

LA ORIENTACION PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS HACIA EL TRABAJO CIENTIFICO-TECNICO EN CUBA

MSc. Claudia Castilla García

CENTRO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS Y SOCIOLÓGICAS

MSc. Danay Quintana Nedelcu

FACULTAD DE PSICOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE LA HABANA

I. Introducción

Aún cuando ha quedado en evidencia que el desarrollo y el “progreso” no toca a todos por igual, es indiscutible que hoy la existencia humana lleva la marca de la ciencia y la tecnología, impulsando aceleradamente un nuevo modo de pensar y hacer.

En esta carrera, los campos educativo y laboral van demandando de manera creciente mujeres y hombres capaces de aprehender los códigos y habilidades que responden a las exigencias de una sociedad del conocimiento.

Sin duda el problema es de naturaleza compleja y plurideterminada. En esta madeja las políticas económicas, laborales, culturales, científicas y educativas requieren una mirada que respete sus vínculos interdependientes, no solo entre sí sino también con la sociedad en general y sus diferentes ámbitos.

Las instituciones educativas, sus características, objetivos, su articulación con el resto de los sectores así como el diseño de proyecciones comunes, son elementos claves que influyen altamente en la formación de las nuevas generaciones de profesionales.

En Cuba la ciencia ha ocupado un lugar central en el proyecto socialista y ha sido definida como una de las bases de su desarrollo social: “... *la necesidad de acelerar aun más la asimilación del progreso científico - técnico, que debe convertirse en instrumento fundamental para el desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad y el perfeccionamiento de la vida social en su conjunto, al aunar los adelantos de la revolución científico - técnica con las ventajas del Socialismo*” (PCC, 1986, 140).

Los logros alcanzados, y ampliamente reconocidos, han sido posibles por la manera de concebir la actividad científica, por el amplio acceso del pueblo a la educación y a la formación profesional, así como la interrelación entre nuestra actividad científica y el resto de los ámbitos sociales fundamentales.

Las políticas científicas han sido decisivas para el desarrollo profesional y social, pues se han caracterizado por su relación con la estrategia de desarrollo socioeconómico del país –tema actualmente en el debate público–; la flexibilidad de adecuar, según las etapas, los mecanismos institucionales a los requerimientos del momento; haber enfatizado en la formación y desarrollo de los recursos humanos en las instituciones de enseñanza de manera articulada con las necesidades del desarrollo de la ciencia y la tecnología, de forma que hoy la fuerza principal del sector en el país está en su personal (Domínguez et. al. 2005).

Sin embargo, a pesar de todos los elementos anteriores, Cuba no escapa a determinadas problemáticas, que también se identifican como obstáculos a nivel internacional para el logro

de procesos efectivos de formación de las nuevas generaciones para la ciencia y la tecnología. Así, la migración sur - norte, el llamado "robo de cerebros", la capacidad productiva del capital científico y académico, el desinterés hacia las carreras de ciencia (fundamentalmente las ciencias básicas), la inestabilidad de la juventud en el sector, así como debilidades en el tratamiento que recibe la juventud una vez inserta en las instituciones, que dificultan su desarrollo acelerado y efectiva inserción¹, son algunas de ellas.

En este sentido, como ya se mencionó, se verifica que aún cuando desde la política científica, su concepción y lineamientos, se registran pasos importantes y progresivos en el tiempo hacia la búsqueda de una inserción efectiva de los jóvenes en el sector, todavía la implementación en cada una de las instituciones presenta dificultades, no solo marcada por elementos de naturaleza organizativa y estructural, sino también subjetiva, que incluyen los modos de percibir a la juventud, a los procesos participativos, y las relaciones intergeneracionales.

Se puede mencionar sintéticamente que existe una elevada debilidad en los vínculos entre instituciones de ciencia con las universidades; pocos actores encargados de atender a este grupo; débil papel de los medios de comunicación masiva en la socialización del papel de la juventud en el sector; mecanismos que limitan o no estimulan un rápido proceso de desarrollo profesional; ausencia de indicadores de medición, evaluación y control del desempeño de la juventud.²

Otros elementos identificados en relación al funcionamiento institucional y a las características del grupo juvenil han revelado³:

- Falta de articulación e integración entre cada uno de los procesos institucionales que incluyen al joven desde su selección para ingresar en la institución.
- Ausencia de implementación planificada y estructurada de acciones para la adaptación del joven a la nueva institución.
- Escasa consideración de los intereses de los jóvenes y reducida participación de éstos en la elaboración de sus planes de superación; ausencia de estrategias institucionales para favorecer la obtención de grados científicos, especialmente la formación de doctores; débil aprovechamiento de las posibilidades de cooperación nacional para el logro de los objetivos de superación; poca consideración del enfoque de competencias básicas en los planes de adiestramiento y superación.
- Escasa estimulación, no solo material, sino incluso moral, unida a la débil diferenciación con formas de estimulación específica para el grupo juvenil.
- Poco aprovechamiento de los espacios institucionales, científicos y políticos, para promover la participación de los jóvenes; pocas opciones para una consideración efectiva de los planteamientos de la juventud en la toma de decisiones; incompleta la presencia de las BTJ en muchos centros y su acción resulta formal, limitada.
- Muy limitados los intereses de los jóvenes para ocupar cargos de dirección y se desarrollan escasas estrategias institucionales para estimularlos.

La combinación de antecedentes de investigación evidencia la necesidad de continuar profundizando en el análisis de otros ámbitos que matizan fuertemente los comportamientos vistos, por ejemplo y de gran actualidad, el modo en que impactan las políticas laborales en esta

¹ Ver Domínguez et. al. 2007.

² Ibidem

³ Ibidem

compleja cadena. De igual manera, aparecen como fundamentales la familia y las instituciones educativas, ámbitos socializadores por excelencia, y en términos de Orientación Profesional, actores claves.

Tomando en cuenta los antecedentes, y la identificación de caminos de continuidad para el trabajo, la investigación que sirve de antesala al presente artículo se propuso como objetivo general: Caracterizar la influencia de la familia e instituciones escolares en la Orientación Profesional hacia el trabajo científico técnico en los estudiantes universitarios de carreras vinculadas a la actividad científica.

A continuación se exponen tanto los fundamentos de partida de la investigación, como los principales resultados obtenidos.

II. Cuestiones teóricas y del contexto: puntos de partida generales

- *El lugar de la ciencia en la sociedad: breves reflexiones*

Aunque a veces resulte una verdad naturalizada, no es ocioso recalcar una y otra vez la necesidad de incorporar el actual desarrollo de la ciencia y la tecnología, sus retos, demandas e impactos, a la comprensión de la realidad social, su estructuración y transformación vertiginosa. Como afirma Núñez *"El desarrollo tecnológico está alterándolo todo, desde lo económico y lo político hasta lo psicosocial, la vida íntima de las personas, los patrones de consumo, la reproducción humana, la extensión de la vida y sus límites con la muerte. La tecnología lo invade todo en el mundo contemporáneo"* (Núñez, s/f). De cualquier manera, la ciencia es hoy una aliada (no neutral ni ingenua por cierto), del desarrollo, y se ha convertido en imperativo para promoverlo.

Se identifican factores claves para el éxito de estas actividades. Así se defiende, en el ámbito internacional y nacional, la necesidad de la elaboración de políticas específicas para la Ciencia y la Tecnología, enfocadas a las realidades particulares de cada nación y con mecanismos estructurales para su implementación que conformen un sistema.

La formación para la ciencia, en los diferentes niveles de la sociedad, desde el cotidiano de las personas, hasta el de las instituciones educativas, y dentro de estas la educación superior en especial, constituyen escenarios hacia los cuales las políticas científicas encaminan intenciones significativas, al menos en sus declaraciones.

En este sentido se observa que a nivel internacional el tema de la juventud dentro de las políticas científicas es todavía incipiente y las temáticas más tomadas en cuenta en relación a los mismos son justamente las relacionadas con la formación, específicamente la enseñanza de la ciencia. La UNESCO en el año 1999, dejaba claramente explicitada la importancia de este ámbito en sus recomendaciones relativas a la educación científica en la Declaración de Santo Domingo *"La ciencia para el Siglo XXI: una nueva visión y un marco de acción"*. En uno de sus puntos concluye que: *"Sin establecimientos superiores de enseñanza e investigación científica y tecnológica que formen una masa crítica de científicos calificados, ningún país puede lograr un auténtico desarrollo. La acción en el plano nacional debe apuntar a estrechar vínculos entre lo establecido de la enseñanza superior y la investigación"* (ICSU – UNESCO, 2000).

Sin embargo, a pesar de lo declarado, se evidencia la débil materialización de acciones de impacto en relación al tema, con brechas entre las diferentes regiones.⁴ El panorama regional permite comprender que la formación para la ciencia está articulada a insuficiencias históricas y

⁴ Se puede consultar para más información: (Torres, 2006).

no puede enfocarse desde miradas ingenuas y simplificadas, pues solo contribuirían a reproducir las debilidades sociales ya existentes y no a su necesaria transformación.

Resulta difícil pensar en el éxito en la formación científica sin tomar en cuenta las agendas pendientes en nuestra región en cuanto a educación, el acceso, su calidad, entre otros. Otro conjunto de debilidades identificadas a nivel internacional, refieren (Domínguez et. al. 2005):

- ✓ Insuficiente difusión acerca de la ciencia y la tecnología y débil cultura científica.
- ✓ Tendencia al envejecimiento del potencial científico por debilidad de los mecanismos de renovación generacional. En ello está incidiendo:
 - a) la aun insuficiente prioridad a la formación científica de la juventud y al ámbito de la formación postgraduada y doctoral, a pesar de lo mucho que se habla sobre el tema.
 - b) la insuficiente capacidad de estímulo para la juventud del sector científico frente a otros sectores económicos que brindan beneficios personales a más corto plazo.
- ✓ Tendencia creciente a la migración del potencial científico - técnico – fundamentalmente joven – de los países del Tercer Mundo a los desarrollados en busca de mejores opciones de desarrollo profesional y remuneración económica.

La concepción que aún prima de la juventud así como la dificultad de crear estrategias articuladas entre los diferentes ámbitos y la indefinición de actores concretos encargados del tema, son sin duda también, elementos que afectan el desarrollo de estas acciones.

- *Orientación Profesional: eslabón articulador en el proceso de formación para la ciencia*

No basta enfatizar en la necesaria articulación entre las políticas de ciencia y las políticas educativas, en sus objetivos comunes de formar hombres y mujeres preparados y motivados por/para la actividad científica. Si se sitúa al individuo en el centro del problema, se hace necesario pensar en cómo se dan estos procesos, mediatizados por sujetos actuantes insertos en una realidad histórico - concreta.

La demanda fundamental, aunque en principio pareciera ser de naturaleza metodológica, esconde una todavía más compleja: la epistemología de partida, en su necesaria imbricación. Qué es y cómo se promueven los intereses profesionales, resultan ambas interrogantes esenciales de cara a alcanzar una posición ante el problema planteado.

En este sentido, sabemos que las influencias que los sujetos reciben a lo largo de sus vidas y las vivencias que estas producen, serán determinantes en su desarrollo y en sus modos de actuar. Dentro de esta multiplicidad de influencias, aquellas que emanan de la familia son fundacionales, luego reforzadas o trastocadas por las ejercidas en el ámbito escolar en sus diferentes niveles, los grupos informales y los medios de comunicación, también instancias socializadoras por excelencia.

Las interacciones básicas en estos espacios, dadas por los sistemas de actividad y comunicación, serán claves para entender la conformación social de los sujetos. De ahí que el desarrollo individual solo pueda ser concebido allí donde estén participando los otros en el cosmos subjetivo de las personas.

La preparación durante la etapa de la juventud para la vida laboral, ocupa un objetivo fundamental de los sistemas educativos. La sociedad demanda de ellos una incorporación a esta esfera, de manera que esta expectativa social va convirtiéndose en los jóvenes en una de sus principales necesidades a satisfacer.

Las preguntas que han guiado las numerosas investigaciones sobre el tema, han estado relacionadas con el conocimiento de las preferencias laborales de los jóvenes, cuáles son sus espacios y grupos de influencia, cómo se forman los jóvenes y sus inclinaciones laborales, qué papel juega el sistema de enseñanza en esta formación, la correspondencia entre necesidades sociales y motivaciones, entre otras.

Los procesos de Orientación Profesional (OP) son un eslabón fundamental para comprender la formación de intereses profesionales. González define la OP como *La relación de ayuda que establece el Orientador Profesional (psicólogo, pedagogo, maestro) con el Orientado (el estudiante) en el contexto de su educación (como parte del proceso educativo que se desarrolla en la escuela, la familia, la comunidad) con el objetivo de propiciar las condiciones de aprendizaje necesarias para el desarrollo de las potencialidades de la personalidad del estudiante que le posibiliten asumir una actuación autodeterminada en el proceso de elección, formación y desempeño profesional* (González M. 2006).

Este enfoque (que prioriza la dimensión pedagógica) concibe la escuela como la institución social cuya principal misión está en la educación y formación del joven para el desempeño en sociedad. En esta lógica, las acciones de enseñanza son diseñadas intencionadamente para servir como condiciones sobre las que se irá conformando el individuo. Se supera la visión de la enseñanza como instrucción de conocimientos, por aquella que promueve intereses, actitudes y habilidades en la acción colaborativa. A partir de esta concepción, la figura del profesor como principal orientador adquiere un lugar relevante, dándosele además especial atención al ambiente y al grupo escolar por ser generadores del clima de aprendizaje. De aquí que para las instituciones de enseñanza, además de su misión en la formación técnica, sea imprescindible:

1. Estructurar el sentido de la actividad educativa con vistas al trabajo profesional posterior.
2. Asesorar y orientar a los estudiantes en la elección de la profesión y el afianzamiento de las motivaciones hacia la misma.

No obstante las generalidades descritas acerca del proceso de OP, este tiene particularidades durante la etapa universitaria. Algunas ideas claves en la comprensión de este fenómeno señaladas por González Maura son (González M. 2006):

- *El enfoque profesional del proceso de enseñanza-aprendizaje.* Habla de cómo la formación universitaria debe centrarse en función de la profesión, siendo la OP el sentido final de todas las actividades que se diseñen. Las acciones generales pensadas para ello son las académicas, investigativas y laborales como ejes esenciales de la preparación universitaria expresadas en el currículum de estudios. En esto es indispensable la unidad de lo teórico y lo práctico, en pos de la solución a situaciones profesionales a partir de un enfoque científico. Este modo nuevo de pensar y actuar será el sello novedoso en relación a etapas anteriores de enseñanza.
- *El reconocimiento del estudiante como sujeto de su formación profesional.* Significa esencialmente reconocerlo como sujeto activo de y en su formación. Esto implicará el diseño de situaciones de aprendizaje que potencien en él sus cualidades y capacidades, dirigidas al desarrollo autónomo de la personalidad. Aprender a aprender, como muchos le han llamado, deberá ser la principal ambición de los orientados, para la implicación y responsabilidad personal con su propio proceso educativo, en pos de las competencias profesionales ante las disímiles tareas y retos personales a los que se enfrentará.
- *El reconocimiento del profesor como orientador profesional.* El profesor será visto como el agente esencial en la potenciación de estas nuevas adquisiciones durante esta etapa. El

mismo será el máximo responsable en la conducción de las tareas profesionales diseñadas en la formación universitaria. Debe entenderse *educar* en su sentido más amplio, ya que no solo ejercerá influencia en la enseñanza técnica de la profesión, sino como modelo profesional y personal, al tomar en cuenta que será la primera figura relevante que ejercerá como guía en la vida laboral.

- *El trabajo colegiado de la Universidad con los niveles precedentes de enseñanza y los centros laborales para la OP.* Aunque se definía como esencial el momento universitario de la enseñanza, el proceso de OP abarca un extenso período y él mismo se desenvuelve en diferentes espacios de participación del sujeto. Un proceso eficiente en la etapa anterior a la universidad, será condición esencial para una adecuada elección profesional y posiblemente, incidirá en el desarrollo de motivaciones profesionales que conduzcan a la satisfacción laboral. En el espacio universitario, adquieren harta relevancia los vínculos con los centros laborales en la orientación, pues serán las primeras experiencias donde el estudiante desarrollará y comprobará lo aprendido. La articulación de estos centros y el tránsito del sujeto orientado por ellos es uno de los principales problemas en la eficiencia de las actividades de orientación.

A la luz del pensamiento social contemporáneo, y del desarrollo de las propuestas de la pedagogía crítica, algunas ideas no pueden faltar cuando se habla de OP. La primera tiene que ver con una concepción híbrida de diferentes espacios significativos en la formación del sujeto (familia, escuela, medios masivos...) a partir de las interacciones dadas entre ellos, de manera que se requiere un trabajo integrado para garantizar el éxito deseado. Esta multiespacialidad, provoca y estimula en el sujeto inclinaciones, intereses, motivaciones hacia el desempeño profesional, donde los orientadores son actores vitales pues facilitan aquellas situaciones de aprendizaje con repercusión esencial en la formación de motivaciones profesionales. Al hablar entonces de motivación (simplificando un poco, entendida como una especie de producto a partir de las acciones de orientación) se piensa en una participación implicada del sujeto, haciéndolo protagonista de su propio desarrollo, aspirando a la autodeterminación profesional. Por último, dichas aspiraciones deberán encontrar fertilidad en función de la adecuación a determinado contexto social. Este delimita sus exigencias sociales y espacio de satisfacción de dichas motivaciones. En este enfoque, la OP se dirige al fomento de motivaciones profesionales con elevado sentido de utilidad y aporte social del desempeño laboral.

- *Política científica y política educativa en Cuba*

Hablar de política científica y educativa en el contexto cubano tiene elementos de partida fundamentales, especialmente por la prioridad otorgada al tema de la ciencia, en su vinculación directa con la estrategia económica. Existen vastas evidencias de que desde los inicios de la Revolución "se le da un papel crucial a las universidades y así lo señala Fidel cuando expresa: "la universidad deberá vincularse a las investigaciones y las universidades deberán ser centros de investigación de todo tipo" (Castro, 1969a). No sólo las Universidades son las que prestarán servicios importantes al desarrollo de la ciencia, también lo hará la juventud como fuerza motriz importante de todo el desarrollo social (Dominguez et al. 2005).

De este modo, las políticas creadas en uno y otro campo (científico y educativo) han respondido a una vinculación mutua y han sido parte de estrategias integradoras (eso sí, priorizando unas áreas del conocimiento sobre otras), en tanto a lo largo de más de 50 años Cuba ha privilegiado sostenidamente la atención fundamental al ámbito social dentro de su política general, y la esfera de la educación forma parte de sus pilares, donde se concentran las mayores

transformaciones sociales que el país ha vivido, tanto dentro del propio ámbito, como en su condición de eslabón primario para el logro de otros importantes cambios.

Las transformaciones de la educación en Cuba, a partir del triunfo revolucionario, están marcadas no solamente por su magnitud e impacto, sino incluso, por la rapidez de los cambios operados en este sector. En un corto tiempo Cuba establece un abismo en su historia educacional con todos los países de América Latina y el Tercer Mundo en general, situándose al nivel de los países de más alto desarrollo en este ámbito.

Desde el mismo inicio de la Revolución se materializan los cambios con la creación del Sistema Nacional de Educación, cuya base fundamental es el libre acceso gratuito de todos, sin discriminación alguna, a la educación. Se define al Estado como el máximo responsable de trazar las directrices principales de la política educativa. Todos estos elementos marcan derroteros esenciales al tema de la formación para la ciencia.

En cuanto al gasto público en educación, solo referir que en el año 2008 fue de 7.503,0 millones de pesos (ONE 2009b). Esta cifra constituye el mayor gasto que realiza el país dentro de sus actividades presupuestadas. Constituye el 16.22% del total del monto de dinero invertido en actividades presupuestadas (ONE, 2009a)⁵ y coloca a Cuba dentro de los 11 países que dedica por encima del 8% del PIB a Educación (UNESCO, 2007).

Las transformaciones en la educación superior se enmarcan dentro del panorama general descrito, articulándose como un elemento necesariamente interconectado.

Ya la Reforma Universitaria en 1962 definía el papel de la universidad dentro de la Revolución como un aspecto clave de la modificación del régimen de gobierno, que implicaría una profunda reorganización de la estructura universitaria, el desarrollo de la investigación científica, la creación de un mayor número de especialidades y de los Institutos Pedagógicos, a la par que inauguraba el sistema de becas universitarias, definía la estructura de matrículas según las necesidades del país y el establecimiento de la relación del estudio con el trabajo. Algunos de los principios que definió:

- La universidad debía estar en función de las necesidades del país, dando gran importancia a las carreras científicas y técnicas y a la investigación científica como un factor imprescindible de la enseñanza superior.
- La garantía de participación de los profesores y estudiantes en el gobierno universitario.
- La formación y superación de los profesores y su dedicación a la labor docente-educativa a tiempo completo.
- La organización de un amplio sistema de becas universitarias que incluye alojamiento, alimentación y otros beneficios gratuitos para los estudiantes.
- La necesidad de implementar medidas que permitiesen fomentar el intercambio científico y cultural con otros países.
- La vindicación con carácter sistémico del nivel universitario con los niveles precedentes.
- La expansión de la matrícula universitaria.
- La promoción cultural hacia la sociedad mediante la extensión universitaria.

La expansión de la matrícula universitaria comenzó rápidamente a hacer sentir sus efectos, observables no solo en el crecimiento de los centros para la educación superior, sino en las

⁵ Si sumamos los gastos en salud, el segundo renglón de mayor gastos dentro de los presupuestados, entre ambos constituyen el 31.7% (ONE, 2009a).

cifras de ingreso a este nivel de enseñanza y el correspondiente número de graduados. El crecimiento del número de centros de educación superior se muestra en correspondencia con el crecimiento de las instituciones educativas en general, antes analizado (ONE, 2009b). Se constata igualmente la creciente feminización de la educación superior, resultado de las políticas y programas de atención a la mujer desde los inicios de la Revolución (ONE, 2009b).

Entre los años 1959 y 1962 el número de graduados del nivel superior aumentó en una cifra de 1693, lo cual representa un 98% más de la cifra existente al triunfo de la Revolución.

El número de carreras universitarias que existían en el país hasta el año 2007, era de 353, según cifras del Ministerio de Educación Superior. La matrícula en la educación superior por ramas de la ciencia se observa a continuación:

RAMAS DE LA CIENCIA	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Total	18 412	19 964	23 891	32 354	44 738
Ciencias Técnicas	2 030	2 363	2 573	3 016	4 154
Ciencias Naturales y Matemáticas	567	601	553	561	583
Ciencias Agropecuarias	824	899	799	808	747
Ciencias Económicas	1 804	2 251	2 282	2 569	2 408
Ciencias Sociales y Humanísticas	963	1 541	1 464	1 845	2 894
Ciencias Médicas	5 116	3 632	5 807	8 540	8 396
Pedagogía	5 769	7 315	8 316	12 972	23 016
Cultura Física	1 191	1 166	1 890	1 941	2 309
Arte	148	196	207	102	231

Fuente: (ONE, 2007)

Resulta muy interesante señalar que el 51.4% de la matrícula del año 2007 era en carreras pedagógicas, el 18.7% en carreras de ciencias médicas, mientras que el 1.3% eran carreras de ciencias naturales-matemáticas y el 1.6% agropecuarias. Es imprescindible preguntarse la relación de estas cifras con las prioridades de la ciencia en el país, entendiéndose por prioridad sobre todo el impacto de este desarrollo en la esfera productiva.

Las cifras de graduados de la educación superior, pueden analizarse, de forma más global, en la Tabla siguiente:

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Superior	18.412	19.964	23.891	32.354	44.738
Ministerio de Educación Superior	6.351	7.860	7.671	8.695	9.336
Ministerio de Educación	5.821	7.315	8.316	12.972	23.016
Ministerio de Salud Pública	5.116	3.632	5.807	8.540	8.396
Otros organismos	1.124	1.157	2.097	2.147	3.990

Fuente: (ONE, 2007)

La articulación estratégica entre el MES y el CITMA se observa también al analizar los documentos rectores del primero, donde se declara entre sus funciones principales: *Desarrollar la investigación científica como elemento consustancial de la educación superior, en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, potenciando los recursos humanos y materiales existentes en las instituciones y centros de investigación pertenecientes al Ministerio de Educación Superior* (Acuerdo No. 4001 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, abril/ 2001).

El nuevo Plan de Estudio D refiere por su parte, la necesidad de *“la consolidación de la formación investigativo laboral de los estudiantes a partir de una mayor integración de las clases, el trabajo científico y las prácticas laborales que propicien en cada carrera el dominio de los modos de actividad profesional”*. (Documento Base para la Elaboración de los Planes de Estudio D, 2003, MES)

No obstante las potencialidades analizadas, aún hay camino por andar. Los estudios⁶ (pero sobre todo, el desarrollo socio-productivo) han evidenciado debilidades de las cuales es importante rescatar algunas aquí por su impacto sobre los procesos de OP en los estudiantes universitarios fundamentalmente.

En este sentido vale mencionar en primer lugar la debilidad de los procesos de socialización de la ciencia y del papel de la juventud dentro de ella, fundamentalmente por los medios de comunicación masiva, impactando desfavorablemente sobre el reconocimiento a la actividad científica. Este es un primer y fundamental factor de impacto sobre la visibilización de la esfera y por tanto para la construcción de motivaciones hacia ella en los jóvenes.

En segundo lugar, algunos elementos que tienen que ver con la prioridad otorgada a la esfera en relación con otros sectores, así como con la materialización de acciones institucionales fundamentales:

- Dificultades con la ubicación de graduados por baja prioridad de los centros de investigación para la ubicación, así como por falta de estrategias institucionales encaminadas a captarlos.
- Impacto para el envejecimiento del potencial científico, así como para el ingreso a algunos centros de investigación, de jóvenes que no reúnen los requisitos, lo que contribuye a la baja calidad y a la fluctuación posterior.
- Escasez de graduados en determinadas especialidades, muy en particular las agronómicas.
- Limitaciones para la incorporación de jóvenes por el no crecimiento de las plantillas.
- Debilidad en la formación para la investigación en los centros universitarios.
- Alta competitividad de otros organismos con mejores condiciones para atraer a los jóvenes (MINTUR, MINBAS, ETECSA, cuadros de dirección de los municipios y provincias, etc.).
- Utilización de los centros de ciencia, como “trampolín” para completar la formación de postgrado y luego irse a otros sectores o incluso otros países.

Estas causales del estado actual del desarrollo científico cubano, y su pobre vínculo en el impulso socio productivo de nuestra economía están sometidas hoy día a un debate que incumbe tanto a especialistas como decisores, urgido por gran premura temporal.

Por otra parte, aunque existen numerosos antecedentes del estudio de la subjetividad de la juventud cubana⁷, no resulta igual para la juventud ocupada en la actividad científica⁸. Para dar

⁶ Domínguez et. al, 2007, La juventud ocupada en el sector de la ciencia y la innovación tecnológica, en el marco del funcionamiento de sus instituciones, CIPS, La Habana.

⁷ Se pueden consultar, entre otros: Domínguez et al., 2000, 2002 y 2004.

respuesta a este vacío en las investigaciones sobre el tema, varias investigaciones han proyectado sus objetivos al entender que ningún proceso de transformación del sector puede llevarse a cabo sin el conocimiento de sus características, y entre ellas de manera relevante, también las subjetivas.⁹ Algunos de los elementos identificados anteriormente indican que los jóvenes del sector de la ciencia:

- Han construido expectativas muy positivas sobre *ser científico*, y cierta idealización de esta actividad profesional. La ciencia tiene para ellos una alta significación personal, fundamentalmente asociada a su relevancia social, aunque está poco elaborada.
- Aspiraciones más importantes dirigidas hacia la esfera familiar y de la superación.
- Las realizaciones futuras de las aspiraciones de Condiciones Materiales de Vida son poco percibidas, lo que refleja las inseguridades de los jóvenes en ese ámbito. Percepciones de escasas posibilidades de satisfacer sus condiciones materiales de vida a través del trabajo en el sector. No obstante, los factores mencionados para un cambio de trabajo, no están relacionados con aspectos propios de la labor profesional, sino con las condiciones de trabajo en el sector de la ciencia, y principalmente con la remuneración económica.
- Los principales problemas del país que refieren son la falta de viviendas y la falta de correlación entre salarios y precios. Tienen una visión optimista ante su futuro profesional y también optimista ante el futuro del país.

Estos elementos visualizan zonas de oportunidades pero también de retos. De cualquier manera, existen informaciones e investigaciones que avalan la necesidad de seguir trabajando en una mayor efectividad en el proceso de Orientación Profesional (OP) en los diferentes ámbitos y niveles. Así, en un informe elaborado por el MES a inicios del 2009, con el objetivo de definir las acciones para mejorar el trabajo de orientación vocacional con los estudiantes de la enseñanza media, se declaraban las debilidades identificadas en la efectividad de los procesos de OP en el país, señalando la disminución del nivel de ingreso a un grupo de carreras, fundamentalmente de las ciencias básicas "*Las carreras más afectadas son las ingenierías en Agronomía, Producción Agropecuaria, Hidráulica, Química, Mecánica, Eléctrica, Física; así como las licenciaturas en Matemática, Física, Química, Geografía y todas las biológicas*". En el propio documento se identificaban un conjunto de acciones¹⁰:

- Incluir estos propósitos entre las estrategias y criterios de medidas a evaluar en los CES.
- Los Departamentos y Facultades afectadas tendrán la responsabilidad de impulsar el trabajo de información y motivación profesional.

8 Ver: (Dominguez, M.I., et. al. 2000), (García A. 2004), (Iñigo E. 2000), (Proenza T. 2003), (Sánchez I. 1999), (Ginebra R. 2002), (Alonso Y. 2002). Cabe aclarar que la Facultad de Psicología ha realizado numerosos estudios sobre los estudiantes universitarios.

⁹ En el referido resultado previo se identificaron una serie de elementos fundamentales del ámbito subjetivo de la juventud científica. Estos elementos mencionados constituyen antecedentes fundamentales del presente resultado que permiten establecer las principales similitudes y diferencias con otros grupos de la juventud cubana y con los propios jóvenes ya vinculados a la actividad profesional en el sector científico. Ver Dominguez et. al. (2007), La juventud ocupada en el sector de la ciencia y la innovación tecnológica, en el marco del funcionamiento de sus instituciones, CIPS, La Habana.

¹⁰ Igualmente el tema se incluye en los diferentes espacios de preparación para los profesores del Ministerio de Educación, resaltando la necesidad de continuar trabajando en este sentido (ver por ejemplo, Seminario de Preparación del curso escolar 2009-2010, MINED).

- Comprometer a los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) receptores de esta fuerza calificada a trabajar junto a las universidades, en la motivación de estos jóvenes para el ingreso a las carreras en las que recibe egresados. Estos organismos son quienes utilizan esta fuerza y deben sentirse comprometidos en su captación.
- Garantizar un plan de acciones armónicas con los diferentes organismos formadores, para aprovechar de manera óptima los recursos y no confundir a los estudiantes con exceso de informaciones.
- Lograr la integración a esta labor de los académicos mejor preparados, con los profesionales jóvenes, los recién graduados y Alumnos Ayudantes identificados con su profesión.
- Emplear con amplitud los medios nacionales y territoriales en esta tarea (prensa escrita, radio y televisión).

Aún y cuando encontremos declarativamente la intención de abordar este problema bajo un prisma integrador, la práctica ha demostrado la desconexión entre los sectores que deben articular sus diversas políticas en aras de encausar de manera creciente las estrategias de formación de profesionales cubanos, orientados a contribuir cada vez más al desarrollo económico y espiritual de la misma sociedad que les ha dado vida.

Tomando en cuenta los elementos expuestos, y como brújula el objetivo general antes referido, la investigación referida arribó a las ideas integradoras que se refieren a continuación.

III. Algunos resultados y consideraciones sobre el problema de análisis

El análisis de la información recogida permitió confirmar la complejidad de los procesos de formación de intereses profesionales en los estudiantes. En la potenciación del impacto positivo de los procesos de OP en la formación de sólidas motivaciones profesionales, aun hay camino por andar y la integración de esfuerzos es el punto del cual partir.

Con relación a la influencia familiar se confirma que este ámbito es fundamental en la iniciación de intereses profesionales, los valores que acompañan dicha noción, los significados que se le adjudican y el papel movilizador que tendrá en la vida de cada individuo. No obstante, los resultados de esta influencia son heterogéneos. En este sentido, dos tendencias fundamentales pudieron agrupar las diferentes manifestaciones:

- En primer lugar un grupo mayoritario cuyas significaciones e intereses están alrededor del hecho de ser universitario y profesional, sin desarrollar hasta el momento intereses específicos y consolidados hacia la profesión elegida y su contenido. En ambos casos la familia es un patrón fundamental, ya sea por ser la fuente que estimula la necesidad y búsqueda de la superación y suplencia de las carencias educacionales pues provienen de familias no universitarias, como por constituir un modelo profesional a seguir.
- El segundo grupo, aunque minoritario, sin embargo sí se caracteriza por el desarrollo de intereses particulares e individualizados hacia la profesión específica que desempeñan, en algunos casos por la propia influencia familiar, en otros sin un patrón aparente identificado.

El análisis del área familiar nos ofrece, fundamentalmente, la constatación de que el impacto de este ámbito, aunque trascendente y básico, no es todo lo efectivo que se espera si no cuenta con un trabajo direccionado y planificado desde los otros espacios en los que también

transcurre parte de la vida de los jóvenes en este caso, principalmente, las instituciones escolares, pero también los medios de comunicación masivos en su rol socializador.

Sin embargo, al particularizar en el funcionamiento de los procesos de OP desde el ámbito institucional, se observan debilidades que sin duda están incidiendo negativamente en la conformación de motivaciones profesionales generales y hacia la ciencia en particular:

- La OP previa al ingreso a la educación superior se identifica desbalanceada pues no es un proceso sistemático, estructurado y organizado; parcializada: pues no todas las carreras reciben el mismo tratamiento de orientación, donde se favorecen las socialmente más reconocidas. Aunque de manera general encontramos insatisfacciones con el proceso, los que provienen de pre vocacionales manifestaron mayor agrado con dichas acciones, y en menor medida los de tecnológico. La OP específica hacia la investigación se circunscribe a estudiantes de carreras de las ciencias exactas, y aún ahí es muy escasa.
- Dentro de la OP durante la universidad, sus mayores insatisfacciones tienen que ver con sus propios niveles de participación en las diferentes actividades y cuánto esto los priva en su desarrollo y preparación profesional. No obstante es importante destacar que las insatisfacciones con los niveles de participación se asumen desde la propia responsabilidad, de manera que existe un nivel de criticidad en los estudiantes que favorece un posible proceso de transformación y desarrollo de los intereses profesionales.
- Su participación se concentra fundamentalmente en las actividades organizadas por la FEU, de las cuales muchas no tienen que ver con el ámbito profesional; en segundo lugar los eventos a nivel de facultad, y finalmente las convocadas por la UJC, generalmente tampoco encaminadas a la parte profesional sino política, cultural, etc.
- Sobre la participación en actividades científicas, esta se da fundamentalmente a nivel de facultad, y en menor medida de universidad. Los vínculos inter – institucionales son pocos. Las carreras de ciencias sociales y la Universidad de La Habana reportaron mayores índices de insatisfacción, igualmente son estos dos grupos quienes más refieren no participar en ninguna actividad científica.
- Sobre el proceso de selección – ubicación y sus diferentes elementos (actores, acciones principales, etapas, etc.) presentan un alto desconocimiento, independientemente del año que cursan y se encuentran además, profundamente insatisfechos con la poca posibilidad de participación en el proceso.

Estos elementos ilustran que el funcionamiento institucional es todavía débil en cuanto a la claridad de la importancia de llevar a cabo procesos de OP planificada, articulada y sostenidamente entre los diferentes actores y niveles de enseñanza.

Se identifica también que el logro de niveles de participación efectivos en los estudiantes, es todavía un camino por perfeccionar. Su efectividad real en el desarrollo de intereses profesionales, particularmente hacia la actividad científica, no logra visualizarse y esto sin duda responde a una actuación institucional no efectivamente direccionada en este sentido, pero también a una concepción estrecha de la participación que desconoce la importancia sustancial de que los actores, los estudiantes en este caso, formen parte activa y efectiva en la conducción de los procesos, que en última instancia los impactan directamente, como aquellos de ubicación laboral.

Los impactos del funcionamiento institucional, no solo universitario, sino en su sentido más amplio, se dejan ver en las características de otro conjunto de elementos, que incluso cuando constituyen fortalezas fundamentales para el objetivo referido, tienen un carácter dual, al

incluir en sí de igual manera amenazas potenciales que no pueden dejar de ser tomadas en cuenta a la hora de desarrollar acciones de OP:

- Presentan visiones positivas de los centros de ciencia y su desempeño, así como también de los científicos cubanos (incluidos los jóvenes científicos). Destacan las posibilidades de superación que brindan los mismos, así como el prestigio profesional que han alcanzado también gracias a sus aportes y utilidad social para el país, tanto los centros como los propios científicos. No obstante lo anterior, ven menores posibilidades para un joven que recién ingresa al sector.
- Los vínculos de su profesión con la ciencia, aunque mayoritariamente positivos, son valorados de manera más crítica, producto de la percepción de una no atención así como de pocos logros alcanzados dentro de la ciencia. Esto cuestiona los ámbitos de actuación profesional al que se les da acceso en sus diferentes facultades universitarias.
- El interés por la actividad científica como opción profesional, aunque existe, se desarrolla dentro de un ámbito de desconocimiento y desinformación. Consecuentemente no moviliza significativamente la búsqueda de su realización en la generalidad de los estudiantes. No obstante, sus expectativas de realización futura son elevadamente positivas, pero sin líneas sólidas de ejecución que lo garanticen realmente.
- Presentan una autoimagen muy positiva, altamente mediatizada por su pertenencia al ámbito pre-profesional. Esta autopercepción se caracteriza por la importancia fundamental de la responsabilidad y el afán de superación y estudios; en segundo lugar, de los valores (con énfasis en la honestidad, solidaridad, consagración y sacrificio). Los rasgos del carácter (alegre y divertido) tienen una elevada significación para ellos y esto último los vincula más a su pertenencia nacional y generacional, que a la identidad de los jóvenes científicos. No obstante lo anterior, algunos de estos elementos se expresan poco elaborados y débilmente movilizadores, específicamente los valores de la consagración y el sacrificio. Esto marca una diferencia con los jóvenes científicos ya empleados pero cuya causa se explica por las diferencias en la socialización vivida y no por la pertenencia a un grupo u otro. Consecuentemente, el papel de los valores y su menor desarrollo, afecta la configuración de otra serie de elementos de la subjetividad, como es el rechazo e insatisfacción reiterada hacia la remuneración económica inadecuada, a los niveles de sacrificio y consagración que perciben en los trabajos de ciencia pero también en los generales de su profesión.
- Se percibe una subvaloración en cuanto a sus capacidades creativas y la inteligencia, reconocidas por ellos mismos como fundamentales para la actividad científica.
- Igualmente valoran de manera diferente a los científicos y a sí mismos, a los graduados universitarios en general. Perciben menos en ellos las capacidades para la actividad científica así como el desarrollo de los valores de la consagración.
- Sus aspiraciones más importantes y movilizadoras se construyen alrededor del área profesional, pero sin un desarrollo del sentido social de la misma. De manera que sus deseos de superación y desarrollo, tienen una connotación individual fundamentalmente. No obstante, estas aspiraciones aún tienen un desarrollo débil y sin visualizar vías para su satisfacción, lo cual lo convierte en deseos poco personalizados y elaborados.
- Incluso cuando la mayoría refiere sentirse bien viviendo en el país, hay un grupo importante que afirma desear emigrar del país en búsqueda de desarrollo profesional. No obstante, en

coherencia con todo el comportamiento observado, este deseo no expresa una elaboración concreta y propia, conformando uno más de la larga lista que presentan.

Nuevamente toda la evidencia deja sentir debilidades en los procesos generales de OP desde la institución de educación superior que impacta en las percepciones y representaciones que los estudiantes se forman sobre las profesiones y consecuentemente en sus proyecciones profesionales. Las instituciones están jugando un débil proceso de información y socialización que afectan los niveles de conocimiento de las posibilidades profesionales con que cuentan y por tanto la construcción de sólidos y realizables proyectos profesionales futuros. Por otra parte, toda esta problemática se agudiza por factores que si bien no tienen su "nacimiento" en el ámbito institucional universitario, tampoco parecen ser transformados ahí. En este sentido la disminución del papel de los valores en el grupo de jóvenes de menor edad dentro de la generación joven cubana, su mayor pragmatismo, así como sus aspiraciones poco elaboradas y movilizadoras, son una amenaza importante a la verdadera integración profesional en general, pero también al sector de la ciencia, que demanda por tradición, altas dosis de entrega y sacrificio, de consagración. La aparición de soluciones individuales a las dificultades que se enfrentan, es una tendencia no despreciable para los estudiantes universitarios.

A pesar de que las aspiraciones de Condiciones Materiales de Vida no son relevantes para los estudiantes, las visiones acerca de los problemas principales de la sociedad cubana sí se sitúan fundamentalmente en esta área, además de lo social y lo económico. El transporte, bajos salarios, altos precios y la corrupción e ilegalidades son los más referidos dentro de estas áreas generales.

Aunque los cambios que proponen para el país, se relacionan directamente con los problemas identificados, tienen menor capacidad de visualizarlos, lo cual se puede relacionar con un no desarrollo efectivo de la capacidad de participación, entendida a partir de formar parte en la conducción de procesos, pero también con la edad, la no experiencia en el ámbito laboral, entre otros elementos.

El futuro de Cuba, a pesar de los problemas identificados, lo visualizan positivamente como generalidad, aunque no puede perderse de vista que un grupo de ellos manifiesta el temor y la incertidumbre.

Presentan altas semejanza con el segmento de la juventud científica, lo que confirma el impacto del tránsito por ámbitos de socialización similares. Las diferencias que se observan entre ambos grupos tienen que ver con las jerarquizaciones que hacen de estas esferas y que tienen su explicación fundamental en la etapa de la vida y las necesidades más importantes asociadas a ella.

De manera general se detectaron en el análisis expresiones diferentes de los comportamientos mencionados, en función de la influencia de diferentes variables.

- Los jóvenes que estudian carreras de ciencias naturales y exactas tienen las visiones más críticas sobre la ciencia en el país, los centros de ciencia, las posibilidades de superación específica que estos ofrecen, sus horarios de trabajo y los recursos con que cuentan. Sin embargo, son los que más vínculo con esta actividad presentan, lo que influye también en sus altos niveles de motivación hacia esta actividad y la claridad mayor que tienen acerca de los aportes de su profesión a la ciencia en el país.
- Los jóvenes que estudian carreras de ciencias sociales no tienen claridad ni amplia consciencia de los aportes y utilidad de sus profesiones al desarrollo del país, y no ven la existencia de un reconocimiento hacia su labor. Las ciencias exactas y naturales son el patrón de comparación, lo que favorece desventajas para su propia profesión. De manera

general tienen poco vínculo con la actividad científica y poco interés por trabajar en este sector, es una motivación poco estructurada y movilizadora, asentada en un alto desconocimiento de la actividad científica en estas áreas.

- Los jóvenes que estudian carreras de ciencias agropecuarias y técnicas tienen por su parte las visiones más positivas, especialmente acerca de las posibilidades de superación, remuneración y recursos que los centros de ciencia brindan y por otra, mucho desconocimiento y desinformación. No obstante manifiestan un bajo interés por trabajar en este sector. Paralelamente, reclaman la necesidad de un mayor vínculo entre sus profesiones con la ciencia y una mayor atención.

De manera que los mayores niveles de satisfacción están en las carreras de ciencias exactas, técnicas y agropecuarias. Se identifica así, un grupo potencialmente más favorecido por los procesos de OP. Sin embargo, hay un comportamiento muy desfavorable para las carreras de ciencias sociales, tanto en términos de participación, intereses, así como insatisfacciones.

Por otra parte, también existen importantes diferencias territoriales en casi todos los indicadores analizados, con desventajas para las provincias menos favorecidas, fundamentalmente las orientales. La capital concentra de igual manera las visiones más críticas e insatisfechas con la actividad científica en sus diferentes interrelaciones. Esto refleja claramente que a mayor posibilidad más elevadas expectativas y exigencias, y consecuentemente niveles más elevados de criticidad e insatisfacción.

En cuanto al género, solo señalar que para las mujeres estudiantes de estas carreras de ciencia, el tema de los horarios y las exigencias de sacrificio y consagraciones, son generadoras de alta insatisfacción y rechazo, lo que repercute en que sean estas las que menor interés presentan por el trabajo en la ciencia.

Esto sin duda es analizado en su relación con las demandas familiares y de maternidad que están presentes en los proyectos de vida a mediano y largo plazo de las mujeres, que al parecer no son visualizados congruentes con el ritmo y las exigencias de trabajo en este sector. Esto es sin duda un aspecto que requiere atención especial, por el potencial científico que se puede estar perdiendo.

Finalmente otras dos variables identifican diferencias: el año que se cursa y el color de la piel. El paso de los años por la universidad no favorece el incremento de valoraciones positivas en los estudiantes, lo que refleja nuevamente un no óptimo trabajo de la institución de cara al desarrollo de intereses profesionales integrales. No obstante, sí se observa que los niveles de participación aumentan con el paso de los años cursados. En cuanto al color de la piel, los de raza negra incluyen las percepciones más positivas sobre la ciencia y la profesión, sin embargo, el menor interés por esta esfera.

De manera general se pueden percibir potenciales ámbitos de exclusión, o autoexclusión, hacia el sector de la ciencia, y que pueden tener un determinante en la estructuración de este sector históricamente.

Estos ámbitos son: las mujeres, los negros y las ciencias sociales. Sin embargo, de estos tres, son los estudiantes de raza negra los que expresan una mayor oportunidad de integración, pues sus visiones y percepciones tienen una mayor carga positiva y constructiva.

Finalmente el cuadro descrito y analizado de conjunto ofrece elementos que constituyen oportunidades para mejorar los procesos de OP, que viajan desde el papel dado al ámbito educacional en el país, las posibilidades que ofrece y el empeño que se mantiene en mejorar su

funcionamiento, pasando por las características de la política científica cubana, su concepción y articulación directa al resto de las esferas fundamentales, y terminando por elementos propios de las características propias de la juventud cubana y de la juventud universitaria en particular.

No obstante, se insiste en la importancia de trabajar con aquellos elementos no solo relacionados con la estructuración, organización y control de los procesos, sino también con aquellas percepciones, representaciones, modos de comprender a la juventud, que generan procesos poco participativos, no generadores de autonomía, limitadores de las potencialidades del grupo, por un lado, y por otro, reproductores de patrones tradicionales, también limitadores del florecimiento de la riqueza de la diversidad social, imprescindible potenciar de cara al desarrollo social integral deseado para nuestro país.

Bibliografía referida:

Alonso Y. (2002), Caracterización de los proyectos profesionales y familiares y sus posibles vínculos, en un grupo de jóvenes estudiantes universitarios. Trabajo de Diploma, Facultad de Psicología, La Habana

Domínguez et. al (2000), Integración y desintegración social de la Juventud Cubana. Procesos objetivos y subjetividad juvenil. CIPS. La Habana.

Domínguez M. I. et. al., (2005), Lugar y papel de la juventud en la Política Científica nacional, CIPS, La Habana.

Domínguez et. al. (2007), La juventud ocupada en el sector de la ciencia y la innovación tecnológica en el marco del funcionamiento de sus instituciones, CIPS, Cuba.

García A. (2004), Causas que determinan la inconformidad de los recién graduados universitarios de Ciudad de la Habana con la ubicación laboral que se les asigna, Instituto de Estudios e investigación del Trabajo, MTSS, La Habana.

Ginebra R. (2002), Proyectos profesionales y valores en jóvenes universitarios. Un estudio con perspectiva futura, Trabajo de Diploma, Facultad de Psicología, Ciudad de la Habana.

González M. (2006), Curso Universidad Orientación educativa-vocacional: una propuesta metodológica para la elección y desarrollo profesional responsable, (sin publicar)

ICSU - UNESCO (2000) "Programa en Pro de la Ciencia: Marco General de Acción" en *La Ciencia para el Siglo XXI: Una Nueva Visión y un Marco para la Acción*. pp. 32- 52. (La Habana: Edit. Academia)

----- (2000) "Declaración Sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico" en *La Ciencia para el Siglo XXI: Una Nueva Visión y un Marco para la Acción*. pp. 20- 31. (La Habana: Edit. Academia)

Iñigo E. (2000), La formación de profesionales: una perspectiva desde el mundo del trabajo, Tesis Doctorado, CEPES, Universidad de la Habana.

MES (2003), Documento Base par la Elaboración de los Planes de Estudio D, La Habana.

MINED (2009), Seminario de Preparación del curso escolar 2009-2010, La Habana.

Núñez J. (s/f) La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar, en <http://www.campus-oei.org/salactsi>

ONE (2007). Anuario Estadística de Cuba, La Habana.

ONE (2009a) Anuario Estadístico de Cuba 2008. Sitio de la Oficina Nacional de Estadística de la República de Cuba [en línea]. Recuperado Enero, 2010 de <http://www.one.cu/>

ONE (2009b) Educación en la Revolución. Sitio de la Oficina Nacional de Estadística de la República de Cuba [en línea]. Recuperado Enero, 2010 de <http://www.one.cu/>

PCC (1986), Tercer Congreso del Partido. Informe Central, Ed. Política, La Habana.

Proenza T. (2003), Jóvenes profesionales ubicados en centros de investigación, Tesis de Maestría, CEPES, Universidad de la Habana.

Sánchez I. (1999), Caracterización psicológica de los adiestrados de nivel superior y la Reserva Científica de la ciencia, Trabajo de Diploma, Facultad de Psicología, Ciudad de la Habana.

Torres, Carlos (2006) *Lecciones en Sociología de la Educación: educación, poder y conocimiento*. Venezuela: Laboratorio Educativo.

UNESCO (2007) *Compendio mundial de la educación 2007*. Montreal: Instituto de estadísticas de la UNESCO.