCES EN EL MARCO TEÓRICO

Se presenta el avance que se tenga en el marco teórico. ¿Cuáles han sido los conceptos y teorías trabajados hasta el momento en el proyecto? ¿Cómo se han abordado?

Los avances del marco teórico tienen que ver con la teoría fundamentada relacionada con las epistemologías clásicas, de la vida y las epistemologías emergentes.

3. METODOLOGÍA

Se presenta la metodología utilizada, ajustes y desarrollos (Población o muestra, instrumentos, recolección, tratamiento, análisis). Instrumentos diseñados para la recolección de la información. ¿Qué instrumentos?

Dado que la metodología tiene que ver con la teoría fundamentada y que no se ha propuesto el diseño de instrumentos y en cambio el rastreo documental de las epistemologías propuestas, se ha realizado la metodología propuesta.

4. AVANCE Y LOGROS

Se presenta avance y logros generales de la investigación (Objetivos, actividades y productos). ¿Qué se ha obtenido en la aplicación de los instrumentos diseñados para la recolección de la información?

5. RESULTADOS, PRODUCTOS E IMPACTOS

Resultados esperados ¿Cómo se está llegando a la obtención de Productos e impactos esperados en el proyecto? Para complementar este aspecto pueden consultar el Anexo 1.

Para llegar a la escritura del artículo, del libro, y la presentación de una ponencia, se ha aplicado la teoría fundamentada, se ha auscultado en el estado del arte de las epistemologías clásicas, emergentes y de la vida.

Nota: Para las divisiones y subdivisiones, se recomienda el uso de la numeración decimal, con números arábigos separados entre sí por puntos.

6. CONCLUSIONES

Las conclusiones, demuestran alcance y calidad y presentan en forma lógica, clara y concisa los avances de investigación.

7. BIBLIOGRAFÍA

Lista de documentos consultados por el investigador. Es importante anotar que la bibliografía citada, la cual soporta las ideas de los autores referidos dentro el texto es diferente de la bibliografía final, aunque las dos se coloquen al final del informe. La consultada aparecerá al pie de las paginas, al final de cada capítulo, o en forma



global al final del informe y solo incluirá los documentos citados con indicación de la(s) paginas) de donde se tomo la información.

La bibliografía final generalmente lleva un orden específico: alfabético por autor, título o tema; cronológico; por tipo de material, etc., e incluye todos los datos referentes al documento, con indicación del número total de páginas o partes.

Los elementos mínimos que debe contener cada referencia son los siguientes: autor(es), título, edición, ciudad, editorial, fecha de publicación, número total de páginas o partes, medio en que se presenta el documento si es diferente de papel. La argumentación se elabora con las respectivas citas bibliográficas, en concordancia con las normas de la American Psychological Association (APA) para lo cual se recomienda consultar la página: <http://www.funlam.edu.co/modules/facultadpsicologia/item.php?itemid=21>

Notas de pie de página y citas. En el cuerpo del informe pueden presentarse notas de pie de página para ampliar o completar ideas expresadas en el texto o para hacer referencias bibliográficas. Cuando se escoja esta modalidad se aconseja separarlas del texto por una línea horizontal desde el margen izquierdo e indicarlas dentro del texto y al pie de la página con números alzados un poco del renglón o entre paréntesis, teniendo cuidado que en cada página aparezca el mismo número de notas o referencias indicadas en el texto. Las citas son párrafos o ideas que se extraen de la obra de un autor para apoyar o corroborar las propias. En este sentido siempre deben ir acompañadas de la respectiva referencia bibliográfica.

Informe avalado por:

xxxxxx
Director de programa

Julio Ernesto Rojas Mesa
Director Centro de Investigación VUAD

Decano Académico
Facultad de xxxx
Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia



Nota: Por favor borrar las indicaciones, comentarios instrucciones antes de imprimir el informe.

MATERIAL COMPLEMENTARIO (Si aplica).

Se denomina material complementario el que sigue al cuerpo del informe para ampliarlo y facilitar su utilización.

En su orden se consideran:

GLOSARIO: Lista alfabética de términos utilizados, poco familiares, con su respectiva definición o explicación. La definición correspondiente a cada término debe escribirse a continuación del mismo.

ANEXOS: Conjunto de documentos que sirven de complemento al cuerpo del informe para ampliar, explicar o aclarar el texto. Cada anexo se encabeza con la palabra ANEXO, seguida del número arábigo que le corresponda y el título propio de cada uno. Los anexos continúan con la paginación de la bibliografía.

NORMAS GENERALES DE PRESENTACIÓN (Para todo tipo de proyecto).

- Se requiere la entrega al correo electrónico del Centro: centrodeinvestigacionvud@ustadistancia.edu.co.
- Debe presentarse a espacio sencillo y en concordancia con las normas de la American Psychological Association (APA) en formato Word.
- Las páginas se numeran con números arábigos, en forma continua y siempre en el margen que se escoja, evitando la adición de páginas tales como: 10A, 13Bis, etc.
- Todos los párrafos deben empezar en el margen izquierdo, sin dejar sangría (espacios en blanco al empezar un renglón), separándolos entre sí por dos espacios sencillos.
- Los números enteros desde cero hasta nueve, cuando se usan aisladamente, se deben escribir con letras. Cuando estos números hacen parte de un rango o de una serie, con otro u otros iguales a 10 y mayores, se deben escribir con cifras. Todos los decimales se expresan con cifras y se separan con coma. Las unidades de mil se separan con punto.
- Todas las tablas deben contener un título breve que identifique el contenido de la tabla y la fuente de donde se consiguió la información (autor, año) y estar relacionadas en la bibliografía o en caso de autoría especificar.
- Figuras. Las ilustraciones como fotografías, gráficos, dibujos, pianos, mapas, etc., se denominan en conjunto o individualmente con el nombre de la figura. Para la numeración de las figuras se utilizan números arábigos, en orden consecutivo tal como aparecen en el texto. Llevan un título distintivo que identifica su contenido, el cual se coloca en la parte inferior de la figura, justificado al margen izquierdo y precedido de la palabra FIGURA y el número arábigo respectivo. Todas las figuras deben contener la fuente de donde se consiguió la información (autor, año) y estar relacionadas en la bibliografía o en caso de autoría especificar.

ANEXO 1: IMPACTOS

1. Impactos tecnológicos del proyecto

Proporcione una descripción de los impactos del proyecto en los siguientes aspectos:

- 1.1. Desarrollo de nuevos productos o mejoramiento sustancial de los existentes anteriormente. Si el desarrollo del proyecto ha conducido al desarrollo de nuevos productos o servicios y/o al mejoramiento sustancial de los existentes antes del desarrollo del proyecto, explique la forma como esto se dio. En lo posible, utilice indicadores relacionados con las especificaciones de los productos y/o servicios desarrollados o mejorados.
- 1.2. Desarrollo o implantación de tecnologías modernas de gestión. Si dentro del proyecto se ha realizado un desarrollo o implantación de tecnologías modernas de gestión, explique la forma como esto ha impactado la



empresa. En lo posible utilice indicadores que reflejen la modificación en la eficiencia y eficacia de las actividades desarrolladas por la compañía.

- 1.3. Registro de patentes. En caso tal que el proyecto realizado haya conducido al registro de una patente, proporcione los detalles correspondientes, como son el número de registro, el poseedor de la patente y los países en los que se realizó el registro.
- 1.4. Ventas de tecnología por parte de la empresa. En caso de haber realizado ventas de la tecnología resultante del desarrollo del proyecto, proporcione una descripción del tipo de negociación realizada o en realización, el monto de la(s) negociación(es), los países de destino y demás detalles pertinentes.
- 1.5. Consolidación de la infraestructura de innovación y desarrollo tecnológico de la empresa. Describa los resultados del proyecto en términos de establecimiento de laboratorios, plantas piloto, redes de información, infraestructura de diseño, inscripción en redes internacionales de información, establecimiento de convenios de cooperación tecnológica con universidades y centros de investigación, etc.
- 1.6. Formación de Recursos Humanos. Describa la capacitación proporcionada al personal de la empresa, el aprendizaje tecnológico realizado, la adquisición de nuevas destrezas por parte del personal, etc. Adicionalmente, explique si el desarrollo del proyecto ha contribuido a la consolidación de las capacidades de innovación y desarrollo tecnológico del grupo proponente y a la formación de nuevos investigadores.
- 1.7. Fortalecimiento de la Capacidad Tecnológica Regional, Sectorial y de la Cadena Productiva. Explique, en caso de haberse presentado, la forma como el desarrollo del proyecto ha ayudado al fortalecimiento de la Capacidad Tecnológica de la Región, del Sector y de la Cadena Productiva a las que pertenece la empresa.
- 1.8. Otros impactos tecnológicos no considerados anteriormente. Describa cualquier impacto tecnológico que se haya ocasionado como resultado del desarrollo del proyecto y que no se haya mencionado hasta el momento.

2. Impactos del proyecto sobre la Competitividad de la Empresa

3. Describa los impactos del proyecto, utilizando indicadores numéricos en lo posible, en términos de los siguientes aspectos:

- 3.1. Penetración de mercados internacionales. Proporcione información sobre los incrementos en la participación en el mercado de países en los que ya venía participando, que puedan haberse logrado como resultado del desarrollo del proyecto; y sobre la penetración en nuevos mercados y el cumplimiento de las metas de mercado propuestas en el inicio del proyecto.
- 3.2. Obtención de certificaciones, acreditaciones y sellos de producto. Relacione los logros obtenidos en términos de certificaciones de sistemas de aseguramiento de la calidad, sistemas de gestión ambiental, acreditación de laboratorios, y sellos de calidad para los productos de la empresa.
- 3.3. Incremento de la productividad de la empresa. Describa el impacto del proyecto sobre la productividad de la empresa en términos de tiempo de producción, costo de producción, costos de no calidad, cumplimiento de especificaciones, productividad de la mano de obra, etc. En lo posible utilice indicadores de productividad comparativos con los que se tenían antes de la iniciación del proyecto.
- 3.4. Sustitución de Importaciones. Describa el impacto del proyecto en cuanto a sustitución de importación de productos, servicios, componentes, etc.
- 3.5. Desarrollo de Proveedores. Explique si como resultado del proyecto se han desarrollado o se tiene planeado desarrollar programas de mejoramiento de proveedores y si se ha empezado a utilizar proveedores nacionales en reemplazo de proveedores internacionales.
- 3.6. Mejoramiento del Servicio al Cliente. Relacione los impactos del proyecto en cuanto al servicio al cliente, en términos de tiempos de entrega, precios, porcentaje de rechazos, quejas recibidas y demás variables que hayan podido ser afectadas por el proyecto. En lo posible utilice indicadores que comparen la situación actual de los mismos, con su situación antes del desarrollo del proyecto.
- 3.7. Mejoramiento de los parámetros de calidad de los productos y/o servicios de la empresa. Detalle el impacto del proyecto sobre las especificaciones del (los) producto(s) y/o servicios de la compañía, explicando la forma como estas especificaciones se han modificado mediante una comparación de su estado actual frente a su estado inicial.
- 3.8. Establecimiento de alianzas estratégicas. Relacione las alianzas estratégicas ya sea de comercialización, transferencia de tecnología, etc. que se hayan establecido como producto o como complemento al desarrollo del proyecto.
- 3.9. Impacto sobre los indicadores de gestión de la empresa. Presente indicadores cuantitativos que reflejen el impacto del proyecto sobre la gestión de la empresa, comparando su estado actual con el estado de los



mismos antes del inicio del proyecto. Como mínimo, se deben completar los indicadores incluidos en la tabla adjunta.

- 3.10. Otros impactos sobre la competitividad de la empresa no especificados anteriormente. Relacione los demás impactos del proyecto sobre la competitividad de la empresa que no hayan sido especificados anteriormente.

4. Impactos sociales del proyecto. (Sólo si aplica), (los investigadores tienen libertad de argumentar otros impactos sociales del proyecto).

Describa los impactos que la realización del proyecto trajo para la sociedad, en los siguientes aspectos:

- 4.1. Generación de Empleo. Determine el incremento en el número de empleos directos e indirectos generados por la empresa, presentando información comparativa del estado al final del proyecto, frente al que se presentaba al inicio del mismo. En lo posible, presente información en relación con la generación de empleo calificado. En algunos casos, aunque no se generan nuevos empleos, el desarrollo del proyecto evita que se pierdan los existentes. Si esta situación se ha dado, por favor, explique.
- 4.2. Disminución del impacto al medio ambiente. Determine el impacto del proyecto en términos de disminución de desperdicios, disminución de consumo de energía, agua y materiales, incremento de la reciclabilidad de los productos, etc.
- 4.3. Mejoramiento de las condiciones de trabajo de los empleados. Explique los impactos del proyecto sobre el ambiente de trabajo en lo relacionado con los aspectos físicos y emocionales de los empleados de la empresa.
- 4.4. Mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad en general Algunos proyectos presentan impactos para sectores grandes de la sociedad. En caso de que estos impactos se hayan dado, proporcione una descripción detallada de los mismos.

