



Hallazgos

ISSN: 1794-3841

revistahallazgos@usantotomas.edu.co

Universidad Santo Tomás

Colombia

Sastre Cifuentes, Asceneth María

Un modelo para la formación en investigación. La experiencia del pregrado en Cultura Física, Deporte
y Recreación de la USTA

Hallazgos, vol. 8, núm. 15, enero-junio, 2011, pp. 181-198

Universidad Santo Tomás

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835204010>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Un modelo para la formación en investigación. La experiencia del pregrado en Cultura Física, Deporte y Recreación de la USTA

*Asceneth María Sastre Cifuentes**

RESUMEN

Recibido: 3 de septiembre de 2010

Revisado: 4 de noviembre de 2010

Aprobado: 18 de enero de 2011

Este artículo describe el modelo que la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás de Bogotá ha desarrollado para orientar la investigación formativa en el nivel de pregrado, como resultado de diez años de experiencia formando estudiantes investigadores. En el modelo presentado se ponderan los aspectos que en la actualidad soportan el proceso de formación como resultado de la evaluación permanente del Programa, y en particular de la efectuada en 2008. Se presentan los principios, objetivos, ejes transversales, organización curricular, la estrategia pedagógica, el plan actual, los criterios de calidad de los productos desde la perspectiva metodológica, y algunos aspectos de gestión del modelo (en procesos, tiempos, equipo y estructura).

PALABRAS CLAVE

Investigación formativa.

* Psicóloga de la Universidad de los Andes, magíster en Psicología Clínica y de Familia de la Universidad Santo Tomás, creadora y directora del programa de Formación en Investigación durante 9 años; actualmente es docente-investigadora de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de la Universidad Santo Tomás, Bogotá; líder del grupo de investigación Cuerpo sujeto y educación, en la línea Interpretaciones del cuerpo desde las ciencias sociales y humanas, con categoría C en Colciencias. Correo electrónico: mariasastre@usantotomas.edu.co

A Model for Research Training. The Undergraduate Experience in Physical Culture, Sports and Recreation in the USTA

Asceneth María Sastre Cifuentes

ABSTRACT

This article describes the model developed by the Faculty of Physical Culture, Sport and Recreation at the Universidad Santo Tomás (Bogotá), to guide the research training in the undergraduate level, as a result of 10 years of experience forming researcher students. The model presents the aspects that currently support the learning process as a result of the evaluation on the curriculum, and in particular the most recent, conducted in 2008. We present the principles, objectives, crosscutting issues, organization of curriculum, didactic strategy, the current plan, products, quality criteria of products from a methodological perspective, and management aspects of the model (processes, times, equipment and structure)

Recibido: 3 de septiembre de 2010
Revisado: 4 de noviembre de 2010
Aprobado: 18 de enero de 2011

KEYWORDS

Research training.

ANTECEDENTES

Desde el 2001 la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, mediante su programa de formación en investigación se ha propuesto promover el desarrollo de actitudes, intereses y habilidades investigativas, superando el énfasis en el aprendizaje de contenidos que han caracterizado la formación en investigación tradicionalmente incorporada en los currículos. Por el contrario, ha buscado fomentar en el estudiante la reflexión y la participación activa y permanente en la construcción de conocimiento pertinente, la recuperación del interés por la comprensión de la realidad, la lectura, la observación, una postura interrogativa y reflexiva, la interpretación, la argumentación y la socialización del conocimiento, acciones que lo sitúan en una postura crítica, afectiva y ética desde la cual pueda vincularse en la propuesta de soluciones y alternativas contextualizadas a la realidad estudiada.

Este programa ha sido la respuesta a la oferta de formación de la USTA que enuncia textualmente que,

...el profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación es un profesional preparado para hacer lecturas comprensivas de contextos, que le permitan transformar la realidad social y personal [...] a través de procesos de investigación y desarrollo del pensamiento crítico, para la construcción permanente de alternativas que generen bienestar y mejor calidad de vida (Prospecto programa profesional CFDR, 2008).

En el marco del actual currículo, la última reforma al programa de Formación en Investigación se instauró en 2010-1 como resultado de la evaluación desarrollada en 2008 que hizo evidente la necesidad de in-

troducir reformas con base en la identificación de puntos críticos, modo de alcanzar en las mejores condiciones los propósitos de la formación. Así, el modelo de formación en investigación que se plantea en este documento y desarrollado actualmente en la Facultad, es el resultado de 9 años de acciones pedagógicas en esta dirección y al menos tres evaluaciones estructuradas de su impacto en la comunidad académica.

PRINCIPIOS

1. **Coherencia misional.** El programa se fundamenta en los principios y políticas institucionales. El PEI de la Universidad considera la investigación, con la docencia y la proyección social, una de las funciones sustantivas de la educación superior (PEI, USTA, 2004, p. 83.) que solo adquiere sentido si contribuye al bienestar humano y al proceso global de humanización. En este marco, las políticas institucionales de la USTA contemplan la investigación formativa como proceso central en la formación de sus profesionales.

Esta formación es inherente a los currículos y explícita, en cuanto a la formación del espíritu investigativo, en tanto el estudiante accede a los conocimientos de elementos teóricos, métodos y técnicas de investigación propias de su disciplina... (Política de Investigación en la Universidad Santo Tomás, 2007, p. 63).

2. **El descubrimiento del propio potencial investigador.** La formación consiste en procurar experiencias que permitan a estudiantes y docentes descubrir y ejercer su potencial investigador, enraizado en la curiosidad, en la capacidad de explorar el entorno, interrogarse y

- confrontar con otros para comprender y dar sentido a la experiencia. Este potencial es susceptible de ser actualizado cuando se dan las condiciones educativas pertinentes. Se reconoce como fundamental el sentido de búsqueda que motiva la investigación; y se identifican como sus ingredientes esenciales el compromiso emocional con el objeto de conocimiento, la curiosidad, el asombro, la pasión por el encuentro y el desencuentro.
3. La investigación es una poderosa herramienta de aprendizaje y desarrollo cognitivo. En virtud de ello, la participación en experiencias de este tipo estimulan el desarrollo del interés por el conocimiento y la vinculación como agente activo en su proceso de producción, en procesos de conceptualización, problematización, observación, reflexión, toma de decisiones, planeación, recopilación y registro de información, análisis, interpretación, pensamiento crítico, argumentación y proposición. Los escenarios pedagógicos han de fomentar la reflexión y la participación activa en la construcción de conocimientos, la recuperación del deseo y el interés, la búsqueda, la indagación, la curiosidad, la lectura, la observación, la experimentación, una postura interrogativa y reflexiva, la discusión, el debate, el intercambio y socialización del conocimiento.
4. A investigar se aprende investigando. No es posible desarrollar una habilidad sino desde el hacer en contexto, que en este caso es toda la actividad investigativa de un colectivo orientada a ampliar el conocimiento en el campo.
5. La investigación moviliza el desarrollo integral. La formación investigativa implica, demanda y estimula procesos no sólo de desarrollo individual *cognitivo* sino también *comunicativo* (producción de textos orales y escritos) y *axiológico* (ética, compromiso y responsabilidad social, actitudes positivas hacia la investigación y el conocimiento científico).
6. La investigación conecta con la realidad. La formación investigativa para ser pertinente requiere de parte de los estudiantes un reconocimiento de la realidad inmediata y actual que los rete a comprender y transformar su entorno. Su acción como investigadores puede responder únicamente a las características de la realidad y a sus necesidades concretas.
6. La investigación se inserta en una acción colectivamente estructurada. Surge de la interacción constante entre quienes comparten su interés por un problema común de conocimiento y de necesidades académicas de organización y activación de la actividad científica. En el proceso de formación se explicita en el currículo y se articula con la investigación propiamente dicha.
7. En la actividad investigativa hacen sinergia los procesos de desarrollo, aprendizaje, conocimiento y transformación de la realidad. El programa de formación se propone situar la investigación como eje en torno al cual se genera conocimiento como respuesta a las preguntas problema que plantean los grupos de investigación y sus líneas, aportando a los procesos de aprendizaje y desarrollo del estudiante como lo muestra el diagrama que se presenta en la figura 1.

Figura 1.

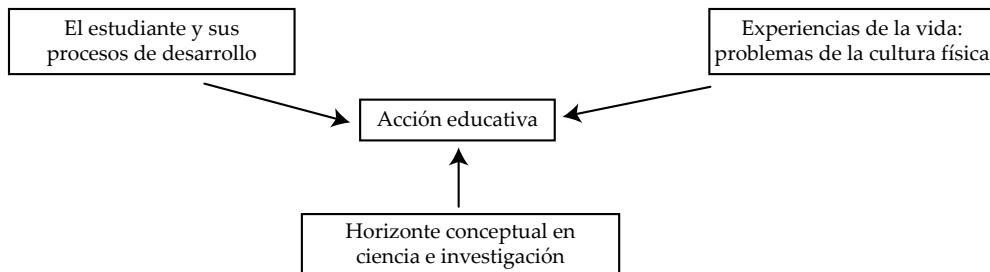


Tabla 1.

El estudiante y sus procesos de desarrollo	Horizonte conceptual en ciencia e investigación	Experiencias de la vida: problemas de la cultura física identificados por las líneas de investigación
<p>Pensamiento</p> <p>Observación, descripción, planteamiento y resolución de problemas, establecimiento de relaciones, comparaciones y clasificaciones, análisis, síntesis, interpretaciones, argumentación, pensamiento crítico y creativo, pensamiento complejo.</p> <p>Comunicación</p> <p>Interpretación y producción de textos orales y escritos.</p> <p>Valores</p> <p>Ética, compromiso y responsabilidad social. Actitudes positivas hacia la investigación y el conocimiento científico. Postura investigadora.</p>	<p>Pensamiento y conocimiento. Conocimiento y cultura. Habilidades e instrumentos del conocimiento.</p> <p>Formas del conocimiento.</p> <p>Procesos del conocimiento: conceptos, principios, teorías, paradigmas.</p> <p>El conocimiento científico: reglas y condiciones.</p> <p>Objetos del conocimiento científico: dimensiones cuantitativas y cualitativas de los fenómenos de conocimiento. Naturaleza de los fenómenos y su relación con los métodos.</p> <p>Formas del observar científico: objetividad, subjetividad e intersubjetividad. Estrategias de investigación, métodos y técnicas.</p> <p>La investigación como escenario de la producción de textos.</p>	<p>Ejemplos</p> <p>El alto índice de problemas de salud como dificultades cardiovasculares, estrés, problemas metabólicos, entre otros, atribuibles a la prevalencia de un estilo de vida sedentario, donde la alta velocidad en el ritmo de vida y los avances tecnológicos, conllevan en lo posible a minimizar el movimiento o su intensidad.</p> <p>La prevalencia de modelos pedagógicos tradicionales que desde edades tempranas privilegia el desarrollo en la dimensión cognoscitiva, subvalorando las experiencias corporales, como fuente de conocimiento y desarrollo integral.</p> <p>La organización urbana caracterizada por espacios habitacionales y laborales minúsculos desfavorables a la expansión de los cuerpos por el movimiento.</p> <p>La persistente invitación de los grandes medios de difusión de masas a invertir el tiempo libre en formas de recreación masivas y prefabricadas (videojuegos, tv).</p> <p>Una concepción del cuerpo como objeto de consumo (reinados, gimnasios, dietas, salas de belleza, publicidad), que invita a dignificar lo corporal y al reconocimiento de la integralidad humana, por encima de cualquier afán mercantilista.</p> <p>El valor social de investigar, el papel de las experiencias corporales en el desarrollo individual y colectivo.</p>

OBJETIVOS

1. Desarrollar en los estudiantes habilidades cognitivas y comunicativas básicas, así como actitudes positivas frente al conocimiento, como fundamento de una actividad investigativa propiamente dicha.
2. Familiarizar al estudiante con diversas aproximaciones epistemológicas, conceptuales, metodológicas y técnicas orientadas a la generación del conocimiento.
3. Ofrecer un sustento teórico a las actividades formativas orientadas a la investigación y herramientas metodológicas para los docentes.
4. Aportar al desarrollo de actividades de investigación e intervención con carácter de pertinencia para la comunidad que recibe los servicios profesionales y como escenario de formación en investigación.
5. Conocer y dar a conocer los productos de la actividad investigativa de los estudiantes conforme a las tendencias actuales en investigación en la Facultad.
6. Favorecer el diálogo de las diferentes disciplinas en torno a problemas comunes de investigación, de manera que estas se constituyan en múltiples miradas que permitan considerar en su complejidad los fenómenos objeto de estudio en lo referido a la cultura física.

LOS EJES TRANSVERSALES DE LA FORMACIÓN

Elemento ético. En el nivel más abarcador, el estudiante-investigador reconoce que res-

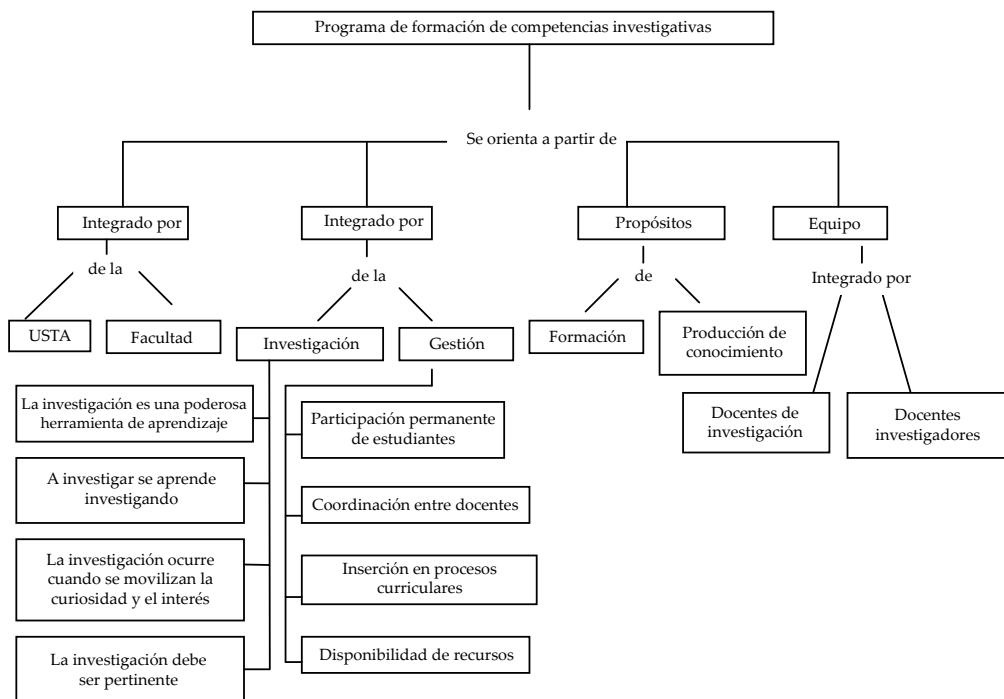
ponde a un requerimiento explícito dentro del cual debe descifrar una demanda implícita, esto es, la pregunta sobre *quién* demanda la investigación, *qué* demanda y *para qué* lo hace (el interés –técnico, práctico, emancipatorio– en términos de Habermas, 1968). Este proceso valorativo, pocas veces reconocido y conscientemente desarrollado, está en la base de todas las decisiones de orden metodológico y tecnológico, y engloba las posibilidades de conciencia y responsabilidad personal y colectiva en el proceso de construcción de conocimiento.

Elemento epistemológico. El estudiante-investigador se interroga *desde dónde* (premisas, principios, postulados) conoce lo que conoce, desarrolla las reflexiones necesarias en torno a la naturaleza de la realidad y del proceso de conocimiento que busca desarrollar, es decir, se pregunta por su relación en tanto sujeto-cognoscente con su objeto de conocimiento, por los principios y postulados acerca de la realidad que lo orientan, por sus formas de conocimiento y por las consecuencias de esta relación en lo que se dice acerca de ella.

Elemento conceptual. El estudiante-investigador maneja los conceptos que le permiten la comprensión de los procesos de producción de conocimiento científico y su participación en ellos, distinguiendo el significado y uso apropiado de cada uno de ellos.

Elemento metodológico. El estudiante investigador decide y selecciona los métodos y las técnicas (que responden al *por qué* y al *cómo*) con que va a enfrentar el proceso de solución del problema de investigación planteado: puede hacerlo desde un contexto teorematíco (con una sola perspectiva y una sola técnica) o desde un contexto problemático (en que se articulan diferentes perspectivas y técnicas), y puede ser excluyente o inclusiva.

Figura 2.



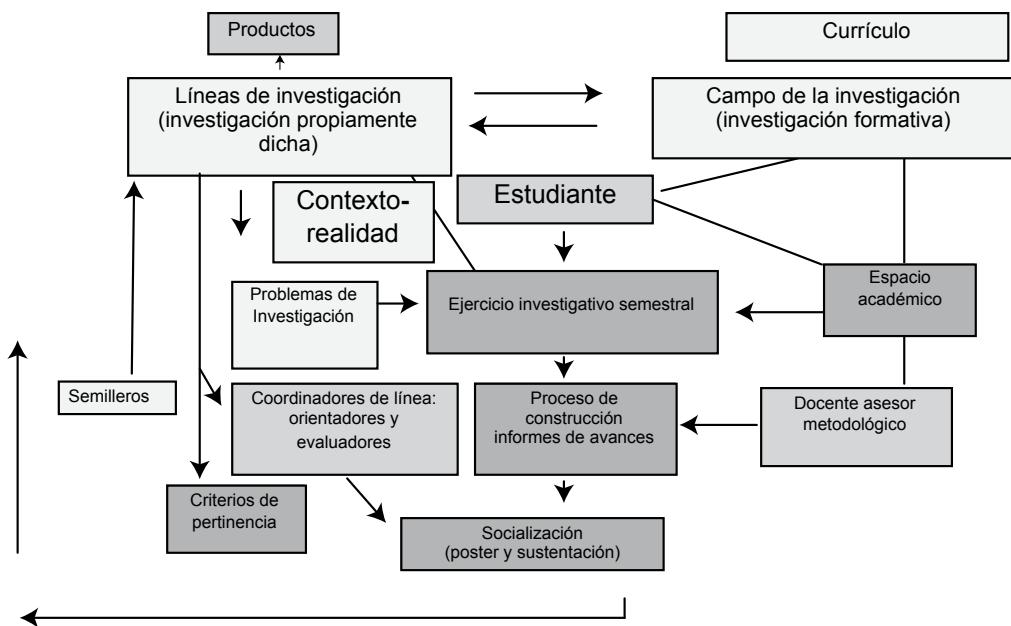
LA ORGANIZACIÓN CURRICULAR DE LA INVESTIGACIÓN

En el currículo la formación en investigación se instaura como un eje transversal que ofrece a los estudiantes experiencias que les permiten participar en la generación de nuevos conocimientos en torno al fenómeno deportivo y recreativo, la cultura física, las disciplinas relacionadas y la pedagogía propia de la formación de profesionales en el área, cuyas lógicas, lenguajes, procesos y procedimientos deben ser comprendidas y apropiadas por parte del estudiante, de modo que desde su ser, saber y saber hacer pueda situarse como investigador en el área de las prácticas y experiencias corporales.

Así, desde el programa de formación los estudiantes participan en escenarios y ac-

ciones que buscan dar respuesta a las preguntas problema que plantean los grupos de investigación y sus respectivas líneas, aportando a sus procesos de aprendizaje y desarrollo como lo muestra el modelo presentado en la figura 3. Desde los espacios académicos que ofrece el campo de la investigación (con sus respectivos contenidos programáticos), los estudiantes construyen un ejercicio investigativo semestral que pretende orientar su producción de conocimiento a los problemas planteados por las líneas que desarrollan los grupos de investigación de la Facultad. Desde estos paralelamente se procura y anima su pertinencia, tanto como la incorporación a semilleros desde los cuales se fortalece la formación en los estudiantes reclutados. De su trabajo emergen productos que cada línea se encarga de visibilizar.

Figura 3. Escenarios, actores y procesos



LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA

Los espacios académicos se desarrollan mediante una metodología que intercala sesiones de seminario-taller con sesiones de asesoría a los grupos de trabajo, por lo cual los estudiantes deberán llegar con las lecturas y consultas bibliográficas preparadas, cuyo contenido será discutido, ampliado y aclarado en las sesiones, y servirá de apoyo y guía a las sesiones destinadas a la asesoría para la construcción de un ejercicio de investigación, anteproyecto o proyecto de investigación, según el nivel. El estudiante en el transcurso del curso va generando un producto que integra su conocimiento teórico con el ejercicio práctico de elaboración de un trabajo de investigación, y del cual entrega avances parciales a lo largo del semestre.

El estudiante semanalmente y en su tiempo de trabajo independiente hace consultas bibliográficas y lecturas, cuya comprensión reporta a través de la construcción de textos propios de la investigación (reseñas, informes, ensayos, mapas conceptuales), sobre los cuales se desarrollan habilidades lectoescriturales con la guía del profesor y a partir de los cuales participa en debates, discusiones, foros, mesa redonda y discursos argumentados, lo cual genera avances en su ejercicio de investigación. En este proceso hace uso de los recursos bibliográficos y tecnológicos necesarios y disponibles, de acuerdo con la naturaleza de su trabajo (libros, revistas, bases de datos, lenguajes y programas de computador, etc.).

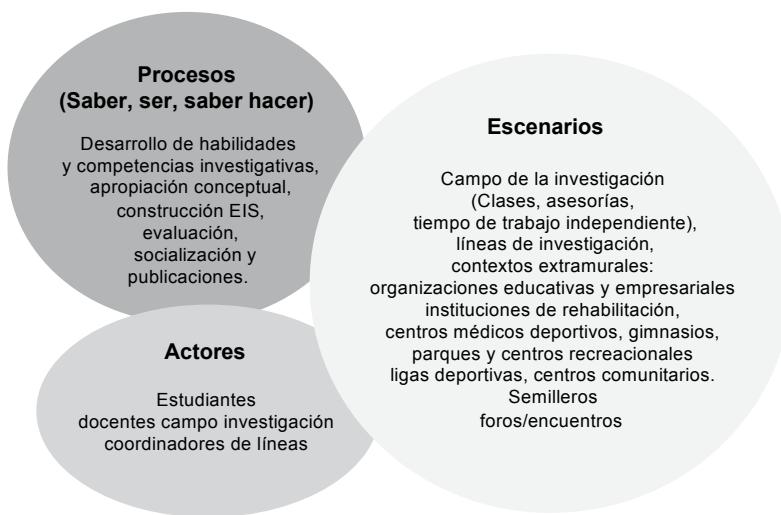
El ejercicio investigativo semestral es elaborado en equipos de máximo tres estudiantes

cada semestre. En su desarrollo el estudiante articula un interés personal con las preguntas de investigación que movilizan las líneas de investigación de la Facultad. Implica un proceso de continua construcción de competencias que conduce a consolidar los elementos fundamentales que le permitirán abordar posteriormente un proyecto de investigación. El resultado final de este trabajo es un documento escrito (teniendo en cuenta las normas técnicas dispuestas

por la Facultad), sustentado públicamente que debe dar cuenta del desarrollo de *competencias cognitivas y comunicativas*, la articulación con una línea de investigación y unos aportes a la misma.

La metodología que caracteriza la formación en este campo incorpora unos escenarios, unos actores y unos procesos que se detallan en el diagrama que se presenta en la figura 4.

Figura 4. Escenarios, actores y procesos



Fuente: resultados de la evaluación: el plan actual.

El plan de estudios en investigación que estuvo vigente hasta 2009 se instauró en el 2004, cuando todo el programa profesional hizo el tránsito de un currículo heredado de la USTA sede Bucaramanga, al nuevo currículo organizado por la comunidad académica del programa de Bogotá. Para la formación en investigación, considerada un eje transversal del proceso formativo, se logró disponer de diez espacios académicos cada uno de un crédito y uno por semestre hasta octavo (y seis para trabajos de grado),

para desarrollar en los estudiantes sus habilidades como investigadores, conforme a la misión institucional y a la misión de la Facultad, de la mano de un equipo docente que pudiera concentrarse en esta tarea. Así, cada espacio académico tenía dos horas de clase a la semana para abordar los contenidos temáticos y una de asesoría para orientar la construcción del ejercicio investigativo semestral que como estrategia pedagógica garantizaría el desarrollo de habilidades, en el saber hacer investigador. Este EIS se inscribe en

alguna de las líneas de investigación vigentes desde la organización de la investigación propiamente dicha, con el fin de articular los procesos de investigación formativa e innovativa, desde la orientación que ofrecen los directores de línea frente a los problemas pertinentes para la investigación.

Entre 2006 y 2008 se inició un proceso de evaluación de los logros y dificultades del programa, que finalmente se consolidó en un proyecto de investigación sobre el mismo, cuyos resultados señalaron la necesidad de introducir ajustes que cualificaran tanto el proceso de formación como al uso de recursos para su ejecución y así sustentaron el plan actual de cinco niveles y seis espacios académicos.

Con base en los resultados del proceso de evaluación del programa (mediante grupos de discusión, de docentes de investigación, las apreciaciones de las coordinación del campo, de los docentes y de los estudiantes, derivadas de su experiencia, así como la información recogida de manera sistemática en muestras representativas de los miembros de la comunidad académica mediante técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación (ver resultados del proyecto Evaluación del Programa de Formación en Investigación, 2006 - 2008), se propusieron los cambios que dieron lugar al plan vigente que recoge los aciertos y responde a las dificultades identificadas en la evaluación.

El plan vigente responde a varias necesidades detectadas: aumentar el tiempo de clase por lo menos en la mitad del inicial diferenciándolo con claridad de los espacios para asesoría individual, aumentar el número de créditos considerando en su distribución el tiempo requerido para el desarrollo de los contenidos propios de cada nivel de

formación y la necesidad de asesoramiento individual y del trabajo independiente para cualificar los ejercicios de investigación. Buscar la integración de contenidos fusionando en un único espacio académico algunos que parecían redundantes, hacer una distribución más eficiente de los créditos, mejorar la secuencia de los espacios académicos conforme a las competencias básicas requeridas por espacios subsiguientes, favorecer la flexibilidad del plan, la intensificación del trabajo, y la concentración de recursos y esfuerzos.

Otro aspecto que reveló la evaluación del programa fue lo relativo a la selección de los docentes de investigación, que debe hacerse a partir del perfil que como investigadores y formadores en investigación tengan, de su interés para integrar el equipo, de su compromiso con los lineamientos establecidos para el desarrollo del Programa, de su posibilidad de concertar horarios y de su disposición a trabajar en equipo y hacer aportes al campo.

Como dato importante destaca la necesidad de reducir la movilidad de los docentes de investigación, y de ser posible, su dedicación privilegiada al campo, en un equipo con un número pequeño y estable concentrados en los diferentes niveles de formación de modo que cada docente pueda asumir los diferentes grupos de un mismo nivel, lo que facilita su labor en términos de preparación y evaluación de sus clases, tanto como la consolidación de su experiencia y saber docente en el nivel específico de su enseñanza, evitando la dispersión de un mismo docente entre diferentes niveles de formación. Finalmente, resalta la necesidad de reubicar a los docentes en la secuencia de formación de acuerdo a su perfil y a las necesidades del campo, lo que favorece su rendimiento y compromiso.

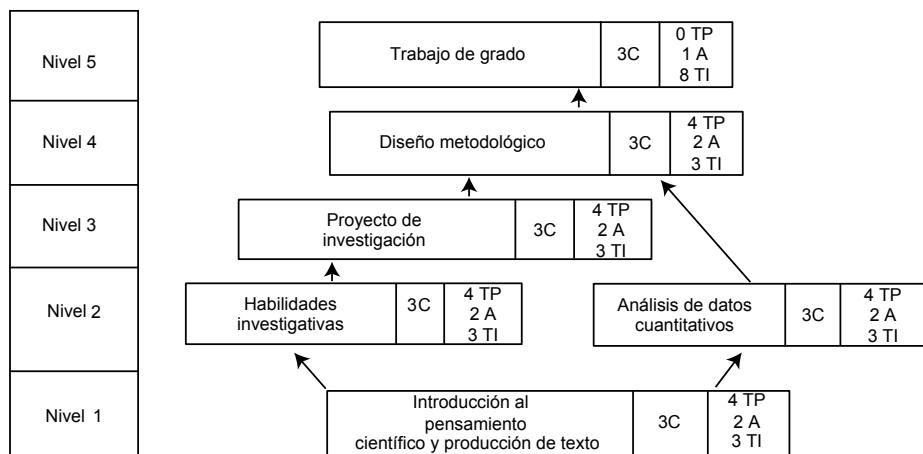
En lo administrativo se reconoce la necesidad de aumentar el tiempo reconocido en nómina para estos docentes de modo que no sólo dispondan del tiempo presencial de la clase y una hora de asesoría, sino que al menos tengan una hora más de asesoría semanal y otra para seguimiento a productos y avances del EIS, un tiempo destinado a reuniones de equipo en cuyo seno se discutan los programas, las metodologías, las formas de evaluación, se diseñen planes de homologación, exámenes de suficiencia, ECAES, exámenes preparatorios, se organice la socialización de pósteres y ejercicios investigativos, se construya comunidad académica en foros y espacios para la discusión acerca de la investigación.

Así emerge la conveniencia de limitar la construcción de un EIS, con su correspondiente articulación a líneas, diseño de pós-

teres y socialización de informes finales en el marco de las líneas, a los estudiantes del ciclo de profundización, cuando se hayan depurado los procesos de formación que en sus primeras fases tienden a ser erráticos. Se concentra todo el esfuerzo en los estudiantes que ya tienen un nivel de conocimiento consolidado, unos intereses más definidos y unas actitudes hacia la investigación más favorables al proceso.

Como consecuencia, de lo anterior y con el fin de favorecer la flexibilidad curricular y fortalecer la formación ampliando el número de créditos que ofrecía el plan inicial, el plan actual dispone de cinco espacios académicos, con la secuencia que señalan las flechas en sentido ascendente desde el nivel 1 hasta el 5 (v. figura 5).

Figura 5. Plan vigente



C= Número de créditos

TP= Horas de trabajo presencial

A= Horas de asesoría

TI= Horas de trabajo independiente

LOS CRITERIOS DE CALIDAD DESDE LA PERSPECTIVA METODOLÓGICA

Todos los textos construidos deberán hacerse conforme a las normas técnicas APA y los productos del proceso de formación serán evaluados conforme a los desempeños correspondientes a la competencia eje. Así pues, el estudiante al finalizar cada curso debe alcanzar los siguientes desempeños, según el nivel:

Primer nivel

Competencias: revisión de fuentes documentales y construcción de textos

1. Diferenciar fuentes de información, primarias, secundarias y terciarias, y ser capaz de acceder a ellas.
2. Utilizar adecuadamente instrumentos en la recopilación de información bibliográfica, como las fichas resumen, fichas textuales, fichas personales y RAES, a partir de informes de investigación proporcionados por el docente y recopilados por el estudiante.
3. Citar correctamente autores en el texto y en bibliografías de acuerdo con las normas APA.
4. Identificar al menos diez contextos de ubicación de fuentes secundarias en cultura física, deporte y recreación.
5. Usar adecuadamente los mapas conceptuales en la organización de la información presentada en textos proporcionados por el docente.

6. Construir textos a partir de mapas conceptuales utilizando ideas principales, secundarias y conectores.
7. Integrar en los textos que construye las ideas de otros con las reflexiones personales.
8. Formular preguntas como consecuencia de la indagación bibliográfica.
9. Hacer una introducción y un resumen del texto por él construido.

Segundo nivel

Competencias: problematización, observación y descripción, el establecimiento de relaciones, análisis y síntesis, la interpretación, la argumentación y la proposición

1. En el marco de un problema de investigación, identificar objeto, pregunta y propósito.
2. Identificar la naturaleza del objeto y el tipo de observación que requiere de acuerdo al propósito (dimensiones cualitativas y cuantitativas) para responder a la pregunta.
3. Identificar por lo menos cinco estudios sobre problemas semejantes al investigado, con los cuales establecer comparaciones.
4. Identificar las variables a observar o las categorías de análisis para aproximarse al conocimiento del objeto.
5. Reconocer y formular hipótesis identificando la relación establecida entre las variables.

6. Construir instrumentos, recoger la información dando cuenta de que su elección responda al propósito de investigación y a la naturaleza de su objeto.
7. Ser capaz de elegir entre diferentes estrategias para el análisis de la información de acuerdo a su propósito y la naturaleza de su objeto de estudio.
8. Identificar puntos de encuentro y de desencuentro entre sus hallazgos y los de otros de modo que enriquezcan la problematización en torno a su objeto de estudio.
9. Comunicar de forma oral y escrita sus hallazgos.
10. Dilucidar las informaciones que ofrece una situación problema dándoles significado, relacionándolas y encontrando sentido y solución a tales situaciones.
11. Dar razón de sus afirmaciones y opciones metodológicas, teóricas y prácticas desde la estructura conceptual propia de la cultura física.
12. Reconocer y diferenciar los distintos argumentos que dan sustento a sus ideas, proposiciones, propuestas, tesis, a la solución de un caso o un problema y establecer la validez y pertinencia de diferentes argumentos para escoger los mejores.
13. Articular conceptos y teorías con el ánimo de justificar afirmaciones, de organizar premisas para sustentar conclusiones y/o de establecer relaciones causales.
14. Diseñar alternativas encaminadas a generar hipótesis, a solucionar proble- mas, a establecer regularidades y generalizaciones y a proponer explicaciones de un evento o de solución a problemas propios de su campo de conocimiento.
15. Plantear propuestas innovadoras de cambios sociales desde las prácticas corporales, o alternativas de solución a problemas propios de la cultura física.
16. Conocer y utilizar diferentes formas de construcción de textos propios de la actividad investigativa, específicamente, el informe y el ensayo.

Competencia: análisis estadístico

1. Interpretar la “gramática” o lenguaje estadístico para dar sentido a la información, en documentos relacionados con la actividad física, el deporte y la recreación.
2. Diseñar y comprobar hipótesis estadísticas básicas.
3. Operar el programa Excel como herramienta en el análisis estadístico.
4. Reconocer e interpretar estadísticas, coeficientes de correlación y niveles de significancia.
5. Ofrecer conclusiones acerca del fenómeno observado, a partir de la interpretación de los resultados planteados en el lenguaje estadístico.
6. Comunicar verbalmente y por escrito sus hallazgos.
7. Todos los desempeños correspondientes a los niveles anteriores.

Tercer nivel

Competencia: diseño de un anteproyecto

1. Identificar los criterios de científicidad de un proyecto de investigación
2. Dar cuenta de la relación entre paradigma, enfoque, estrategias y técnicas.
3. Plantear un problema de investigación a partir del rastreo de fuentes y la identificación de seis antecedentes.
4. Justificar un proyecto de investigación.
5. Formular objetivos generales y específicos de un proyecto de investigación.
6. Construir la estructura conceptual que fundamenta el proyecto.
7. Formular hipótesis e identificar variables o categorías de análisis del objeto de conocimiento.
8. Proponer un enfoque de investigación coherente con el elemento conceptual del proyecto.
9. Escribir y exponer un anteproyecto de investigación.
10. Manejar correctamente las normas APA.
11. Todos los desempeños correspondientes a los niveles anteriores.

Cuarto nivel

Competencia: toma de decisiones de diseño en métodos cuantitativos y cualitativos

1. Identificar los fundamentos epistemológicos de los métodos cuantitativos y cualitativos.
2. Dar cuenta del propósito y criterios de científicidad de los métodos cuantitativos y cualitativos.
3. Operacionalizar variables y diseñar instrumentos de medición que se ajusten a los criterios de científicidad de los métodos cuantitativos.
4. Formular hipótesis susceptibles de ser verificadas mediante métodos cuantitativos.
5. Decidir acerca del diseño más adecuado al problema de investigación, al objeto de conocimiento y al propósito de la investigación entre los tipos experimentales y *ex-post-facto*, cuando se trate de métodos cuantitativos.
6. Decidir entre diferentes métodos y estrategias de investigación cualitativa de acuerdo al objeto y propósito del estudio.
7. Plantear paso a paso un diseño específico y proponer las técnicas de recolección y análisis de la información más adecuada al objeto y propósito de una investigación.

8. Proponer estrategias de análisis e interpretación de información apropiadas a cada enfoque.
9. Realizar síntesis y presentación de resultados de información.
10. Todos los desempeños correspondientes a los niveles anteriores.

Quinto nivel

Competencia: formulación y ejecución de un proyecto de investigación

1. Inquirir y problematizar su realidad inmediata, desde la perspectiva que le permite su campo de formación profesional.
2. Identificar el compromiso con su área de conocimiento y actividad profesional.
3. Reconocer la pertinencia social y disciplinar de su saber y su saber hacer.
4. Formular un proyecto de investigación a través del cual pueda responder rigurosa y responsablemente ante su realidad, desde su perspectiva profesional.
5. Decidir la metodología adecuada a los propósitos de su proyecto de investigación y a la naturaleza del problema que lo orienta.
6. Diseñar las fases, procedimientos, instrumentos o técnicas con que obtendrá y analizará la información que le permite aproximarse a su objeto de estudio.
7. Transformar la información obtenida mediante las técnicas analíticas pertinentes e interpretarla a la luz de los

conocimientos previos, las circunstancias del contexto y el problema de investigación.

8. Ofrecer conclusiones que reconozcan la pertinencia social y disciplinar de sus hallazgos.
9. Socializar sus hallazgos.

PRODUCTOS

El proceso de formación se visibiliza en productos como los siguientes:

- Proyectos de estudiantes articulados a líneas de investigación desde su incorporación a los grupos como semilleros.
- Propuestas de investigación de las líneas que se nutren desde la indagación movilizada por el interés de los estudiantes y sus experiencias particulares de conocimiento e interrogación de la realidad en sus ejercicios de investigación.
- Posters de investigación de estudiantes, que sintetizan gráficamente sus proyectos y los hacen visibles.
- Visibilidad de los estudiantes en contextos laborales potenciales: los escenarios laborales reconocen y valoran a los egresados por sus habilidades investigativas.
- Visibilidad de la Facultad en instituciones sectoriales y de otros sectores, en virtud del componente investigativo de la formación que ofrece la USTA, y de los puntajes sobresalientes de los estudiantes en las pruebas ECAES, actualmente Saber PRO.

- Trabajos de grado que en varias de sus opciones (proyecto de investigación, monografía, creación de empresa) evidencian la bondad del proceso formativo.
- Publicaciones como el *Boletín Perspectivas*, de circulación interna y la *Revista de Investigación Cuerpo Cultura y Movimiento* que visibilizan la producción de docentes y estudiantes de la Facultad.
- Memorias en eventos de alcance local, nacional e internacional en que han podido participar estudiantes con ponencias derivadas de sus ejercicios de investigación a lo largo de su carrera.
- Encuentros de semilleros en los que estudiantes participan con trabajos de calidad reconocida.
- La integración e inscripción de equipos de estudiantes en líneas para hacer su EIS y actualizar el reporte de inscripciones por líneas.
- Movilizar la evaluación y orientación permanente del proceso.
- Generar y socializar los reportes de notas.
- Realizar la programación y desarrollo de sustentaciones con apoyo de coordinadores de líneas.
- Investigar los impactos del Programa y movilizar el rediseño del mismo.

GESTIÓN DEL MODELO

En su administración el modelo requiere de procesos como los siguientes:

Requisitos en procesos

- Una instancia coordinadora encargada de liderar el proceso y movilizar la planeación, gestión, ejecución y evaluación del programa y sus actores.
- Generar lineamientos y documentos guía.
- Ofrecer acompañamiento y orientación a docentes campo.
- Hacer puente con la Dirección de Investigación para el diseño de escenarios de socialización e intercambio con las líneas de investigación.

Requisitos en tiempo

- Tiempo para el desarrollo de los contenidos propios de cada nivel de formación, para el asesoramiento individual y para el trabajo independiente (créditos).
- Tiempo para coordinadores de líneas de investigación que permita cubrir necesidades de seguimiento, valoración y destinación de productos de la formación.
- Tiempo destinado a reuniones de docentes del campo y trabajo en equipo (discusión de programas, metodologías, formas de evaluación, diseño de planes de homologación, suficiencia, ECAES y preparatorios, socialización de pósteres, integración y fortalecimiento de semilleros, articulación con líneas).
- Tiempo para concertación entre líneas y campo.

Requisitos en equipo docente

- Selección de docentes de investigación a partir de un perfil que considere experiencia como investigador y formador en investigación, interés y compromiso con los principios y lineamientos del Programa, concertación de horarios y disposición al trabajo en equipo, con una comprensión fundamental de lo disciplinar, innovador, gestor de proyectos, conexión con la realidad.
- Reducción de la movilidad de los docentes y dedicación privilegiada al campo.
- Reducción y concentración de la planta docente en los diferentes niveles de formación de acuerdo a su perfil y a las necesidades del campo.
- Clara definición del rol y alcances de los coordinadores de línea en la investigación formativa.

Requisitos en estructura del plan

- Flexibilidad de la secuencia de pre-requisitos.
- Fusión de espacios académicos redundantes, ampliando en cada caso el número total de créditos.
- Replanteamiento de la secuencia y los pre-requisitos conforme a las competencias requeridas por espacios académicos subsiguientes.
- Redistribución y aumento en número de créditos del campo.
- Limitar el EIS articulado a líneas, el diseño del póster y socialización de infor-

mes finales a los ciclos de profundización y profesionalización.

- Vinculación activa y comprometida de directores de grupos y líneas al proceso formativo, en procesos de información general orientación, valoración de los productos y aprovechamiento de los mismos en el marco de las líneas y grupos.

Proyecciones

- La experiencia del pregrado en Cultura Física de la USTA ha permitido generar un modelo de formación en investigación que se constituye en un valioso aporte a otras unidades académicas dentro y fuera de la Universidad que quieran organizar sus esfuerzos de cara a la formación de investigadores, y en consecuencia debe visibilizarse y difundirse mediante su publicación y socialización con directivos académicos, en escenarios locales y nacionales.
- Los procesos de evaluación permanente de un programa como este garantizan su dinamismo, actualización, pertinencia y eficacia, por lo que deberán hacer parte de la acción cotidiana de sus administradores, en los escenarios propios de la dinámica académica: grupos de discusión, reuniones de campo, evaluaciones de curso, evaluaciones de docentes, etc.
- Aunque el Programa, sus principios, objetivos, contenidos, estrategias pedagógicas y de evaluación y estructura administrativa son importantes, queda claro que la persona del docente de investigación es fundamental en el impacto del

- proceso pedagógico, pues no basta con tener el conocimiento y la experiencia si el docente no tiene un profundo interés y compromiso con su tarea de actuar como agente mediador y facilitador del aprendizaje de sus estudiantes.
- Desde el punto de vista administrativo es importante tener nóminas abiertas a las posibilidades de capacitación y de producción, dado que el modelo anima la generación de productos que ameri-
 - tan su revisión, selección y perfeccionamiento de cara a su inserción en la investigación propiamente dicha.
 - La investigación formativa puede potenciarse en virtud de la unión de esfuerzos y recursos entre las diferentes unidades académicas y la universidad en cabeza de la unidad de investigación de modo que la construcción y sostenibilidad de una cultura investigativa sea soportada en logística y en inversión.

REFERENCIAS

- Fernández, J. & Sastre, A. (2004). *Tras la huella, pasión y conocimiento*. Programa para la Formación de Competencias Investigativas. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Sastre, A. (2005). *La formación en investigación: una experiencia pedagógica*. No publicado.
- Sastre, A. (2007). *La investigación en la formación del profesional en cultura física, deporte y recreación*. Documento del campo de la investigación. Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bogotá. No publicado.
- Sastre, A. (2006). *Reporte de la evaluación realizada al programa de Formación en Competencias Investigativas*. No publicado.
- Sastre, A. (2006 - 2009). *Procedimientos para la construcción, asesoría y evaluación de ejercicios investigativos semestrales*. No publicado.
- Sastre, A. (2011). Evaluación del programa de Formación en Investigación de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación de la USTA 2006-2008. *Revista Cuerpo, Cultura y Movimiento*, Vol. 1, No. 1.
- Universidad Santo Tomás (2004). Proyecto Educativo Institucional -PEI. Bogotá.
- Universidad Santo Tomás (2007). Política de investigación en la Universidad Santo Tomás. Bogotá.
- Universidad Santo Tomás (2008). Prospecto programa profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación.