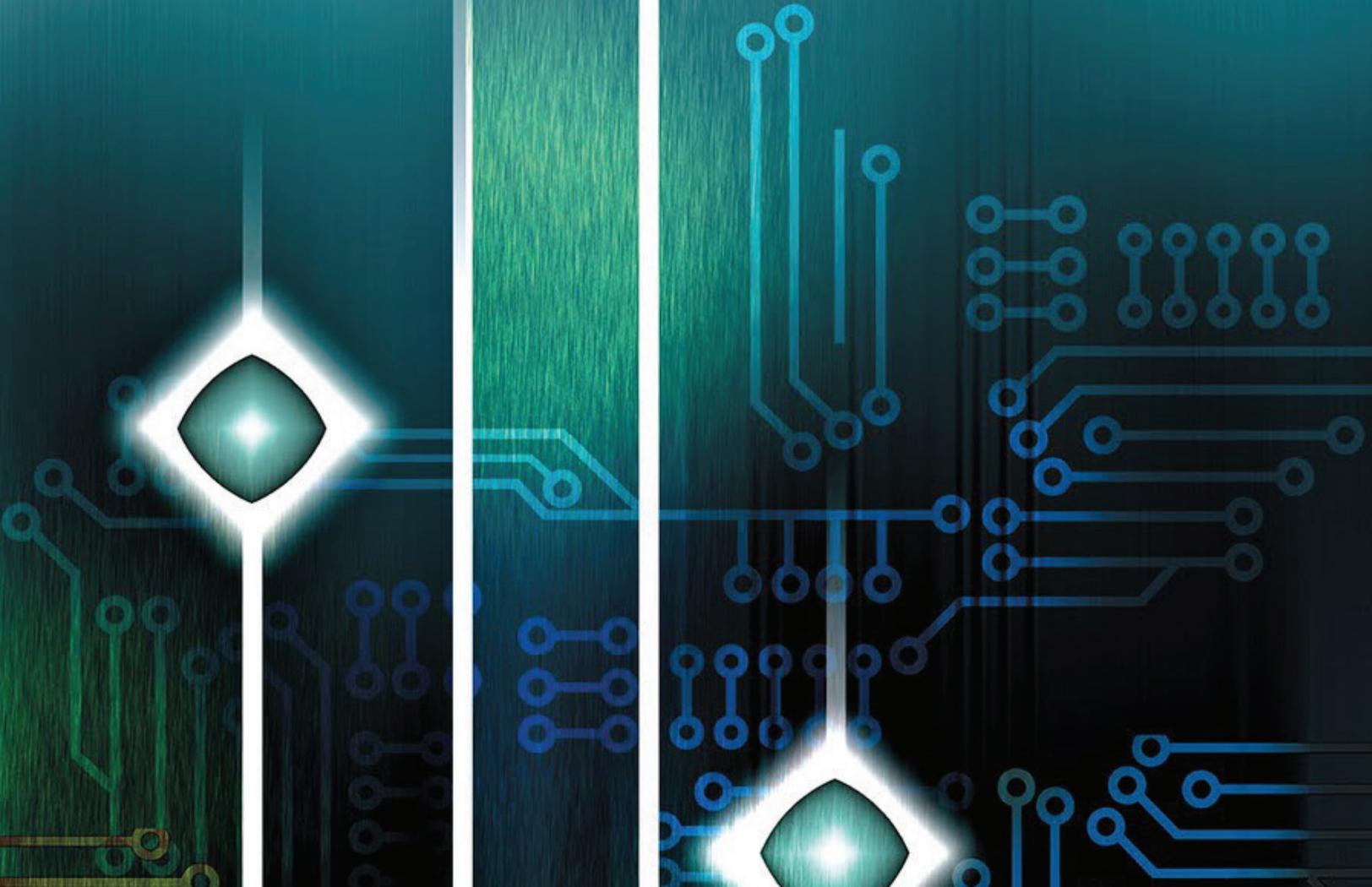


# **CAMINOS DE CREATIVIDAD**

*Revista de Investigación del Instituto Internacional para el Desarrollo*



*"Todo un Universo de Aprendizaje  
a tu Alcance"*



**RECTORA Y PRESIDENTA DEL CONSEJO EDITORIAL**

Dra. Marisel Oliva Calvo

**DIRECTOR EDITORIAL**

Dr. Mario Luis Pacheco Filella

**CONSEJO CONSULTIVO**

Dra. María Elena Sinclair Baró  
Dra. Eurídice González Navarrete

**DISEÑO GRÁFICO**

Lic. Mauricio Javier González Elizondo

**FORMATEO EN PLATAFORMA**

Rainer González Freire

**FOTOGRAFÍA**

Banco de imágenes de licencia creative commons o  
gratuitas para publicaciones sin fines lucrativos.

Portada: <https://crmamedida.files.wordpress.com/2010/07/0026.jpg>

**INFORMACIÓN LEGAL**

EL INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO, INTAL © es una Sociedad Civil que no persigue fines de lucro, que promueve la formación integral del ser humano en las diferentes etapas de su vida, poniendo a su alcance una educación y capacitación de alta calidad para que llegue a ser y mantenerse como un líder competitivo y un actor socialmente responsable.

**REGISTRO OFICIAL DEL INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO**

Lema: "Todo un Universo de Aprendizaje a tu Alcance"

Clave del centro de trabajo: 19PSU0155M

RFC: IMM0903191B5

Número de acta constitutiva: 3654

Fecha de registro del acta: 30 / 03 / 2009

REPRESENTANTE LEGAL: Dra. Marisel Oliva Calvo

DIRECCIÓN: Miguel Hidalgo y Costilla No. 1413, entre Angela Peralta y Nicolás Bravo. Col. Obispedo,  
C.P. 64060 Monterrey N.L. México.

TELS: (81)1453 0346 y (81) 2139 0692

EMAIL: [informes@institutointal.edu.mx](mailto:informes@institutointal.edu.mx)

EDITOR RESPONSABLE: Dr. Mario Luis Pacheco Filella.

Este número se terminó de editar y grabar el 29 de Julio 2016.

El contenido de los artículos de esta revista es responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja la opinión del Instituto.  
Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación.

Para solicitar copias de la revista, hacer sugerencias o comentarios,  
favor de contactar al Director Editorial: Dr. Mario L. Pacheco Filella: [mpcom@prodigy.net.mx](mailto:mpcom@prodigy.net.mx)

# INDICE

<b>Mensaje de la Rectora</b>	<b>4</b>
<i>Dra. Agueda Marisel Oliva Calvo</i>	
<b>Nuevos Horizontes de la Investigación</b>	<b>5</b>
<i>Dr. Mario Luis Pacheco Filella</i>	
<b>Cultura de la Diversidad y la Educación Inclusiva en el Instituto Internacional para el Desarrollo (INTAL).</b>	<b>6</b>
<i>Dra. María Elena Sinclair Baró</i>	
<b>Inicio del lenguaje en edades tempranas.</b>	<b>16</b>
<i>Lic. Aimin Santana Águila</i>	
<b>Las relaciones Interdisciplinarias en la Formación Inicial del Maestro en Educación Primaria.</b>	<b>26</b>
<i>Dr.C Elvira Caballero Cárdenas</i>	
<b>Las Competencias en las Reformas a la Educación: ¿Soluciones o Confusiones?</b>	<b>44</b>
<i>MSC José Rangel León</i>	
<b>Tecnología Educativa y Transformación del aprendizaje en la Era Digital.</b>	<b>58</b>
<i>Dr. Mario Luis Pacheco Filella</i>	
<b>El Trabajo de los Profesores con la Informática Educativa.</b>	<b>72</b>
<i>Lic. Santa C. Guzmán Fleites.</i>	
<b>Aprendizaje Creativo Mediante Dispositivos Electrónicos Móviles en la Formación Pedagógica de los Ingenieros Informáticos.</b>	<b>82</b>
<i>Dr. Gerardo Borroto Carmona</i>	
<b>Discurso y Educación en Valores: Los Libros de Texto Escolares.</b>	<b>100</b>
<i>Dra. Eurídice González</i>	
<b>La evaluación para y como aprendizaje. Recomendaciones para su desarrollo en la Educación Superior.</b>	<b>116</b>
<i>MSC Annia Cano Pérez (Coordinadora e Investigadora).</i>	
<b>Linfografía Isotópica para la Evaluación del Implante de Células Madre Autólogas en Pacientes con Linfedema Crónico.</b>	<b>128</b>
<i>Dra. Yamilé Peña (Coordinadora e Investigadora).</i>	

## MENSAJE DE LA RECTORA



Hoy es un día especial, porque significa el lanzamiento de la primera edición de la publicación: Caminos de Creatividad: Revista de Investigación del Instituto Internacional para el Desarrollo (INTAL).

Tenemos la certeza de que este esfuerzo, en el que hemos reunido las sugerencias y aportaciones de la comunidad académica multinacional que colabora como investigadores y docentes en nuestro instituto de educación superior así como mediante la participación de especialistas de otros países, particularmente expertos de Cuba, será un medio para motivar, innovar, dialogar y propiciar la participación para la construcción del conocimiento aplicado.

Nuestro propósito es divulgar y compartir las investigaciones científicas como un camino de expresión y creatividad de las diferentes disciplinas de nuestros posgrados y de nuestro Centro de Investigación INTAL.

A la vez, nuestro propósito es que la revista llegue a ser vínculo y fuente de información para todas aquellas instituciones de educación superior, así como para las organizaciones empresariales o sociales que sienten interés y pasión por la educación en su sentido interdisciplinario y multidimensional conforme a los retos y problemática de nuestro tiempo.

También deseamos que la revista sea un umbral de referencia, tanto para investigadores y académicos como para las personas interesadas en nuevas perspectivas para edificar un mundo mejor.

Todo esto es, a fin de cuentas, fundamento esencial de nuestra misión y vocación institucional. Y nos comprometemos con ello.

***Dra. Marisel Oliva Calvo***  
*Rectora del Instituto Internacional  
para el Desarrollo (INTAL)*

# NUEVOS HORIZONTES DE LA INVESTIGACION

*Dr. Mario Luis Pacheco Filella*  
*Director Editorial*



[http://3.bp.blogspot.com/-bS89m46hj7o/VXkAvMAo2zI/AAAAAAAAAME/c-LhxMm\\_Bgw/s1600/9.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-bS89m46hj7o/VXkAvMAo2zI/AAAAAAAAAME/c-LhxMm_Bgw/s1600/9.jpg)

Con esta publicación iniciamos un proceso de comunicación y diálogo con la intención primordial de contribuir al crecimiento del conocimiento aplicado, la ciencia y la tecnología como fuente de información, soporte e innovación, principalmente en las áreas de Educación y Salud, mediante el desarrollo y difusión de investigaciones aplicadas realizadas en INTAL o por especialistas vinculados con nosotros.

Estudios recientes en el contexto internacional se han orientado a investigar si los resultados obtenidos mediante la investigación académica externa, para responder a las necesidades gubernamentales, institucionales, empresariales y sociales, tienen mayor posibilidad de lograr ser aplicados que los resultados obtenidos por investigaciones realizadas por las organizaciones mismas para resolver su problemática.

Las conclusiones de estos estudios indican que las investigaciones realizadas por investigadores de la academia, externos pero vinculados con las organizaciones, lograron una total adopción y aplicación.

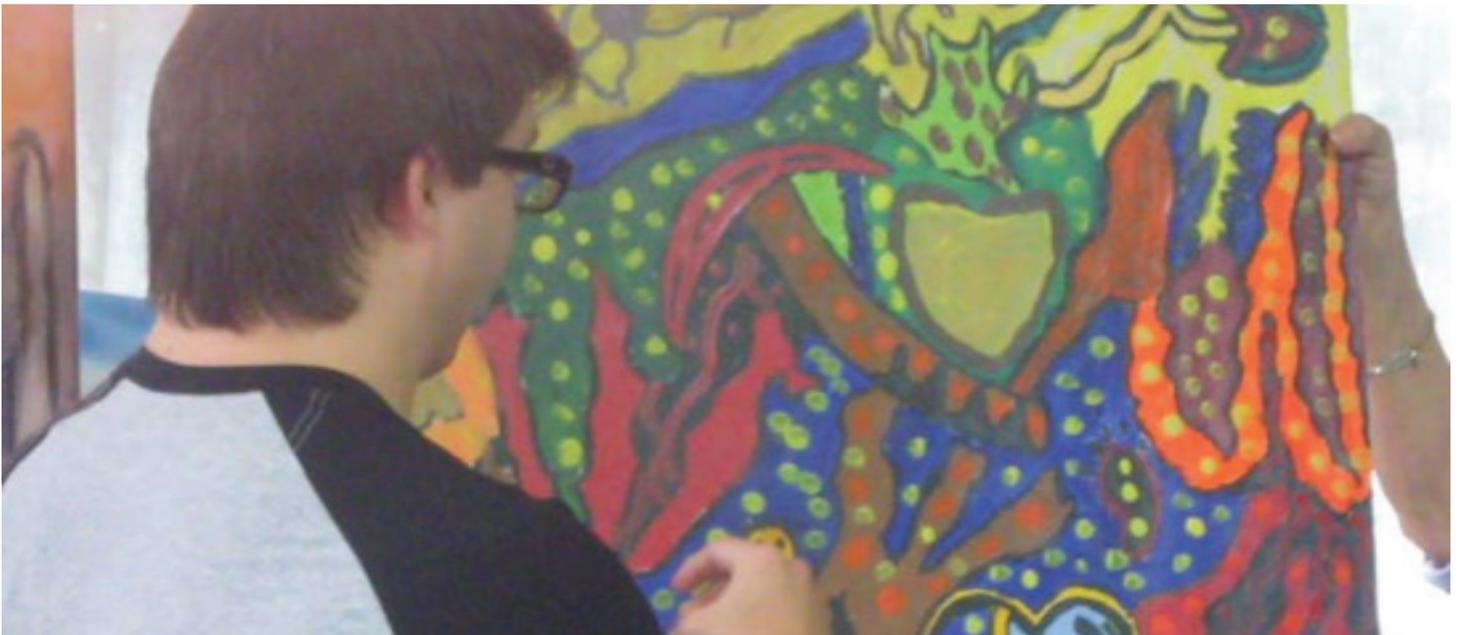
Conscientes de que el progreso depende de múltiples variables, la evidencia de estudios como éstos resalta que la interacción entre la investigación académica y las organizaciones es más relevante que el sector en donde surgen las ideas, para determinar si la investigación aplicada será de beneficio, utilidad y trascendencia.

Es con este enfoque que deseamos que esta revista sea un lugar abierto para el diálogo, así como para la creatividad e innovación compartida al servicio de las organizaciones y su impacto en el entorno. Como afirma Max McKeown en su libro *Find the Creativity Inside*: "No sabes lo que será exitoso después; lo que sabes es que será diferente. Esto significa que tienes que reinventarte para permanecer exitoso". Dicho con otras palabras, es necesario ascender por senderos de descubrimiento y asombro, para convertirlos en experiencias de vida.

# CULTURA DE LA DIVERSIDAD Y LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (INTAL)

**Dra. María Elena Sinclair Baró**  
Directora Académica del Instituto  
Internacional para el Desarrollo (INTAL)

*La Dra. María Elena Sinclair Baró es Dra. en Ciencias Pedagógicas. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas ICCP. Cuba. Obtuvo la Maestría en Educación Avanzada, Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana, Cuba, Master en Educación Avanzada. Es Licenciada en Educación Primaria, Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana, Cuba.*



Una de las "Metas del 2012 de la Educación que queremos para la Generación de los Bicentenarios", es el apoyo a la inclusión educativa del alumnado con necesidades educativas especiales mediante las adaptaciones y las ayudas precisas. Para ello, el centro escolar es uno de los lugares donde se concreta la realización de esta aspiración. En las instituciones debe lograrse la participación de todos, rechazar cualquier tipo de exclusión educativa y reclamar el aprendizaje de igualdad. De ahí, que aumente la necesidad de involucrar a los colectivos en la inclusión educativa basándose en el derecho de todos los estudiantes a recibir una educación de calidad que satisfaga sus necesidades básicas de aprendizaje y enriquezca sus vidas. En este artículo se propone una estrategia realizada por el Instituto Internacional para el Desarrollo (INTAL) cuyo objetivo es promover ambientes inclusivos teniendo en cuenta las necesidades educativas especiales de los estudiantes de la Educación Media Superior. Las acciones desarrolladas han servido para transformar la enseñanza tradicional, se ha pasado de la organización de grupos de estudiantes homogéneos, a grupos con un colectivo de estudiantes diversificados, considerándose la diversidad como un reto, enriqueciéndose de esta manera, a la comunidad educativa del INTAL.

## INTRODUCCIÓN

En el mundo de hoy se puede identificar una serie de tendencias que emergen de la necesidad de modificar el funcionamiento de la gestión educativa y la promoción de estrategias de cambio basadas en la capacidad de los centros escolares para su autotransformación y cambio educativo.

Las reformas educativas y los procesos de descentralización de las escuelas también han aumentado la pertinencia y valor de la inclusión. En por ello, que existe un amplio consenso en todos los países de la región sobre la importancia de la atención a las necesidades educativas especiales.

La migración del concepto de inclusión desde la educación especial a espacios relacionados con la educación general (o regular) ha producido avances en la comprensión del fenómeno educativo contemporáneo al abordar la variabilidad que existe en el aprendizaje de los estudiantes (Infante, 2010)

El ambiente inclusivo supone respetar, entender y proteger la diversidad. Para ello, los sistemas educativos, las escuelas y los docentes deben responder a las expectativas y necesidades de los estudiantes mediante la garantía de un igual acceso efectivo a la educación.

Se trata de un conjunto muy diverso de estudiantes con discapacidades, dificultades y deficiencias de aprendizaje, tal como lo conceptualiza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2006).

Asimismo, la UNESCO define inclusión como “un proceso de abordaje y respuesta a la diversidad de las necesidades de todos los alumnos a través de la creciente participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y de la reducción de

**“...LOS SISTEMAS EDUCATIVOS, LAS ESCUELAS Y LOS DOCENTES DEBEN RESPONDER A LAS EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES MEDIANTE LA GARANTÍA DE UN IGUAL ACCESO EFECTIVO A LA EDUCACIÓN”**

la exclusión dentro y desde la educación” “Implica cambios y modificaciones en los enfoques, las estructuras, las estrategias, con una visión común que incluye a todos los niños de la franja etaria (UNESCO, 2005).

A pesar de la aceptación y necesidad de lograr la inclusión educativa, en ocasiones la población de jóvenes con necesidades educativas especiales sufren marginaciones por parte de la sociedad que los rodea y no son aceptados fácilmente en las instituciones, puesto que la mayoría de los docentes afirman que implica mucho más trabajo, cuidado y tiempo para realizar las adaptaciones curriculares y que no están preparados.

De este modo, queda expresada la necesidad de encontrar opciones para la solución del siguiente problema: ¿Cómo contribuir a lograr el ambiente inclusivo en las instituciones educativas?

## INCLUSIÓN Y CALIDAD EDUCATIVAS

En la Conferencia Mundial de Educación para Todos, Jomtien, Tailandia (1990), con su lema "Educación para todos", toma impulso el movimiento de la inclusión (estar y participar en igualdad con otros). Este paradigma defiende educación y vida de calidad para todos, no dejar a nadie fuera de la vida cotidiana, tanto en el plano educativo como en el físico y social, participando activamente en la comunidad.

En esta conferencia se hizo una llamada de atención para eliminar la exclusión existente en las escuelas, focalizando la atención en aquellos alumnos que estando en la escuela, no aprendían "adecuadamente", y en los que no asistían. Se puso el énfasis en la participación; en la calidad y equidad y en la igualdad de acceso a la educación para todas las personas con discapacidad o sin ella.

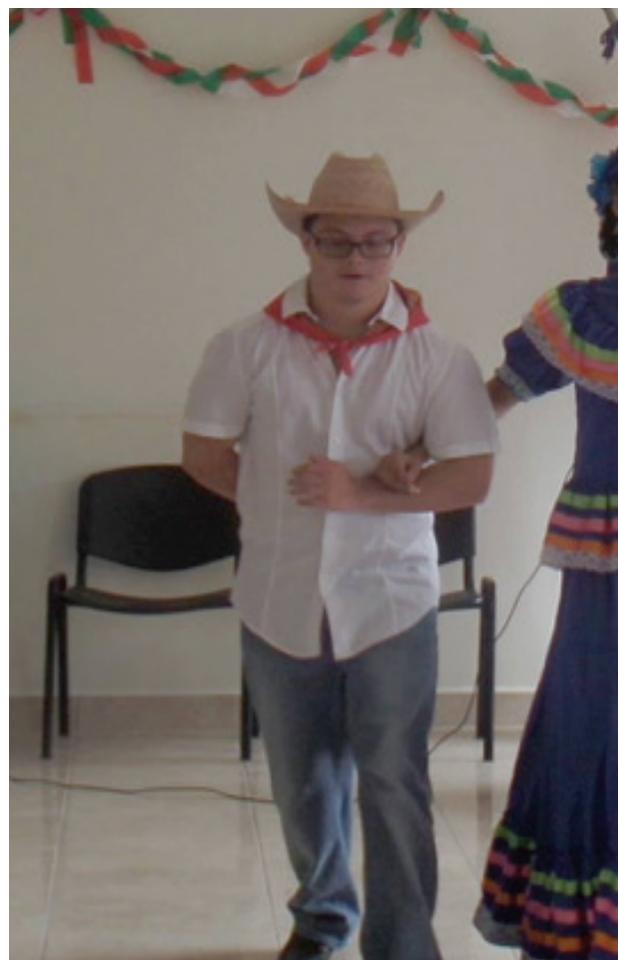
Posteriormente, en la convocatoria realizada por la UNESCO en 1994, se establece un Marco de Acción que manifiesta: "Las escuelas deben acomodar a todos los niños, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, sociales, emocionales, lingüísticas o cualquier otra." (UNESCO; 1994) Se expone con claridad que: Las personas con Necesidades Educativas Especiales deben tener acceso a las escuelas ordinarias que deberán integrarlos en una pedagogía centrada en el niño, capaz de satisfacer esas necesidades.

En la década de los noventa se crearon importantes instrumentos internacionales para las personas con discapacidad o con necesidades educativas especiales, respaldadas ampliamente por la ONU desde el ámbito de los derechos humanos y no ya desde el de desarrollo social. (Palacios, 2008)

Las Normas Uniformes sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (1993), la Declaración de

Salamanca (1994), el Marco de Acción de Dakar (2000) y más recientemente la Convención sobre los Derechos de las Personas con discapacidad (2007), han sentados las bases para el establecimiento de normativas que impulsen el tránsito de una perspectiva de integración a una perspectiva de inclusión.

La Convención sobre los derechos de las personas con Discapacidad es producto de la continuidad de un amplio debate influenciado por la evolución del modelo social y de los esfuerzos por llegar a un modelo biopsicosocial desde la academia y la investigación. Es también fruto del nivel de organización y participación logrado por los colectivos de personas con discapacidad y organizaciones civiles del ámbito, que influyeron de un modo determinante en la elaboración de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (2001) de la OMS. (Meza, 2010)



Otro evento importante fue el Foro constitutivo internacional para la educación para todos, celebrado en Dakar (Senegal) en el año 2000. Se centró en la educación de las niñas de contextos desfavorecidos poniendo el acento en la necesidad de desarrollar prácticas educativas en los países especialmente deprimidos. Llamó la atención sobre las necesidades básicas que los países pobres no tenían cubiertas: alimentación, sanidad y, por supuesto, educación.

Todos estos acontecimientos internacionales han creado las bases para la aceptación de las diferencias individuales, la calidad de la educación y la mejora social" (Lobato, 2001). Unido a ello la consideración de la escuela inclusiva en la cual se resalta que la diversidad fortalece a los niños de la clase y ofrece a todos los miembros mayores posibilidades de aprendizaje.



La calidad de la educación desde la perspectiva inclusiva, "debe reconocer y responder a las diversas necesidades de sus alumnos, acomodando tanto estilos como velocidad en el aprendizaje y asegurar la educación de calidad a todos los alumnos a través de un currículo apropiado, modalidades organizativas, estrategias de enseñanza, uso de recursos y relaciones con la comunidad" (UNESCO, 1994).

Ante este enfoque las características particulares de cada alumno deben ser el punto de partida para desarrollar al máximo su potencial. Esto nos exige poner una especial atención en el currículo, la organización de la escuela, los recursos, la comunidad y las estrategias de enseñanza.

En México, la institucionalización de la atención a las personas con discapacidad ha transitado por distintas etapas en las que han coexistido tres modelos fundamentales: el asistencial, el médico-pedagógico y el educativo (López, 2005).

En 1997 se crea el proyecto "Investigación e Innovación: Integración Educativa" y se invita a todos los Estados a formar equipos que difundan y pongan en marcha las acciones del proyecto. Dicho proyecto generó materiales de apoyo para la integración, como el cuadernillo de DIAC, la serie de videos "aprendiendo juntos" o el seminario de actualización para los maestros de educación especial y regular.

En ese mismo año, se llevó a cabo la Conferencia Nacional: Atención Educativa a Menores con Necesidades Educativas Especiales: Equidad para la Diversidad (1997) convocando a debatir y opinar sobre la relevancia del tema. Entre las recomendaciones para avanzar en la integración educativa destacan:

1. Sustituir el término "personas con requerimientos de educación especial" por el de "necesidades educativa especiales"

2. Evitar establecer categorías entre los alumnos de acuerdo a sus condiciones personales y centrarse en las condiciones que afectan su desarrollo personal y que justifican la provisión de determinados medios específicos.

3. Considerar las necesidades educativas especiales de un alumno en función de las exigencias que la escuela plantea en torno al currículo.

Las estadísticas al finalizar el año 2014, reportan que las personas que tienen algún tipo de discapacidad son 5 millones 739 mil 270, lo que representa 5.1% de la población total. Existen alrededor de 5,200 centros de servicios de educación especial. Estos servicios están divididos en servicios de apoyo, escolarizados y de orientación.

Servicios de apoyo: Encargados de apoyar la integración de los estudiantes con necesidades educativas especiales, en las escuelas de las distintas modalidades. Los principales servicios de apoyo son: las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) y los Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP).

Servicios escolarizados: Los principales son los Centros de Atención Múltiple, que tienen la responsabilidad de escolarizar a los estudiantes que por distintas razones no logren integrarse al sistema educativo regular.

Servicios de orientación: Brindan información y orientación a las familias y a los docentes.

El centro en cual se realiza esta investigación, es el Instituto Internacional para el Desarrollo (INTAL), auspiciado por el Instituto Mexicano-Cubano del Milenio S.C. Este se basa en los enfoques críticos humanista, con el lema institucional, que dice **"Todo un universo de aprendizaje a tu alcance"**, materializado en su misión y visión institucional.

El modelo pedagógico del INTAL se vincula con el contexto social desde su enfoque basado en competencias, en donde la aplicación de los conocimientos y habilidades se proyectan al entorno del estudiante y trascienden a sus espacios laborales presentes o futuros, como parte de su formación profesional.

Las principales características de este modelo son:

Centrado en el estudiante: Lo concibe como el actor principal y lo coloca en el centro del quehacer educativo al concebirlo como el actor principal del mismo.



Flexible: El estudiante organiza y decide su ritmo de estudio.

Inclusivo: El modelo ha sido diseñado para atender a todo tipo de personas sin condición de su situación social, económica o laboral; de igual forma atiende a jóvenes recién egresados del nivel medio superior y a personas adultas que lleven años sin experiencias escolares, sin menoscabo de su edad.

En la institución se brinda servicio educativo al Bachillerato general, Bachillerato Técnico en Fisioterapia y Rehabilitación en la modalidad escolarizada. Además se presenta la Educación Superior con algunas carreras de pregrado y posgrado.



En el Bachillerato general se han tenido estudiantes con necesidades educativas especiales. Las más frecuentes son: las dificultades emocionales y de conducta (incluyendo a estudiantes con Déficit de Atención e Hiperactividad), el espectro del trastorno autista, las dificultades de aprendizaje, las dificultades físicas y síndrome de Down. Para los miembros de la comunidad educativa la experiencia profesional o personal era la variable, lo cual condicionaba la aceptación de la inclusión de estos jóvenes en las aulas del INTAL.

El 30% de los docentes tenía un alto nivel profesional y conocimiento y comprensión sobre estudiantes con necesidades educativas especiales, fundamentalmente por la experiencia de trabajo directo con ellos en otros niveles educativos. El 43% tenía un escaso entrenamiento para este trabajo y el 87% consideraba que no tenía preparación para la atención de estos estudiantes.

Ante las exigencias de lograr una educación eminentemente humanista e inclusiva, el INTAL se trazó la estrategia siguiente:

#### 1. Creación de las condiciones organizativas de la escuela que favorecen la inclusión

##### Acciones

- Acogida en el centro. Cuando los estudiantes acudieron al instituto por primera vez, se les informó a los padres sobre el reglamento; actividades y servicios (según los docentes y grupos); recursos de la escuela y de la localidad, sus posibilidades de participar, así como los criterios para formar los grupos.

- Se realizaron acciones para la convivencia, el diálogo y el respeto mutuo, donde la participación de todos incidiera directamente en la mejora de la escuela.

- Se configuraron espacios, de las normas de funcionamiento, del diseño de actividades con la participación de los padres y madres.

- Se rediseño el currículum educativo, a partir del análisis del diagnóstico de los estudiantes y las adecuaciones curriculares.
- Se estimularon a los docentes para desarrollar la actitud indagadora sobre su práctica educativa con la finalidad de promover la interpretación de la realidad del centro y del aula.
- Se desarrollaron mensualmente sesiones de preparación a los docentes para asegurar la flexibilidad en el currículo y organización escolar, así como poder contar con la participación activa de todos y el compromiso de cada miembro para obtener todos buenos resultados.
- Implementación de turnos de intervención, escuchar, aclarar, comprobar la comprensión, sondear opiniones).
- Desde la propia organización se determinaron las distintas formas en que los docentes se debían relacionar, colaborar y disponer de tiempo para el trabajo trabajar coordinado.
- Identificación de las posibilidades de aprender unos de otros compartiendo sus ideas, dificultades y logros.

## 2. Adaptación del proceso de enseñanza aprendizaje

### Acciones

- Análisis para cubrir las necesidades de aprendizaje, facilitar la interacción de los estudiantes.
- Adecuación de los aprendizajes esperados en Comunicación y lenguaje y Matemática, así como las estrategias que se enfocan hacia habilidades sociales más necesarias para los estudiantes en sus contextos.
- Se estimuló la promoción del aprendizaje cooperativo, involucrando a los estudiantes en sus actividades.
- Se acomodó los horarios y grupos para mejorar el aprendizaje.
- Se veló para que los programas reflejaran la importancia de la motivación y respuesta a las necesidades de aprendizaje.
- Se ofrecieron los apoyos y herramientas adicionales que los estudiantes necesitaban para aprender más fácil.



- Se utilizaron diversas estrategias de intervención para el trabajo en casa. Por ejemplo: comunicación entre todos los miembros; el uso de los recursos, espacios y tiempos existentes y el interés de todos reflexionar acerca de los procesos de enseñanza aprendizaje.

### 3. Participación en el proceso educativo

#### Acciones

- Reflexiones sistemáticas de cómo los miembros de la institución analizan sus planteamientos, cómo resuelven las dificultades, con la finalidad de introducir propuestas viables y evitar el desaliento.
- Aplicación de formas de trabajo colaborativo. En el INTAL el personal es cohesionado y muy implicado, por lo que fue fácil trabajar en equipo de manera colaborativa.
- Realización de actividades deportivas, culturales, patrióticas con la participación protagónica de estos estudiantes con necesidades educativas especiales. Por ejemplo el estudiante que tiene síndrome de Down, realizó una exposición de pinturas realizadas por él. Una de las estudiantes con Déficit de Atención e Hiperactividad intervino como locutora en varias de las actividades culturales que se realizaron.
- Establecimiento de la comunicación formal en los consejos técnicos y de manera informal en los espacios de trabajo personal en el centro que los maestros buscan para organizarse.
- Sistematización de las escuelas de padres donde se busca el involucramiento de los padres y establecer vínculos familia-escuela. El vínculo tiene una noción de reciprocidad y conduce a un proceso de conciencia cultural y a una reflexión crítica.

Las acciones de la estrategia diseñada nos permitieron lograr la atención del 100% de los estudiantes con necesidades educativas especiales, mediante un proyecto educativo que permitió activar la atención a la diversidad y las decisiones del colectivo con el fin de generar actitudes ágiles y creativas, se buscaron soluciones a los problemas y necesidades de la diversidad. En los anexos se muestran imágenes de algunas de las actividades en las que participaron los estudiantes.

### CONCLUSIONES

La responsabilidad del proceso de inclusión es de la institución educativa. Sin embargo, dicha responsabilidad también la comparte otros sectores de la sociedad. Para ello, hace falta una claridad conceptual acerca de las necesidades educativas especiales y la educación inclusiva.

El modelo pedagógico diseñado en el INTAL para el contexto mexicano en la Educación Media Superior ha permitido aplicar en un entorno real las concepciones relacionadas con la inclusión educativa, de esta forma el 100% de los estudiantes con necesidades educativas especiales participan en todo el quehacer educativo de la institución.

En el INTAL se estableció como prioridad establecer principios incluyentes en la filosofía habitual de la escuela. Esto nos conllevó a concretar acciones para lograr una cultura escolar inclusiva en colaboración con las familias y otros sectores de la comunidad.

El trabajo colaborativo en la escuela con una cultura inclusiva permite la asignación clara de roles y a la vez la flexibilidad tanto en la organización escolar como en el currículo.

El asesoramiento compartido fomenta una intervención colectiva de profesionales manteniendo una relación igualitaria y reflexiva sobre la mejora de la atención a la comunidad escolar.

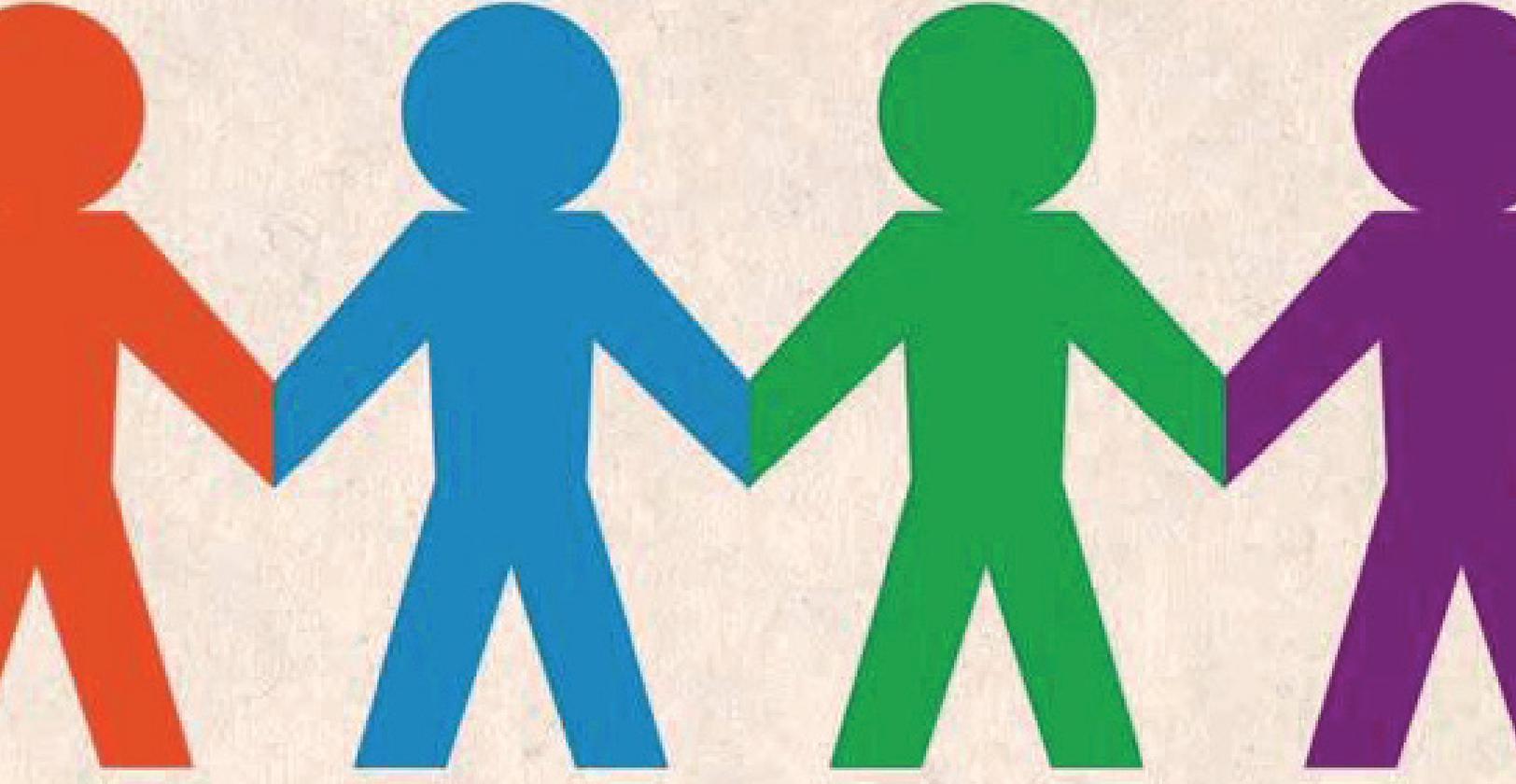
## Referencias bibliográficas:

- Infante, Marta. (2010). *Desafíos a la formación docente: inclusión educativa*. Estudios Pedagógicos XXXVI, N° 1: 287-297, 2010, consultado en <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v36n1/art16.pdf>
- Meza Clara (2010). *Cultura escolar inclusiva en Educación infantil: Percepciones de profesionales y padres*. Tesis Doctoral. Salamanca.
- OCDE. (2006). *Education Policies for Students at Risk and those with Disabilities in South Eastern Europe. Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Kosovo, FYR of Macedonia, Moldova, Montenegro, Romania and Serbia*. París: Publicaciones OCDE.
- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de acción para las Necesidades Educativas Especiales de principios, política y practica para las necesidades educativas especiales*
- UNESCO. (2005). *Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for All*. París: UNESCO.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial. (2005). *Informe resumen. Educación Inclusiva y Prácticas en Educación Secundaria*. Disponible en: [http://www.european-agency.org/publications/ereports/inclusive-education-and-classroom-practice-in-secondary-education/iecp\\_secondary\\_es.pdf](http://www.european-agency.org/publications/ereports/inclusive-education-and-classroom-practice-in-secondary-education/iecp_secondary_es.pdf)
- Arnáiz Sánchez, P. (2004). *La educación inclusiva: Dilemas y desafíos*. Educación, Desarrollo y Diversidad. Vol. 7 (2), pp. 25-40.
- Blanco, R. (2008). *Marco conceptual sobre Educación Inclusiva*. En CONFINTED (2008). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro. Una breve mirada a los temas de educación inclusiva: aportes a las discusiones de los talleres*. Centro Internacional de Conferencias, Ginebra. 25 a 28 de noviembre 2008, pp. 5-14.
- \_\_\_\_\_. (2006). *La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy*. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Vol. 4, n. 3, 2006
- Booth, T. (2007). *Ponencia sobre Educación Inclusiva*. Primer Congreso sobre Inclusión Educativa y Social. UPAEP Puebla, México
- De la Oliva, D. (2007). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Manuscrito no publicado. México: UIC.
- Echeita Sarrionandia, G. (2007). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Narcea: Madrid.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Inclusión y exclusión educativa. Voz y quebranto*. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2008, vol. 6, n. 2, pp. 9-18.
- González, M.T. (2008). *Diversidad e inclusión educativa: algunas reflexiones sobre el liderazgo en el centro escolar*. Revista Electrónica Iberoamericana de Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 2008, vol. 6, n. 2.
- Infante Marta. (2010). *Desafíos a la formación docente: inclusión educativa*. Estudios Pedagógicos XXXVI, N° 1: 287-297, 2010, consultado en <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v36n1/art16.pdf>
- Lobato, X. (2001). *Importancia de la cultura escolar en el desarrollo de escuelas inclusivas*. Tesis Doctoral. USAL.
- Marchesi Álvaro y Rosa Blanco Laura Hernández. (2014). *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica*. Consultado en [http://www.oei.es/publicaciones/Metas\\_inclusiva.pdf](http://www.oei.es/publicaciones/Metas_inclusiva.pdf)
- Meza Clara (2010). *Cultura escolar inclusiva en Educación infantil: Percepciones de profesionales y padres*. Tesis Doctoral. Salamanca
- Moriña Díez, A.; Gallego, C. (2007). *Para comenzar a construir prácticas inclusivas en los centros. La formación colaborativa entre el profesorado*. Quaderns Digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad, 2007, pp. 11-22.
- Muntaner, J.J. (2010). *De la integración a la inclusión: un nuevo modelo educativo*. En Arnáiz Sánchez, P.; Hurtado, M.D y Soto, F.J. (Coords.). *25 años de integración escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- OEI/ CEPAL/ Metas educativas del siglo XXI.
- Parra Martínez, M. L.; Pérez y Torrejón, M.; et al. (2010). *Asesoramiento educativo para la formación docente en la visión de escuela inclusiva*. Revista Intercontinental de Psicología y Educación, vol.12, n. 1, enero-junio, 2010, pp. 77-87.
- Sarto, M<sup>a</sup>. P. y Andrés, M. D. (2009). *Escuela Inclusiva: valores, acogida y convivencia*. En M<sup>a</sup>. P. Sarto Martín y M<sup>a</sup> E. Venegas Renault (Coords.), *Aspectos clave de la Educación Inclusiva* (pp. 85-118). Salamanca: INICO
- UNESCO/OREALC: *Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe*. Boletín 35, Santiago de Chile, 1994.

Dra. María Elena Sinclair Baró: [sinclairbaro@gmail.com](mailto:sinclairbaro@gmail.com)



# INICIO DEL LENGUAJE EN EDADES TEMPRANAS

**Lic. Aimín Santana Águila**

*Especialista en Educación Especial*

*Instituto Internacional para el Desarrollo INTAL*

*Aimín Santana Aguila es Licenciada en Educación Especial por la Universidad de Ciencias Pedagógicas de Santa Clara, Cuba y especialista en atención a niños con capacidades diferentes. Actualmente es profesora e investigadora del INTAL, Monterrey, Nuevo León, México. Ha publicado artículos y ha participado en múltiples Congresos internacionales.*

[http://maternidadfacil.com/wp-content/uploads/2015/05/desarrollo-lenguaje\\_2.jpg](http://maternidadfacil.com/wp-content/uploads/2015/05/desarrollo-lenguaje_2.jpg)



El niño desde que nace está expuesto a la recepción de señales que llegan hasta él a través de los órganos sensoriales. El análisis de estas señales será sometido a las diferentes leyes generales de la actividad nerviosa superior, la actividad analítica-sintética de la corteza cerebral. La respuesta que emite el niño a estas señales o estímulos es a través del lenguaje oral, gestual, emocional, de signos, incluso hasta facial.

## Introducción

El lenguaje en los seres humanos no es de tipo instintivo, sino que es adquirido o transmitido por el contacto con otros. Uno de los órganos más comprometidos con el lenguaje es el oído, el cual nos permite discriminar los sonidos para luego repetirlos. Este sentido de la audición está presente incluso antes de nacer. El bebé dentro de útero de la mamá ha desarrollado su oído a diferencia de otros órganos como la vista que requieren de mayor maduración, siendo capaz el niño al nacer de identificar las voces de su mamá y su papá. Es por este sentido que logramos entender a través de los sonidos el mundo que nos rodea. (Fernández, 2004),

El proceso del lenguaje es complejo, ya que en él intervienen diferentes áreas del cerebro (área de Broca, área de Wernicke, la circunvolución supramarginal, la circunvolución angular, la corteza auditiva primaria, entre otras) y los procesos psicológicos básicos del ser humano como son la sensopercepción, la memoria, la imaginación, la atención y el pensamiento.

El lenguaje como bien dicen muchos autores es la expresión del pensamiento y la exteriorización de deseos, por medio de signos lingüísticos, gestos, señas, así como signos gráficos. (Pupo, 2011).

En la actualidad a pesar de este conocimiento muchos niños de edades tempranas presentan problemas del lenguaje, en el habla y en la voz, así como en el lenguaje escrito. Muchos especialistas y familias se plantean diferentes interrogantes:

¿Es funcional u orgánico?

¿Es por el modo de instauración?

¿Están comprometido en la adquisición del lenguaje los factores socio-económicos o el contexto educativo de las familias?

En el presente documento, las posibles respuestas se elaboran atendiendo diferentes factores tanto internos del ser humano, como externos de su medio social y se ofrecen además algunas recomendaciones para la estimulación temprana del lenguaje en niñas y niños.

## Desarrollo

El desarrollo del lenguaje en las primeras edades está sujeto a la intervención de factores internos y externos. Dentro de los factores internos del ser humano se encuentra: factor orgánico, funcional, psicológico y emocional los cuales se ven influenciados por los factores externos como son: Lo social, lo afectivo, lo emocional y lo cultural. (Piaget, J., 2011)

Para poder entender su influencia en el ser humano debemos analizar el desarrollo del lenguaje desde el funcionamiento del cerebro.

El sonido viaja por el medio ambiente y llega hasta el ser humano a través del órgano del oído, el cual permite que realice un recorrido por el oído externo pasando por el conducto auditivo externo, que se extiende hasta el tímpano, seguido de la membrana timpánica en el oído medio, luego al llegar al oído interno continúa por el laberinto y así hasta el caracol o cóclea. La información llega hasta el órgano Corti que es el encargado de la propiocepción del proceso auditivo general y mediante dos fuentes celulares envía señales electroquímicas hasta el área receptora auditiva de la corteza cerebral. (Fernández, 2005)

El cerebro se encarga de discriminar, analizar y procesar 3 características básicas del sonido, el tono, la armonía y la melodía. La percepción sonora del habla se produce en el Giro de Heschl localizado en el hemisferio derecho y el izquierdo. En el lado izquierdo se encuentra el área de Wernicke, también conocida como área del conocimiento, área interpretativa general, área de asociación terciaria, que es la responsable de procesar la mayor parte de las funciones intelectuales del cerebro; además se encarga de la decodificación de lo escuchado y la preparación de las posibles respuestas.

El área de Wernicke está estrechamente conectada con el área de Broca, también conocida como el área motora de la palabra. Se encuentra ubicada en la corteza prefrontal. Es la que se ocupa de la formación de la palabra en la que se activan los músculos y órganos fonadores (laríngeos, respiratorios y de la boca) para conseguir la producción de sonidos articulados. (Pupo, 2011 )

El bebé al nacer se comunica a través del llanto con el que manifiesta si tiene hambre, sueño o cólicos. Aun así el niño es capaz de identificar las voces de sus padres.

¿Desde cuándo puede escuchar el bebé?  
¿Cuándo se desarrolla completamente su oído?

A partir de la octava semana de gestación comienza a formarse el oído externo, canal auditivo y la parte externa del tímpano. En la medida que avanzan las semanas también se desarrollan el oído medio, la cadena de huesecillos (martillo, yunque y estribo). Hacia las catorce semanas no solo se cambia la configuración del oído sino que también alcanzan su posición final. Su desarrollo continúa y en los últimos tres meses del embarazo logra discriminar sonidos como ruidos, las voces de sus padres, música y también reacciona ante los estímulos mediante movimientos.

Una vez que nace el niño requiere de mucha estimulación para que alcance el lenguaje y logre transitar por todas las etapas: gorjeo, balbuceo y lenguaje complejo, en tiempo y forma.

La actividad del gorjeo o lalación aparece a veces desde el primer mes de vida del niño, y contribuye a la organización progresiva, y cada vez más fina, de los mecanismos de producción de sonidos. Se trata de sonidos preferentemente vocálicos, indiferenciados, con tendencia a su mayor articulación. Estos sonidos a veces son respuesta a estímulos somáticos, acústicos o visuales. Pero a menudo se producen espontáneamente, y hasta los emite el niño en estado de reposo. A partir de los dos meses, los gorjeos del niño pueden responder a veces a palabras de la madre, con lo cual se establece una especie de diálogo. El gorjeo sigue siendo, no obstante, una manifestación prelingüística que utiliza los órganos de la voz para vibraciones, gargarismos, chasquidos, sonidos silbantes. No constituye un lenguaje; indica que el niño está desarrollando los órganos encargados de la producción de la palabra, que se estructura posteriormente.



<https://sepimex.files.wordpress.com/2013/11/no-oigo3.jpg>

Luego aparece el balbuceo, a partir del sexto mes aproximadamente, donde el niño es capaz de pronunciar sílabas sencillas con varias repeticiones (pa-pa-pa-pa) (ma-ma-ma-ma) estos sonidos los ha ido escuchando desde antes de nacer formando palabras simples como mamá y papá. Al inicio estos sonidos son simplemente juegos vocálicos ya que ha logrado imitar algunos sonidos que escucha frecuentemente.

Se establecen hasta cinco etapas en la producción de sonidos prelingüística (Stark, 1979):

- Etapa 1ª, de 0 a 8 semanas: gritos reflejos y sonidos vegetativos.
- Etapa 2ª, de 8 a 20 semanas: gorjeos, arrullos y sonrisas.
- Etapa 3ª, de 16 a 30 semanas: juegos vocálicos.
- Etapa 4ª, de 25 a 30 semanas: balbuceo reduplicativo.
- Etapa 5ª, de 36 a 72 semanas: balbuceo no reduplicativo y jerga expresiva.

El primer lenguaje abarca dos aspectos distintos:

- La comprensión pasiva.
- La expresión activa.

Es evidente que la comprensión es anterior a la expresión y la comprensión pasiva es difícilmente evaluable, ya que es siempre imprecisa. Las evaluaciones se apoyan en conjeturas y testimonios extralingüísticos. Así se observa que el niño sonrío, palmea o se agita alegremente ante determinadas palabras o frases. Estas reacciones se interpretan como que el niño entiende, tal vez recuerda o, quizás, se le provoca un reflejo condicionado.

**“..EL NIÑO CAPTA UN MATERIAL SONORO QUE VA ACUMULANDO Y QUE CONSTITUYE SUS FUTURAS PRIMERAS PALABRAS CUANDO PUEDA CONVERTIRLO EN MATERIAL ARTICULADO.”**

Para algunos, en estos contactos, el niño capta un material sonoro que va acumulando y que constituye sus futuras primeras palabras cuando pueda convertirlo en material articulado. Es ahí donde juega un papel importante los procesos psicológicos básicos, (la atención a determinadas palabras o frases, las escucha a través de la percepción auditiva, las analiza estableciendo comparaciones e incluso imagina para luego memorizar, piensa como va a responder a ello, movilizándolo el área de broca que es la que se encarga de la activación de los órganos. Sus emisiones no se producen inmediatamente.

Al contrario, parece ser que en muchos niños las primeras palabras van precedidas de un período de silencio. El gorjeo o balbuceo queda recortado o se limita a los juegos de acostarse y levantarse, y se prolonga incluso durante el sueño, según Jakobson (2015). Durante este período de mutismo el niño reduce, con toda probabilidad, la amplísima gama de sonidos propia del período de *lalación* (que se refiere a la falta de precisión en el mecanismo de articulación de la palabra), para centrarse en sus esfuerzos en los grupos fonemáticos propios de la lengua materna. Estos procesos se producen paralela y simultáneamente a la aparición de las primeras palabras.

La síntesis entre el sonido y el significado de las palabras supone un fenómeno muy complejo, y para Piaget se realiza gracias a la facultad de representación, presente en el juego simbólico. A los 12 meses el niño puede conocer de 5 a 15 palabras a las que atribuye un sentido impreciso y global. También es frecuente que en este periodo aparezca una breve *ecolalia*, la repetición de frases o preguntas que se le realizan. Ello se debe a que requiere más tiempo para procesar lo que se pregunta e incluso temor a contestar equivocado. No todos los niños pueden presentarlo, por lo general los más introvertidos.

A los 2 años su vocabulario puede alcanzar ya 200 palabras. A los 2 años y medio, unas 400; y a los 3, ya ronda la cifra de mil y, entre 2 000 y 3 000, a los seis años. El niño progresa en el desarrollo y adquisición del lenguaje, no por simple adquisición de estructuras cada vez más complejas, sino en virtud de la interrelación con el medio.

Así se presenta el proceso de desarrollo del lenguaje, es la deseada y esperada por cada familia con la llegada de un bebé. Sin embargo, no siempre sucede de esta manera y aparecen las preguntas: ¿Por qué existen tantos problemas del lenguaje? ¿Por qué hay tantos niños con retraso en la iniciación del lenguaje? Entre los principales están aquellos que se identifican como: Trastornos del lenguaje, dislalias, rinolalias, disartrias, tartamudez y tartaleo.

Cada una de estas afectaciones está sujeta a factores tanto internos del individuo (Orgánicos, funcionales, Psicológicos y emocionales) como externos del medio ambiente y familiar (social, afectivo, cultural, estimulación) ¿Cómo influyen estos factores tanto internos como externos, en la aparición de los trastornos del lenguaje, el habla y la comunicación?

¿Saben los padres de familias cómo se estimulan estos casos? ¿Desarrollan actividades las educadoras de maternales y preescolares cuando se les presentan niños con estos trastornos del lenguaje?

En primer lugar, deben identificarse:

- **Trastorno del lenguaje:** Hace referencia a la insuficiencia que dificulta encontrar las palabras adecuadas y construir oraciones claras al momento de hablar. También puede dificultar entender lo que otros dicen. (Pupo, 2011). Se aprecia que el vocabulario del niño es muy básico y sus oraciones cortas, gramaticalmente incorrectas e incompletas; al tiempo que sus compañeros charlan y hacen chistes, este niño dificultades para seguir la conversación y entender los chistes. También es posible que hable utilizando oraciones de dos palabras y que evidencie dificultad para responder incluso preguntas simples.



Un trastorno del lenguaje no es lo mismo que una dificultad para escuchar o un trastorno del habla. Los niños con trastornos del lenguaje, comúnmente no tienen problemas escuchando o pronunciando palabras. Su reto es dominar y aplicar las reglas del lenguaje, como la gramática. Ellos son simplemente “hablantes tardíos” y se hace necesario atender los aspectos con un especialista; sin tratamiento, sus problemas de comunicación continuarán y pueden ocasionar dificultades emocionales y escolares.

- **Dificultades del lenguaje receptivo:** implican incapacidad para entender lo que otros están diciendo.
- **Dificultades del lenguaje expresivo:** implican incapacidad para expresar pensamientos e ideas.
- **Trastorno mixto del lenguaje receptivo-expresivo:** implican incapacidad para entender y usar el lenguaje hablado.

Los trastornos del lenguaje pueden ser adquiridos o del desarrollo. Un trastorno del lenguaje adquirido, como la **afasia**, solo aparece cuando la persona ha tenido una enfermedad o una lesión neurológica, como un derrame cerebral o una lesión traumática en la cabeza.

Los trastornos del desarrollo del lenguaje son mucho más comunes en niños. Los niños con trastornos del desarrollo del lenguaje, a menudo comienzan a hablar más tarde que los niños de su edad. Este retraso no está relacionado con su nivel de inteligencia. De hecho, los niños con trastornos del desarrollo del lenguaje, por lo general tienen una inteligencia promedio o por encima del promedio. Usualmente tienen problemas con las habilidades del lenguaje expresivo y receptivo antes de los cuatro años de edad. (Stark, R., 2009)

No existe una teoría única en torno a las causas de los trastornos del lenguaje; sin embargo, existe consenso en torno a las categorías más amplias.

- **Herencia y genes:** Se reporta que del 20 al 40 por ciento de los niños con historia familiar de discapacidades del habla y el lenguaje tienen esa condición.
- **Nutrición durante el período gestacional:** Algunas investigaciones reportan que cuando una mujer toma ácido fólico durante el embarazo, su bebé es menos propenso a tener dificultades del lenguaje severas.
- **Otras condiciones:** El trastorno del espectro autista, el síndrome de Down, las discapacidades intelectuales y el nacimiento prematuro también pueden causar trastornos del lenguaje.



<http://www.guiainfantil.com/uploads/salud/retrasolenguaje-p.jpg>

**Trastornos del Habla:** Se refiere a los problemas de la comunicación u otras áreas relacionadas, tales como las funciones motoras orales. Estos atrasos y trastornos varían desde simples sustituciones de sonido hasta la inhabilidad de comprender o utilizar el lenguaje o mecanismo motor-oral para el habla. El aparato fono-articulatorio presenta alteraciones, estas pueden ser **orgánicas** cuando aparecen daños en órganos como frenillo sublingual corto, paladar hendido o fisura del mismo y también la oclusión dentaria. Puede ser **funcional** cuando hay un acomodo de sonido ni no se logra la corrección a tiempo.

Los niños con trastornos del habla pueden tener problemas para utilizar algunos sonidos requeridos para hablar, lo que podría confundirse con los síntomas de un retraso. Por lo general presentan dificultad con la pronunciación de la "l" o la "r." también como características predominantes aparecen los cambios, omisiones y sustituciones de fonemas. Puede resultar difícil comprender lo que dice una persona con un impedimento del habla; en ocasiones la familia logra descifrar lo que dicen, pero si no existe un tratamiento o un mecanismo adecuado de ayuda, el trastorno se puede complicar afectando el área cognitiva, afectiva y motivacional del niño.

Algunas causas de los impedimentos del habla o lenguaje incluyen:

- La pérdida auditiva.
- Trastornos neurológicos.
- Lesión cerebral.
- Discapacidad intelectual.
- Abuso de drogas por parte de los padres antes y después de la concepción del bebé.
- Impedimentos tales como labio leporino.
- Abuso o mal uso vocal.

Sin embargo, con mucha frecuencia se desconoce la causa.

## “LOS NIÑOS CON TRASTORNOS DEL HABLA PUEDEN TENER PROBLEMAS PARA UTILIZAR ALGUNOS SONIDOS REQUERIDOS PARA HABLAR, LO QUE PODRÍA CONFUNDIRSE CON LOS SÍNTOMAS DE UN RETRASO.”

**Las dislalias** pertenecen al grupo de los trastornos del habla. Se presenta cuando el niño no logra pronunciar correctamente determinados fonemas o grupos de fonemas. Existen 4 tipos de dislalias:

- **Dislalia evolutiva:** Esta aparece en los inicios del lenguaje donde el niño repite por imitación determinadas palabras y lo hace de manera incorrecta. En la medida que desarrolle el lenguaje y con buena estimulación por parte de las familias y educadoras puede llegar a solucionarla.

- **Dislalia Funcional:** Es una dificultad en el desarrollo de la articulación del lenguaje por una función anómala de los órganos periféricos. Puede encontrarse en cualquier fonema, pero lo más frecuente es la sustitución, omisión o deformación de r, k, l, s, z, g o ch. Se trata de la articulación producida por un mal funcionamiento de los órganos periféricos del habla, sin que haya lesión o malformación de los mismos. El niño que la padece no usa correctamente dichos órganos a la hora de articular un fonema a pesar de no existir ninguna causa de tipo orgánico

- **Dislalia orgánica:** Se denomina dislalia orgánica a aquellos trastornos de la articulación que están motivados por alteraciones

orgánicas. Si se encuentran afectados los centros neuronales cerebrales (SNC) reciben el nombre de *disartrias* y forman parte de las alteraciones del lenguaje de los deficientes motrices u orgánicos. Si nos referimos a anomalías o malformaciones de los órganos del habla: labios, lengua, paladar, etc. se les llama *disglosias*. (Fernández, 2000)

- **Dislalias audiógenas:** Se origina por deficiencia auditiva. Ya que no oye bien, no articula correctamente, confundirá fonemas que ofrezcan alguna semejanza al no poseer una correcta discriminación auditiva. Además, el niño presentará otras alteraciones del lenguaje, fundamentalmente de voz y el estudio de su audiometría nos dará la pauta sobre la posible adaptación de prótesis en dependencia de la cantidad de decibelios perdidos. El trabajo con este tipo de dislalia será básicamente, aumentar su discriminación auditiva, mejorar su voz, corregir los fonemas alterados e implantar los inexistentes.

**Disartrias:** ya arriba mencionadas, las disartrias son un tipo de dislalia orgánica y se encuentra dentro de los trastornos del habla. Es una de las más complejas pues se ve comprometido el Sistema Nervioso Central (SNC) con la afectación o daño de algún órgano fono-articulatorio o en la conexión nerviosa del cerebro con estos. Por lo general los niños con disartria presentan lesiones cerebrales, focos epilépticos o incluso esquizofrenias. Aparecen en los estudios diferentes tipos de disartrias y todas asociadas a la ubicación de la lesión en el cerebro o SNC.

**Tartamudez:** Esta afectación no pertenece ni a trastornos del lenguaje ni del habla. Estamos en presencia de un trastorno de la comunicación, ocasionado por espasmos involuntarios con tensión de los músculos de la cara y el cuello, aunque no es asociado a miedos y estrés. Este trastorno suele aparecer entre el segundo y el cuarto año de vida. Por lo general se confunde con problemas del habla

propios de estas edades, ya que la combinación de factores externos como la presión de los adultos, querer hablar antes de lo que piensan y el poco conocimiento de muchas formas de expresión, conducen a que el niño comience con una tartamudez inicial. Solo uno de cada veinte niños permanece con tartamudez después de los siete años y muchos de estos la superan al entrar en la adolescencia. Es más común en hombres que en mujeres y aún no se ha encontrado una causa específica para este desorden de la comunicación.

Existen tres tipos de tartamudez:

- **Tónica:** Múltiples interrupciones ocasionadas por los espasmos. Durante las interrupciones no emite sonido. Es la que presenta mayor complejidad.

- **Clónica:** Es la repetición de una misma sílaba o palabras enteras, se repiten con más frecuencia las consonantes que las vocales, y por lo general al inicio de las palabras.

- **Mixta:** Se combinan las dos anteriores. Es muy difícil encontrar un tartamudo o como también se conoce, disfémico, que sea puro tónico o puro clónico, por lo general la tartamudez mixta es la más frecuente.

**Tartaleo:** Es también un trastorno de la comunicación oral, específicamente de la fluencia del habla, que puede afectar otros aspectos de la comunicación, e incluso el comportamiento en general. Se caracteriza por repeticiones de sonidos, en ocasiones palabras, titubeos, taquialia o velocidad excesiva en el habla que conlleva al "atropello" de las palabras, detención y esfuerzo en las vocales, pero el niño o adolescente que lo padece no es consciente de su forma de hablar. En el tartaleo se puede manifestar una predisposición hereditaria como aspecto más significativo; además trastornos neurológicos, así como factores psicológicos y resultado de imitación.

Se clasifican en fisiológicos o definidos.

- **Fisiológico:** No todos los niños lo padecen pero por lo general aparece a los 2 años de vida y puede que se extienda hasta los 5 y 6 años. Puede ser transitorio en dependencia del manejo de los padres de familia y las educadoras.

- **Definido:** Pasado los 6 años y el niño no lo ha superado, se afianzan más las características y los síntomas son más vivenciales.

Por lo general, un mal manejo del tartaleo en el niño o adolescente puede desencadenar en una tartamudez.

### Que se sugiere en cada uno de los casos...

La constante comunicación con el niño es la más completa de las estimulaciones. Explicarle que es, que hace, como lo hace, de qué color es, contarle cuentos, no solo desarrolla el lenguaje sino la atención, el pensamiento, la imaginación y la memoria. Incluso muchos investigadores han comprobado que cuando la comunicación con el bebé se comienza en el último trimestre del embarazo los niños tienen mayor desarrollo en las habilidades lingüísticas.

Cuando aparecen los trastornos, es importante tanto para los padres de familia como para las educadoras contar con asesoría de manera que:

- Proporcionan terapia individual para el niño.
- Consultan con el maestro del niño sobre las maneras más efectivas de facilitar la comunicación del niño dentro de la sala de clases.
- Trabajan de muy cerca con la familia para desarrollar metas y métodos para una terapia efectiva en la sala de clases y el hogar.
- El ambiente en que se desarrolla el niño es muy importante: su forma de hablar no debe ser criticada, corregida ni censurada.

- Es importante la labor educativa para evitar complicaciones y, en general, estarán encaminadas a evitar ambientes de tensión en el hogar, lograr entornos armoniosos donde se propicie el juego, la socialización, es decir relaciones adecuadas entre los niños, donde se les enseñe a compartir y a utilizar juegos didácticos, evitando largas horas frente a la televisión y la computadora, fundamentalmente en el niño menor de tres años.

- Cuando se presenten los primeros síntomas, no se debe corregir al niño, ni criticarlo, ni apurarlo, no hablar por él, no obligarlo a realizar exhibiciones orales, pues esto solo empeorará los síntomas, hará que el niño tome conciencia de lo que le está pasando y posibilitaría la aparición de otros síntomas.

### Conclusiones

La detección temprana de trastornos del lenguaje, el habla y la comunicación permite que el niño desarrolle habilidades lingüísticas sin la necesidad de que presenten otras alteraciones en áreas de su desarrollo como lo emocional y académico.

La dinámica familiar debe estar centrada en el bienestar psicológico del niño, de esta forma se evitarán la aparición de muchos de estos trastornos.

La estimulación temprana al bebé se debe comenzar desde el último trimestre de gestación donde se recomienda prestar atención a las respuestas a las voces de sus padres, a la lectura de un mismo cuento o poema y cuando escucha música clásica o una nana cantada por su mamá.

El hablar despacio, utilizando siempre el nombre para cada cosa, sin apodos ni diminutivos, el uso apropiado de adjetivos, el realizar preguntas donde el niño no responda sí o no; más adecuado es hacer preguntas abiertas, donde la respuesta sea múltiple y le lleven al razonamiento lógico, estos y más, favorecen el desarrollo de habilidades lingüísticas en los niños de edad temprana.

## Referencias bibliográficas:

- De la Peña Bermúdez, Nilda (2004). *Pensando en Ti. Lenguaje facilitado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández Pérez de Alejo, Gudelia y Gaya Vázquez, José (2005). *Prevenir, Potenciar o capacitar para la vida*: La Habana, Cuba.
- IX Conferencia Latinoamericana para la Educación Especial. Pupo Morales, Yadira (2011). *El Lenguaje en la Edad Temprana*. La Habana: Félix Varela.
- Piaget, Jean (2011). *Teorías del lenguaje*. Barcelona: Gedisa.
- Jakobson, Román (2015). *Lenguaje y comunicación: El Nacional*. 1 de enero de 2001. Consultado el 26 de noviembre de 2015.
- Stark, Richard (2009). *Mi otro yo*. Argentina: Radar libros.

## Bibliografía

- Arias Beatón, Guillermo (2001). *Evaluación y Diagnóstico en la educación y el desarrollo, desde el enfoque Histórico-Cultural*. Sao Paulo. Brasil: Editorial Cromo seta,
- Azcoaga, Juan E. y otros (2005). *Los retrasos del lenguaje en el niño*. Ciudad de la Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Basil, C. y Ruiz, R. (1983). *Sistemas de comunicación alternativos y Deficiencia Motriz*, Revista de Logopedia y Fonoaudiología. Madrid: Inerso.
- Basil, C. y Ruiz, R. (1990) *Sistemas de comunicación no vocal para niños con disminución física*. Madrid: FUNDESCO.
- Bell Rodríguez, Rafael (2001). *Convocados por la diversidad, Pedagogía y Diversidad*. La Habana: Editorial Abril.
- Betancourt Torres, Juana (2003). *La Comunicación Educativa en la Atención a los niños con NEE*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cabanas Comas, Ricardo (1979). "Acerca de una teoría sobre el origen del habla en la humanidad con derivaciones terapéuticas. Nueva Interpretación". La Habana: Revista Hospital Psiquiátrico de la Habana.
- De la Peña Bermúdez, Nilda (2004). *Pensando en Ti. Lenguaje facilitado*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández Pérez de Alejo, Gudelia (2001). "¿Qué conocemos acerca de la historia de la logopedia en Cuba?". Revista Varona, N° VIII. La Habana.
- Fernández Pérez de Alejo, Gudelia (2003). *Las Necesidades Educativas Especiales en el área de la comunicación. Psicología Especial, Tomo 1*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Fernández Pérez de Alejo, Gudelia (2004). *Trastornos de la fluencia verbal. Implicaciones Psicopedagógicas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández Pérez de Alejo, Gudelia (2005). *Prevención y atención integral a niños con Necesidades Educativas Especiales de Edad temprana y Preescolar. Informe de resultado de Investigación Ramal "Calidad de la Educación Básica"*. La Habana: ICCP.
- Fernández Pérez de Alejo, Gudelia y Gaya Vázquez, José (2005). *Prevenir: Potenciar o capacitar para la vida*. IX Conferencia Latinoamericana para la Educación Especial. La Habana, Cuba.
- Gómez Díaz, Nancy (2004). *Estrategias pedagógicas para la enseñanza de la lengua materna*. Ciudad de la Habana. Tesis en Opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas.
- Jakobson, Román (2015). *Lenguaje y comunicación: El Nacional*. 1 de enero de 2001. Consultado el 26 de noviembre de 2015.
- Piaget, Jean (2011). *Teorías del lenguaje*. Barcelona: Gedisa.
- Pupo Morales, Yadira (2011). *El Lenguaje en la Edad Temprana*. La Habana: Félix Varela.
- Stark, Richard (2009). *Mi otro yo*. Argentina: Radar libros.

## Sitios Web

1. [http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n19/19\\_vhernandez.html](http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n19/19_vhernandez.html)
2. <http://elescabeldekant.blogspot.mx/2012/02/lenguaje-como-expresion-del-pensamiento.html>
3. <http://www.cepvi.com/index.php/psicologia-infantil/desarrollo/el-desarrollo-del-lenguaje-en-la-ninez-temprana>
4. <http://www.musicoterapiaenlainfancia.com/comunicacion-y-lenguaje/>
5. <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d059.pdf>

# ***LAS RELACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA***

*Dr.C. Elvira Caballero Cárdenas*

*La Dra. Elvira Caballero Cárdenas es profesora titular y metodóloga en el Ministerio de Educación (Organismo de la Administración Central del Estado) en Cuba.*



[http://s.libertaddigital.com/fotos/noticias/maestro\\_alumno\\_banner.jpg](http://s.libertaddigital.com/fotos/noticias/maestro_alumno_banner.jpg)

Los centros de Educación Superior (CES) tienen la misión de titular profesionales que, unido a la consolidación de los valores ciudadanos, posean una sólida preparación básica que les permita adaptarse con mayor rapidez y eficiencia a los cambios y, a la vez, mayor versatilidad para su ubicación laboral. Entre esas carreras, la Licenciatura en Educación Primaria, tiene como propósito la formación de un maestro dotado de una preparación cultural, científico-pedagógica y metodológica, necesaria para dirigir el proceso educativo (a los escolares de 6 a 12 años).

Desde el curso 2010-2011 se inició a un nuevo plan de estudio en las carreras pedagógicas en cual se asume entre sus principios el enfoque interdisciplinario y problematizador y el trabajo metodológico como una de las vías más importantes que contribuye a la elevación de la eficiencia del trabajo .

En las visitas a clases efectuadas y en las validaciones realizadas se manifiestan limitaciones que nos advierten que no se han desarrollado las habilidades profesionales necesarias que les permita afrontar con éxito el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias. La importancia del tema es demostrar **cómo establecer relaciones interdisciplinarias que favorezcan la formación del maestro de Educación Primaria desde la asignatura Didáctica de la Lengua Española.**

## Introducción

Constituye una misión de las Universidades de Ciencias Pedagógicas egresar un licenciado en Educación Primaria con calidad en el proceso de formación, capaz de transformar la realidad de la escuela; un profesional que a partir de la identificación de los problemas profesionales de su contexto pueda proyectar, ejecutar y evaluar las acciones sobre la base de la aplicación de métodos científicos de trabajo, para elevar la calidad de la educación.

El perfeccionamiento de los planes de estudio en las universidades de Ciencias Pedagógicas se concibe como un proceso continuo, como una labor permanente desde su surgimiento.

Desde el curso 2010 se introdujo en todas las carreras pedagógicas un nuevo plan de estudio (que genéricamente se denominan Planes "D" en todas las carreras).

Entre esas carreras, la Licenciatura en Educación Primaria tiene como propósito la formación de un maestro dotado de una preparación cultural, científico-pedagógica y metodológica, necesaria para dirigir el proceso educativo encaminado al desarrollo de la personalidad de los escolares de 6 a 12 años, o sea, una formación integral.

Los documentos que integran el nuevo plan de estudio precisan, en el caso de las carreras pedagógicas, de "(...) la orientación teórica, metodológica y práctica del currículo en el proceso de formación de competencias profesionales en el educador. Estos fundamentos, aunque son de carácter filosófico, sociológico, epistemológico, psicológico y pedagógico actúan en unidad como referentes teóricos curriculares",<sup>1</sup> luego se concretan en el objeto, los objetivos (generales y de año), los problemas profesionales, el contenido del plan de estudio (las disciplinas y asignaturas), el modo y las esferas de actuación y en las funciones del educador.

## "EL PERFECCIONAMIENTO DE LOS PLANES DE ESTUDIO EN LAS UNIVERSIDADES DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS SE CONCIBE COMO UN PROCESO CONTINUO, COMO UNA LABOR PERMANENTE DESDE SU SURGIMIENTO."

La estructuración disciplinar en la carrera se manifiesta de la siguiente forma:

- Una disciplina principal integradora: Formación Laboral-Investigativa.
- Cinco disciplinas comunes de carácter general y común para todas las carreras: *Marxismo Leninismo, Práctica de la Lengua Inglesa, Informática Educativa, Educación Física y Preparación para la Defensa.*
- Ocho disciplinas propias de la especialidad: *Formación Pedagógica General, Estudios Lingüísticos, Estudios Literarios, Matemática, Estudios de la Naturaleza, Educación Artística, Historia de Cuba y Didáctica de la Enseñanza Primaria.*

En total 14 disciplinas, cuya estructuración en la carrera favorecen la solución de los problemas profesionales, la relación dialéctica de los componentes del modelo del profesional al tener en cuenta el contenido de las disciplinas y como se debe realizar la dirección del proceso educativo en las diferentes esferas de actuación, donde se manifiesta el modo de actuación y lograr una formación del profesional intensamente humanista.

1) Parra Vigo I. et al. Universalización de la Educación Superior Pedagógica; modelo curricular para la formación inicial. Curso 9. Pedagogía 2009. Sello Editor Educación Cubana. ISBN 978-959-18-0417-4. La Habana, Cuba.

Al analizar las contribuciones de las disciplinas a la formación del profesional de esta educación, se ha comprobado en los informes de validación, en el taller metodológico de la disciplina Didáctica de la Enseñanza Primaria, así como en las visitas a los colectivos de disciplinas y asignaturas que aún persisten dificultades en cuanto a:

- La concepción del trabajo metodológico debe lograr la integración de la disciplina.
- No se ha logrado desde el trabajo metodológico la identidad de la disciplina en la carrera.
- La proyección del trabajo metodológico en la disciplina no permite potenciar lo logrado y atender los problemas identificados.
- La calidad del trabajo metodológico no está en la cantidad de muchos temas, sino en la integración de los contenidos de la licenciatura.
- Existe necesidad de preparar a los profesores en la concepción del trabajo interdisciplinario.

Estas dificultades o limitaciones se convierten en necesidades, que el profesor de la carrera de Educación Primaria necesita satisfacer para lograr la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje con enfoque desarrollador, por lo anteriormente expuesto hemos determinado el problema conceptual metodológico:

¿Cómo preparar a los profesores de la disciplina Didáctica de la Enseñanza Primaria en el establecimiento de relaciones interdisciplinarias que favorezcan la formación inicial del maestro primario desde la asignatura Didáctica de la Lengua Española?

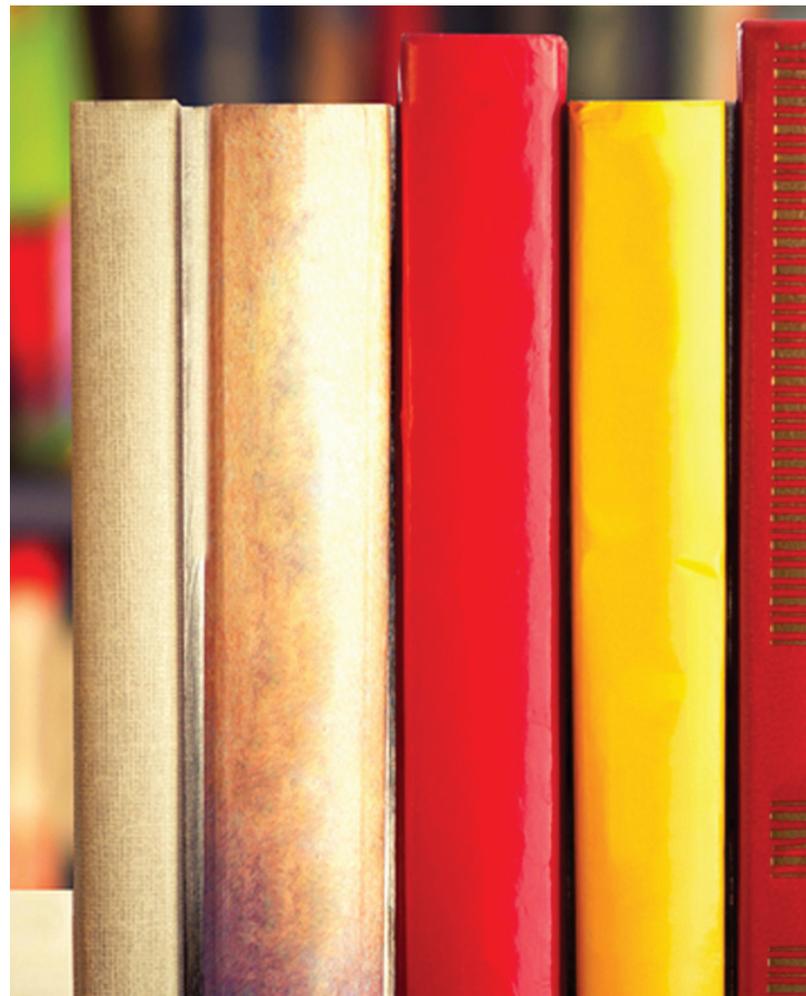
El problema conceptual metodológico nos condujo a determinar el objetivo metodológico del tema a desarrollar Cómo orientar a los

profesores de la disciplina Didáctica de la Enseñanza Primaria acerca de cómo establecer relaciones interdisciplinarias que favorezcan la formación inicial del maestro primario desde la asignatura Didáctica de la Lengua Española.

## Desarrollo

### 1. Fundamentos teóricos que sustentan las relaciones interdisciplinarias

“La interdisciplinariedad es un proceso y una filosofía cosmovisiva y de trabajo, es una forma de pensar y proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva y resolver cualquiera de los complejos problemas que esta plantea”.<sup>2</sup>



2) Fiallo Rodríguez, Jorge Pedro. “¿Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela? Editorial Pueblo y Educación. 2012 Pág.19.

M. Álvarez revela un aspecto importante de la interdisciplinariedad: “La interdisciplinariedad debe apreciarse como un atributo **del método** que permite dirigir el proceso de resolución de problemas complejos de la realidad a partir de formas de pensar y actitudes.<sup>3</sup>”

La interdisciplinariedad es responsabilidad de todos y cada uno de los profesores de la carrera, “...debido a su carácter educativo, formativo y transformador, en la convicción y las actitudes de los sujetos; la interdisciplinariedad es un acto de cultura

La interdisciplinariedad no dice como es la realidad, además no niega de que existen las disciplinas, las asignaturas,...”sino que constituye una forma de pensar y proceder que aprovecha el desarrollo científico-tecnológico para conocer la complejidad de la realidad objetiva y ofrecernos los medios e instrumentos que permitan llegar al conocimiento de esa realidad incluso para transformarla y resolver los complejos problemas que ella plantea”.<sup>4</sup>

La organización de los contenidos en el plan curricular es frecuentemente vertical, por asignatura o disciplinar. Se recurre a la interdisciplinariedad para así acoger las problemáticas actuales ante las que la escuela no debe inhibirse. Actualmente se construido un currículo, que facilita los objetivos propios de la modernización y permite desarrollar en los estudiantes un pensamiento interdisciplinar.

En todas las etapas de la historia de la ciencia la interdisciplinariedad, como aspiración o tendencia hacia la unidad del saber, ha estado siempre presente “Pero la intensificación actual de las relaciones entre las ciencias naturales, sociales y técnicas adquieren rasgos cualitativamente nuevos: lo que antes constituía un conjunto de episodios aislados, hoy se manifiesta como proceso ininterrumpido, que afecta a la misma ciencia, a sus conexiones con la práctica y a la vida del ser humano”.<sup>5</sup> La concepción marxista del mundo, en particular los principios de la dialéctica materialista, fundamentan filosóficamente la necesidad de relaciones entre las disciplinas en el proceso del conocimiento de la realidad.

La interdisciplinariedad es una demostración de los nexos entre diferentes disciplinas y refleja una acertada concepción científica del mundo, demuestra cómo los fenómenos no existen por separado y al interrelacionarlos por intermedio del contenido dibuja el cuadro de interacción y dependencia del desarrollo del mundo.



<http://nunezfragoso.mx/wp-content/uploads/2015/04/licenciatura-en-pedagogia-TOP.jpg>

3) Álvarez Marta citado por Carmen Díaz Quintanilla. Material digitalizado. La clase metodológica instructiva de Didáctica de las Matemáticas.

4) *Ibidem*. Pág. 23.

5) *Ibidem*. Pág. 24.

Si se quiere lograr que la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje tenga éxitos en las universidades pedagógicas, es necesario que se establezcan las relaciones entre las disciplinas, entre las materias de enseñanza para que así el futuro maestro primario aprenda mejor, de manera más eficiente.

Las relaciones interdisciplinarias son una condición didáctica debido a que son consustanciales en los planes de estudios disciplinarios que se desarrollan en el proceso-enseñanza aprendizaje (objeto de estudio de la didáctica) que permite cumplir con diferentes principios de la didáctica como la sistematicidad científica, vinculación de la teoría con la práctica y garantizar las relaciones objetivas vigentes en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento mediante la integración del contenido de las diferentes disciplinas del plan de estudio.

Por lo tanto, en la carrera se hace necesario desarrollar un proceso educativo en el que los futuros maestros adquieran una forma de pensar y de proceder interdisciplinario a partir de los contenidos de las disciplinas.

El trabajo metodológico es la vía principal para el logro de lo que se quiere alcanzar en cuanto a relaciones interdisciplinarias, pues el profesor puede establecer dichas relaciones a partir de una correcta autoperparación.

El Plan de estudio D tiene amplias posibilidades para el tratamiento interdisciplinario dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque los esfuerzos realizados no se corresponden con los resultados obtenidos y todavía existen dificultades en los profesores que se inician en el nivel superior en las diferentes disciplinas.

Entre esas limitaciones de los profesores tenemos las relacionadas con el dominio de las habilidades necesarias que les permita afrontar con éxito el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias. Dentro de estas carencias pueden mencionarse las siguientes:

- La selección de métodos de enseñanza y aprendizaje no siempre permite integrar los contenidos de las disciplinas lo que limita el aprendizaje desarrollador.
- No se establecen de manera organizada nexos y relaciones entre los saberes previos y los nuevos conocimientos.
- No se integran suficientemente los contenidos para alcanzar el vínculo sujeto-profesión a través de situaciones prácticas.
- En ocasiones se observa la repetición de contenidos en diferentes asignaturas que los estudiantes reciben en el mismo semestre.
- Existen dificultades con la disciplina Didáctica de la enseñanza Primaria y la disciplina Formación Pedagógica General que tiene como una de sus asignaturas la Didáctica General.

Estas insuficiencias, que el profesor novel necesita satisfacer para lograr la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque desarrollador, deben ser objeto de preparación metodológica en los colectivos de carreras, disciplinas y asignaturas; además de una autoperparación constante por parte de los profesores.



## 2. Una forma de trabajo metodológico que permite demostrar las relaciones interdisciplinaria en la formación inicial: la clase metodológica instructiva.

“El trabajo metodológico es la labor que apoyados en la Didáctica realizan los sujetos que intervienen en el proceso docente educativo, con el propósito de alcanzar óptimos resultados en dicho proceso, jerarquizando la labor educativa desde la instrucción, para satisfacer plenamente los objetivos formulados en los planes de estudio”.<sup>6</sup>

El trabajo metodológico se realiza tanto de forma individual como colectiva. El trabajo metodológico individual es el que realiza el profesor para el desarrollo de su labor docente y para su participación en las actividades metodológicas colectivas.

El trabajo metodológico colectivo que se realiza en los centros de la educación superior debe tener como elementos fundamental, el enfoque de sistema y se efectúa en cada uno de los niveles organizativos y en los niveles de dirección.

[http://humanidades.uach.cl/wp-content/uploads/DSC\\_4652.jpg](http://humanidades.uach.cl/wp-content/uploads/DSC_4652.jpg)



## La clase metodológica instructiva: aspectos a tener en cuenta

La clase metodológica es un tipo de trabajo docente-metodológico que, mediante la demostración, la argumentación y el análisis orienta a los profesores sobre algunos aspectos de carácter metodológico que favorecen su preparación para la ejecución del proceso docente educativo y contribuye a la elevación de la eficiencia del trabajo. Se realizan fundamentalmente en los colectivos de asignatura y disciplina, aunque pueden desarrollarse en otros niveles de dirección o colectivos y es imprescindible, como forma de optimización del proceso docente- educativo que posibilita el intercambio de experiencias entre los docentes y canaliza el espíritu cooperativo entre ellos.

Es necesario para desarrollar esta forma de trabajo metodológico tener en cuenta los aspectos siguientes:

- **A-Introducción.** No debe faltar: lugar que ocupa el tema en el programa de la disciplina, tema al que se refiere, su importancia, el sumario de la clase, objetivo metodológico y el problema conceptual metodológico.
- **B-Desarrollo.** Referentes teóricos que sustentan el trabajo metodológico, ubicación de la clase dentro del tema, objetivos, métodos, procedimientos, forma organizativa, medios de enseñanza y evaluación por último el Intercambio de opiniones con los participantes.
- **C-Conclusiones.**
- **D-Bibliografía** para los profesores con el objetivo de para profundizar en el tema y para los estudiantes.
- Para finalizar, el intercambio con los participantes, para provocar una dinámica grupal que ayudará al cumplimiento del objetivo metodológico.

6) Ministerio de Educación Superior: “Trabajo Docente y Metodológico”.Res. No.210/2007. Pág.14

## Ejemplo de una clase metodológica instructiva

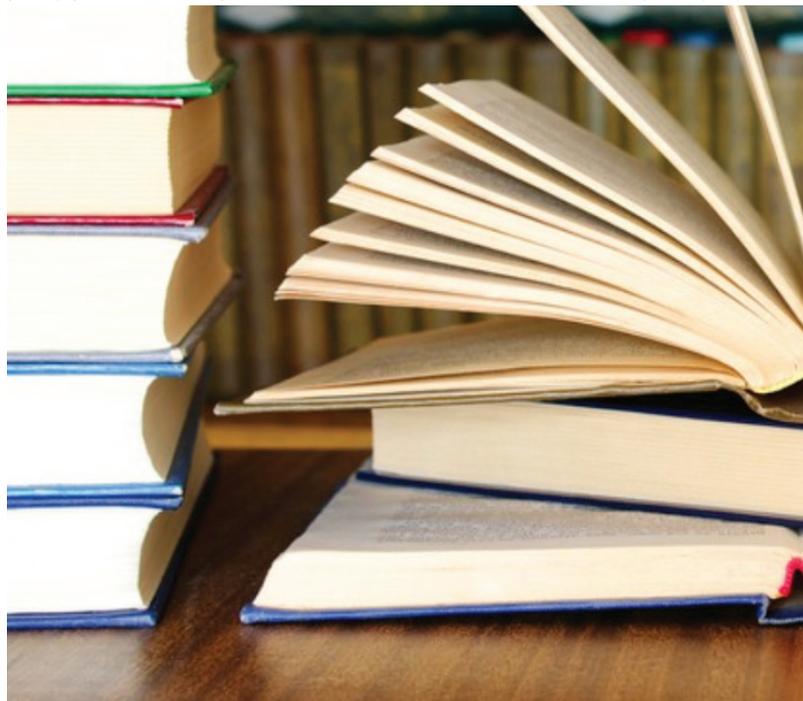
Como parte del sistema de trabajo metodológico que se desarrolla en el colectivo de profesores de la disciplina **“Didáctica de la Enseñanza Primaria”** se elabora esta clase metodológica instructiva acerca del tema “El establecimiento de las relaciones interdisciplinarias en la formación del maestro primario a través de una clase del programa Didáctica de la Lengua Española” por la importancia que tiene el desarrollo de un proceso de enseñanza donde la organización de los contenidos es frecuentemente vertical y disciplinar, donde se recurre a la interdisciplinariedad para así acoger las problemáticas actuales que se presentan en las escuelas sin inhibiciones.

### A-Introducción

El profesor de la educación superior de la carrera de Educación Primaria es un profesional que tiene en sus manos la responsabilidad de lograr la formación integral de futuros maestros de la educación primaria. Para ello debe contar con la preparación requerida que le permita desarrollar una docencia de calidad.

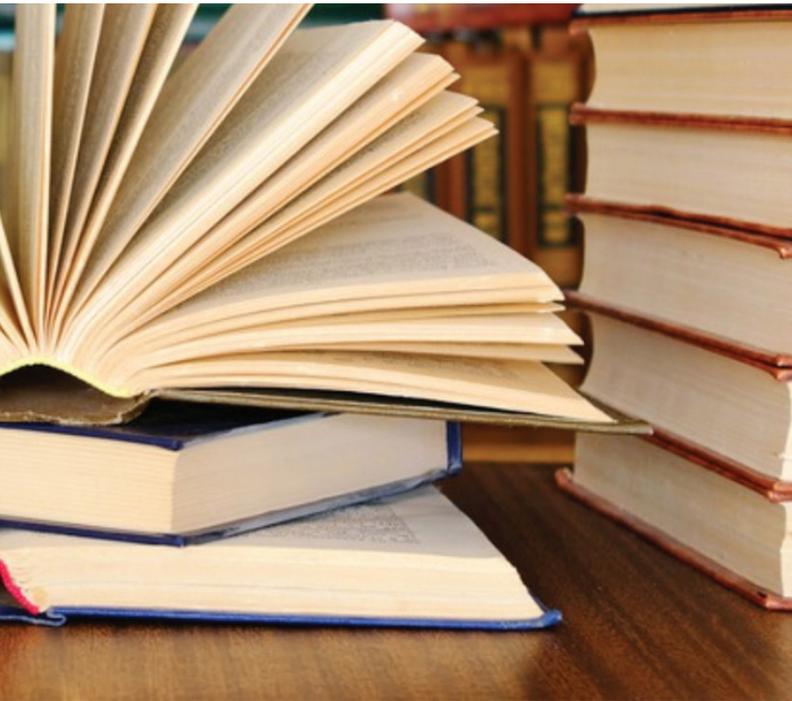
Una de las vías más importantes que favorecen a la elevación de la eficiencia del trabajo docente en general y de la maestría pedagógica en particular es el trabajo metodológico. Este es imprescindible, como vía de optimización del proceso docente-educativo que posibilita el intercambio de experiencias entre los docentes y canaliza el espíritu cooperativo entre ellos.

En la disciplina “Didáctica de la Enseñanza Primaria” se realiza esta clase metodológica instructiva acerca del tema “El establecimiento de las relaciones interdisciplinarias en la formación del maestro primario a través de una clase del programa Didáctica de la Lengua Española”.



En las visitas de ayuda metodológica y otros controles realizados se revelan limitaciones que nos sugieren que esta práctica está necesitada de un restablecimiento metodológico, pues los docentes de nueva incorporación al nivel superior no han desarrollado las habilidades profesionales necesarias que les permita enfrentar con éxito el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias. Dentro de estas carencias pueden mencionarse las siguientes:

- La elección de métodos de enseñanza y aprendizaje no siempre permite integrar los contenidos de las disciplinas lo que limita el aprendizaje desarrollador.
- No se establecen de manera organizada nexos y relaciones entre los saberes previos y los nuevos conocimientos.
- No se integran suficientemente los contenidos para alcanzar el vínculo sujeto-profesión a
- En ocasiones se observa la repetición de contenidos en diferentes asignaturas que los estudiantes reciben en el mismo semestre.



## B-Desarrollo

### Algunos referentes teóricos que sustentan la línea de trabajo metodológico

La interdisciplinariedad y las prácticas educativas integradoras, tienen sus bases en la complejización de la vida social, económica, política y cultural, uno de cuyos principales motores es el desarrollo de la ciencia y de la tecnología.

“La interdisciplinariedad se manifiesta cuando existe cooperación entre varias disciplinas e interacciones que provocan enriquecimientos mutuos. Estas interacciones pueden ir desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de leyes, teorías, hechos, conceptos, habilidades, hábitos, normas de conducta, sentimientos, valores que se han de desarrollar, metodologías, formas de organización de las actividades e incluso de organización”.<sup>7</sup>

Las relaciones interdisciplinarias **son una condición didáctica** que permite cumplir diferentes principios de la Didáctica como: la sistematicidad, vinculación de la teoría con la práctica, entre otros, certificar el reflejo de las relaciones objetivas actuales en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, por medio de la integración del contenido de las diferentes disciplinas que conforman en este caso particular la de Didáctica de la Enseñanza Primaria.

### ¿Qué hacer para lograrlo? ¿Estamos en condiciones de asumir la interdisciplinariedad?

- Debe existir una madurez disciplinaria y especialistas que lo expresen.
- Que los docentes sepan cómo enseñar a los estudiantes a integrar contenidos adquiridos desde la disciplinariedad en las condiciones de la relación sujeto-profesión.

Estas condiciones se convierten en insuficiencias, que el profesor de la carrera de primaria necesita satisfacer para lograr la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje con enfoque desarrollador, por lo anteriormente expuesto hemos determinado el Problema conceptual metodológico:

¿Cómo preparar a los profesores de la disciplina Didáctica de la Enseñanza Primaria en el establecimiento de relaciones interdisciplinarias que favorezcan la formación del maestro primario desde la asignatura Didáctica de la Lengua Española?

El problema conceptual metodológico nos condujo a determinar el **objetivo metodológico de la clase metodológica instructiva:**

Orientar a los profesores de la disciplina Didáctica de la Enseñanza Primaria acerca de cómo establecer relaciones interdisciplinarias que favorezcan la formación del maestro primario desde la asignatura Didáctica de la Lengua Española.

7) Fiallo Rodríguez, Jorge Pedro (2012): Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Pág. 29

- Que los docentes sepan propiciar que los contenidos y las habilidades que logre en sus estudiantes estén basadas en las relaciones Ciencia-Tecnología-Sociedad y su aplicación práctica.

Se le demostrará al docente cómo proceder para establecer relaciones interdisciplinarias desde la asignatura Didáctica de la Lengua Española.

- Análisis de los programas de las disciplinas y asignaturas que se imparten en el año (se incluye el programa de la Práctica Laboral Investigativa)
- Estudio del modelo del profesional de la carrera
- Establecimiento de relaciones entre las asignaturas y determinación del eje integrador
- Diseño de la tarea docente teniendo en cuenta su concepción interdisciplinaria

**A partir del proceder anterior se determinaron los siguientes niveles de relación**

1. Relación entre las asignaturas teniendo en cuenta el sistema de conocimientos de cada asignatura (El eje integrador es el desarrollo de habilidades investigativas).
2. Relación entre las asignaturas teniendo en cuenta el desarrollo de habilidades profesionales (El eje integrador es el diseño y utilización de los medios didácticos).
3. Relación entre las asignaturas teniendo en cuenta los problemas profesionales (El eje integrador es el desarrollo de habilidades comunicativas).

**1- TENIENDO EN CUENTA EL SISTEMA DE CONOCIMIENTOS DE CADA ASIGNATURA**

Asignaturas	Eje Integrador
Didáctica de la leng. Española	Desarrollo de Habilidades Investigativas
Práctica Sistemática II	
Metodología de la Investigación	
Gramática	

**Didáctica de la Lengua Española:** El diagnóstico en la asignatura de Lengua Española. Instrumentos que deben aplicarse. Los conocimientos a diagnosticar.

**Metod. de la Inv. Educativa I:** La determinación de problemas en la escuela mediante la aplicación de métodos y técnicas investigativas.

El diagnóstico de la situación que se presenta en el desarrollo de las habilidades mediante la aplicación de técnicas e instrumentos.

**Gramática:** Los componentes de la lengua a partir de la lectura y comprensión de textos y el análisis de los elementos gramaticales.

## 2- TENIENDO EN CUENTA EL DESARROLLO DE HABILIDADES PROFESIONALES

Asignaturas	Eje Integrador
Didáctica de la Matemática II	Contenidos Esenciales para Concebir la Dirección del PEA
Didáctica de las Ciencias Naturales	
Didáctica General	
Práctica Sistemática II	

**Didáctica de la Matemática II:** Los medios didácticos propios de la asignatura

Matemática. Determinación de los

**Didáctica de las Ciencias Naturales:** Los medios didácticos en la asignatura Ciencias Naturales. Determinación de los medios didácticos en las clases que diseñan.

**Taller de Medios de Enseñanza:** Fundamentos teóricos de los medios visuales del proceso pedagógico. Selección, diseño y utilización de medios visuales y sonoros de uso frecuente por el maestro. Los medios audiovisuales en el proceso pedagógico.

**Práctica Sistemática II:** La utilización de medios didácticos en las actividades docentes, extradocentes y extraescolares que se desarrollan en la escuela.

### 3- TENIENDO EN CUENTA LOS PROBLEMAS PROFESIONALES

Asignaturas	Eje Integrador
Asignaturas Todas	El Desarrollo de Habilidades Comunicativas

Adecuada pronunciación  
(cambios, omisiones o adiciones de letras).

El tono de la voz (ni muy alto ni muy bajo).

La fluidez (sin repeticiones de palabras, sin muletillas o tartamudos)

El vocabulario (si es amplio o pobre, si es vulgar, correcto o poético)

La claridad de las ideas.

En cuanto a la **caligrafía**:

Letra legible (sin problemas en trazos ni enlaces)

Tamaño de la letra.

Postura al escribir, sujeción del lápiz, posición de la libreta.

Limpieza.

#### 4- CONCRECIÓN DEL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO EN LA CLASE

- Elección del objetivo, métodos, procedimientos, medios, formas organizativas teniendo en cuenta las condiciones del contexto

- Selección de los contenidos demarcando sus límites (precedentes, simultáneos o posteriores)

- Precisión del eje integrador alrededor del cual se estructurarán los contenidos así como las tareas docentes y situaciones de aprendizaje con función intra e interdisciplinar

Determinación de la evaluación como proceso de profesionalización (preparación para el desempeño), y realización de la evaluación de la integralidad del alumno como concepción permanente.

## **Ubicación del tema en el programa de la asignatura y en el esquema del contenido**

El problema conceptual metodológico puede ser desarrollado en una clase o un sistema de clase, por las características del problema se ha desarrollado en una clase de la asignatura Didáctica de la Lengua Española, este cuenta con 68 horas clases, que abarcan cinco temas para un total de 68h/c, distribuidas en: Conferencias 14h/c. Seminarios 12h/c, Clases prácticas 32h/c y 8h/c de reserva.

**El tema seleccionado:** IV. La clase desarrolladora de Lengua Española con un carácter integrador con 10h/c.

Se escoge la temática “La elaboración, discusión, solución y fundamentación didáctica de una clase de Lengua Española” y su tratamiento metodológico de modo que se aprecie el nivel de integración que se debe lograr de los componentes de la asignatura, mediante la relación con las clases anteriores y es la clase # 3 del sistema de contenido y le antecede el seminario donde se profundizará en las exigencias didácticas de la clase de Lengua Española y le sucede una clase taller en la cual los estudiantes podrán explicar y fundamentar metodológicamente las clases planificadas

En las clases prácticas debe ser objeto de discusión las habilidades básicas de la asignatura de Lengua Española y su tratamiento, de modo que se aprecie el nivel de integración que logran en esta etapa con respecto al cumplimiento de los objetivos de este programa.

### **Derivación del sistema de objetivos**

#### **Objetivos del Modelo del Profesional**

Dirigir eficientemente el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de lograr la elevación de los niveles de desempeño cognitivo y la formación de sus alumnos, a partir del dominio del fin y los objetivos del nivel primario, de los objetivos, contenidos y metodologías de enseñanza de las asignaturas con un enfoque interdisciplinario y de la utilización óptima de la televisión, el video, la computación y otros medios de enseñanza, con ajuste a las características de sus escolares.

#### **Objetivos de la disciplina**

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes asignaturas, con un enfoque desarrollador y creativo, demostrando habilidades profesionales relacionadas con la planificación y fundamentación didáctico metodológica.

#### **Objetivos de la asignatura**

Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de Lengua Española con un enfoque desarrollador, con adecuada utilización de los medios didácticos y tecnológicos a su alcance.

#### **Objetivos de la clase**

Diseñar el tratamiento metodológico para la elaboración de una clase de Lengua Española de manera que expresen el carácter integrador de la clase a partir del enfoque comunicativo, reflexivo y desarrollador.

## Preparación previa de los docentes

- Profundizar en los requerimientos didácticos de la clase práctica y los aspectos a abordar en cada una de sus partes. (Ficharlos si resulta necesario)
- Proponer métodos de enseñanza para el trabajo interdisciplinar desde las asignaturas que imparten.
- Determinar los contenidos precedentes, simultáneos y perspectivas que se relacionan.

## Presentación de una clase y explicación del tratamiento metodológico

### Asignatura: Didáctica de la Lengua Española

### Tema: I V "La clase de Lengua Española con un carácter integrador"

Temática: La elaboración de una clase integradora de Lengua Española y su tratamiento metodológico

T. Docencia: Clase práctica. Se recuerda la estructura de la clase (introducción, desarrollo y conclusiones) y se les precisa a los docentes la guía de autopreparación y la guía dentro de la clase.

### Objetivo de la clase

Diseñar el tratamiento metodológico para la elaboración de una clase de Lengua Española de manera que expresen el carácter integrador de la clase a partir del enfoque comunicativo, reflexivo y desarrollador.

Habilidad: Diseñar

Estructura interna

- Determinar qué contenidos se van a trabajar y en qué grado.

## "DETERMINAR QUÉ CONTENIDOS SE VAN A TRABAJAR Y EN QUÉ GRADO."

- Analizar las recomendaciones que ofrece las orientaciones metodológicas.
- Analizar qué actividades aparecen en el libro de texto y cuaderno de trabajos para el desarrollo de la clase.
- Diseñar el tratamiento metodológico.

### Método: Trabajo independiente

El profesor concibe la realización de tareas por parte de los estudiantes bajo su dirección con un carácter productivo que puede alcanzar el nivel más alto de la creación.

### Procedimientos: Debate, comparación, conversación, exposición, generalización.

Medios de enseñanza: Pizarra, documentos normativos de la escuela primaria, software educativo.

### Bibliografía

Colectivo de autores: *Didáctica de la Lengua Española para la carrera de Educación Primaria. (Digital)*. MINED: *Programas de Lengua Española de la escuela primaria, 2007*.  
MINED: *Programas, Orientaciones Metodológicas, Libros de Texto de Lengua Española de 1ro. a 6to. Grados de la escuela primaria. 1991*.  
Rico, Pilar y otros: *Modelo de Escuela Primaria Cubana. Una propuesta desarrolladora de educación, enseñanza y aprendizaje*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2008.

## Anexo: 1

### Un ejemplo de clase metodológica instructiva

#### Introducción

- Saludo (momento importante que refleja un acto de unión fraternal entre el docente y los estudiantes)
- Control de la asistencia
- Rememoración de los núcleos básicos de la clase anterior

En la clase anterior realizamos un seminario en el que se profundizó en las exigencias didácticas de la clase de Lengua Española desde una posición didáctica a partir de las potencialidades que ofrecen para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque comunicativo reflexivo y desarrollador.

Realizar precisiones referentes a:

- Establecimiento de nexos para proponer el nuevo tema
- Orientación del objetivo y el tema
- Diseño del tratamiento metodológico para la elaboración de una clase de Lengua Española de manera que expresen el carácter integrador de la clase a partir del enfoque comunicativo, reflexivo y desarrollador

Para ello le demostraremos al docente que esta habilidad ha sido trabajada en casi todas las asignaturas, por lo que se debe seguir el mismo algoritmo de trabajo:

- Se hará referencia a la autopreparación que debían realizar para la clase práctica elementos que se tendrán en cuenta para la evaluación. Interesarnos por la consulta bibliográfica realizada y dudas presentadas.
- Para ello le demostraremos al docente el procedimiento utilizado (teniendo en cuenta el sistema de conocimiento)
  - En la clase anterior se orientó a los estudiantes una guía para trabajar con ella en el componente laboral que consistía
  - En la clase anterior se orientó a los estudiantes una guía para trabajar con ella en el componente laboral que consistía en analizar una unidad del programa de Lengua Española de 4to grado (eje integrador: contenidos esenciales para concebir la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje)
  - Elaborar las condiciones previas (eje integrador: contenidos esenciales para concebir la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje)

En la asignatura Didáctica General usted estudió la importancia de los medios de enseñanza. A partir de los conocimientos adquiridos en la asignatura, seleccione y elabore los que usted utilizaría para la clase de Lengua Española (eje integrador: El utilización de los medios didácticos.)

## Precisiones metodológicas a los docentes

- Las relaciones interdisciplinarias pueden realizarse con contenidos simultáneos y condicionar modos de actuación, cualidades y formas de pensar en correspondencia con el Modelo del profesional que se pretende formar.
- Se organiza el grupo en equipos.

## Desarrollo

Se recuerda la autopreparación para la clase se precisa en el momento que va a ser comprobada y evaluada.

El profesor orienta las actividades a desarrollar en la clase práctica Se aclaran las posibles dificultades detectadas en la participación) y se orienta los indicadores a tener presentes para la evaluación y precisa el tiempo que tienen para trabajar de manera independiente.

### Ejemplo de actividades

- a) Ejemplifique cómo diseñar el tratamiento metodológico de la clase de Lengua española.
- b) Para exponer, debe ordenar de forma lógica el contenido seleccionado y revelar el proceder metodológico desarrollado.

Para ello consulte la siguiente bibliografía

- Orientaciones metodológicas del grado seleccionado

Se les demuestra a los docentes que en los indicadores para la evaluación se establecen relaciones de interdisciplinariedad e intradisciplinariedad.

## Indicadores a evaluar

1. Diseño del tratamiento metodológico
2. Habilidades comunicativas (problemas profesionales, que es el eje integrador)
3. Empleo de los medios de enseñanza (sistema de conocimiento; eje integrador: la utilización de los medios)
4. Responsabilidad ante la tarea asignada

Escala valorativa (Se fundamenta la escala valorativa y se socializa con los estudiantes hasta dónde se obtiene 5, 4, 3, 2)

**5 puntos:** El estudiante cumple cabalmente con todos los parámetros.

**4 puntos:** El estudiante cumple cabalmente los parámetros 1 y 4.

**3 puntos:** El estudiante cumple con algunas imprecisiones todos los parámetros.

**2 puntos:** El estudiante presenta dificultades en todos los parámetros.

## **Precisiones metodológicas a los docentes**

Las relaciones interdisciplinarias pueden realizarse con contenidos perspectivas y aprovechar las posibilidades que brinda para incentivar el interés por el aprendizaje de contenidos indispensables en la formación del maestro primario.

Las relaciones interdisciplinarias pueden establecerse con contenidos precedentes y al mismo tiempo favorecer el interés y la motivación por la asignatura con el tratamiento intradisciplinar.

Las relaciones interdisciplinarias pueden realizarse con contenidos de otras disciplinas como por ejemplo las asignaturas de la disciplina de Formación Pedagógica, Estudios Literarios (textos literarios de la Literatura infantil), Fonética y Fonología entre otras.

## **Conclusiones teóricas de la clase práctica**

El tratamiento metodológico de la clase se puede elaborar a partir de las exigencias y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela primaria utilizando los indicadores siguientes:

- Se dominan los objetivos de su clase.
- Propicia que sus alumnos comprendan el valor del nuevo conocimiento.
- Establece correspondencia entre objetivos y contenidos.
- Aprovecha las potencialidades que el contenido ofrece para educar.

## **Conclusiones Metodológicas**

El profesor realizará una valoración del diseño de la clase por los estudiantes, señalando las principales fortalezas, los errores más frecuentes y el desarrollo alcanzado de la habilidad planteada.

Al terminar la actividad se realizará la evaluación de los estudiantes seleccionados, aplicando las variantes de autoevaluación y coevaluación, utilizando los elementos propuestos con la escala valorativa.

## **Estudio Independiente para la próxima clase (guía de autopreparación clase práctica)**

### **Conclusiones de la clase metodológica instructiva**

1. Para lograr la coherencia en el trabajo interdisciplinario desde la clase, resulta necesario tomar en consideración:
  - La apropiada concepción del tipo de clase que se pretende impartir y el cumplimiento de sus funciones fundamentales.
  - Las disciplinas que favorecen en mayor medida el trabajo interdisciplinar.
  - El establecimiento entre los componentes personalizados del proceso de enseñanza-aprendizaje (objetivo, contenido, métodos, medios, evaluación).
  - La precisión del eje integrador que favorecerá la relación sujeto-profesión.

- El trabajo intelectual desde el espacio grupal a través del intercambio de ideas, de experiencias y vivencias para propiciar el análisis y la reflexión implicando una amplia red de relaciones.
- La utilización de tareas docentes y situaciones de aprendizaje que favorezcan la solución de problemas profesionales.

2. El trabajo de dirección del proceso de enseñanza- aprendizaje a partir de la utilización de procedimientos interdisciplinarios, el cual sustenta criterios sistematizados acerca de la necesidad del enfoque interdisciplinar en la formación del profesional

3. El trabajo desde un enfoque interdisciplinar puede favorecer la formación del maestro primario para orientarse en su contexto de actuación.

#### 4. Intercambio con el auditorio

1. ¿Qué importancia usted le atribuye al enfoque interdisciplinar? Argumente su respuesta desde el Modelo del profesional.
2. Argumente: La Didáctica de la Lengua Española puede potenciar el establecimiento de relaciones interdisciplinarias como elemento esencial en el proceso de formación inicial del maestro primario
3. ¿Qué aplicación tiene el tema de acuerdo con las características de la carrera?
4. ¿Qué otras propuestas pudieran enriquecer el tratamiento de la temática?

### Conclusiones generales

La ponencia trata sólo algunos aspectos relacionados con el tema que se seleccionó; por lo tanto, otras de sus aristas serán enriquecidas con el debate profesional, en el cual una idea esencial debe girar acerca de la importancia de la interdisciplinariedad como principio de la Didáctica.

### Bibliografía general

Caballero Cárdenas Elvira y otros. "Didáctica de la Lengua Española para la Licenciatura en Educación Primaria" Editorial Pueblo y Educación. 2013

\_\_\_\_\_. "El trabajo metodológico como vía para la formación inicial y permanente del profesional de la Educación. Editorial Pueblo y Educación. 2014

Fiallo Rodríguez Jorge P. ¿Cómo formar un pensamiento interdisciplinario desde la escuela? Editorial Pueblo y Educación. 2012.

Horruitiner, Silva, Pedro "La universidad cubana: el modelo de formación. Editorial Félix Varela. La Habana 2006.

Ministerio de Educación Superior. "Documento base para la elaboración de los planes de estudio D". Septiembre del 2003.

Ministerio de Educación Superior: "Planes de Estudio "D" 2012.

Correo electrónico: elvirac@mined.rimed.cu



# LAS COMPETENCIAS EN LAS REFORMAS A LA EDUCACIÓN: ¿SOLUCIONES O CONFUSIONES?

**MSC José Rangel León**

*Instituto Internacional Para el Desarrollo (INTAL)*

*Licenciado en Química Industrial UANL. Maestría en Educación Superior UR. Docente desde 1959 a la fecha en diversos niveles académicos: Educación Media, Educación Media Superior, Educación en Carreras Técnicas; Escuelas Normales Superiores; Licenciaturas de: Química, Ingeniería, Psicología, Educación y Administración. Profesor en Maestrías de: Educación y Química. Asesor y capacitador en diversas empresas de México y en Organizaciones sindicales.*

<http://e-oaxaca.com/sites/default/files/holey.jpg>



En este trabajo se lleva a cabo un análisis sobre las competencias y su uso en la educación formal, especialmente en el Sistema Educativo Mexicano, como referentes para definir perfiles de egreso en ciclos educativos totales, así como para el diseño curricular y la planeación a nivel curso. Se parte de una revisión general del nacimiento y uso de las competencias en la educación, en y para el trabajo, comparando estos enfoques con los desarrollados actualmente para la educación formal, en diversas organizaciones académicas y gubernamentales, nacionales e internacionales. Por último se realiza un análisis de las reformas educativas en México y la introducción de las competencias en la reforma de 2011, destacando las dificultades e incongruencias que se presentan en las directrices para su uso, manejo y aplicación, así como un esbozo de algunas alternativas.

## Introducción

Aquellos que tienen décadas siendo educadores en nuestro país, es seguro que les ha tocado pasar por diferentes "reformas educativas", en las cuales se habló de: programar por contenidos temáticos, por objetivos conductuales, por tipos de contenidos y ahora, por competencias.

Este tipo de reformas y cambios de enfoques que han ocurrido en México, no han ocurrido sólo en nuestro país, sino que se han presentado con más o menos desfases, en casi todos los países occidentales.

Todos estos cambios han sido una característica de la educación, más frecuentes y notorios a lo largo de las últimas décadas del siglo XX y de este siglo XXI y que suelen estar vigentes sólo durante pocos años, y tal como señala Colls C. (2007): "A menudo la historia de las ideas y del pensamiento educativo parece adoptar más bien la forma de un proceso de refundaciones sin fin que la de una evolución de ideas y planteamientos que se van enriqueciendo, afinando y diversificando de manera progresiva"; y yo añadiría, comportándose casi como una moda.

En el momento actual la educación ha derivado hacia "las competencias" como forma de planificar los currículos y desarrollar los enfoques didácticos y supuestamente, como una forma de educar para la vida; incluso en las introducciones de los documentos que explican el enfoque nuevo y su metodología de uso, también se hace énfasis en las soluciones que aportan a la educación, y un casi panegírico, del radicalmente nuevo egresado que se obtendrá si se aplica correctamente el sistema.

Evaluar si estas reformas a la educación son o no pertinentes, si su finalidad real es el desarrollo integral del ser humano o sólo un

enfoque económico y para una mayor eficiencia laboral, si la forma de aplicarse es adecuada y si realmente esta reforma educativa producirá resultados importantes y trascendentes en nuestro país, son algunos puntos que merecen un análisis y reflexión.

## Origen de las competencias: el campo del trabajo

El primer aspecto que es relevante comentar, es el origen del término competencias y de su uso y aplicación, lo que permite entender su razón de ser y, cómo miméticamente, se ha introducido en la educación.

Desde un punto de vista semántico, la palabra "competencia" se refiere a la capacidad para llevar a cabo alguna acción o actividad, y aplicada a lo académico y laboral, fue usada inicialmente por David Mc Clelland, en su artículo de 1973, "Testing for Competencies rather than for Intelligence", donde expone el valor de lo que él llama pruebas de competencia, comparadas con las de inteligencia, como predictores del desempeño académico y laboral; rápidamente este concepto se convirtió en un elemento total para la evaluación del personal de una empresa y de las personas que llevaban a cabo una "capacitación" para el trabajo. (Mc Clelland, 1973)

En corto tiempo, las empresas desarrollaron y aplicaron pruebas de competencias en la evaluación de su personal y en el de ellas mismas, todo dentro de una estrategia para enfrentar los retos de los cambios acelerados en la tecnología y en la movilidad necesaria del personal para responder a ellos. Del desarrollo de estos procesos evaluativos, surgieron los términos Competencias Profesionales y Laborales, el Análisis Funcional y las Normas de Competencia, como herramientas para enfrentar los problemas económico-sociales de las empresas.

Dentro del contexto del trabajo, la competencia laboral se basa en las capacidades que el individuo pone en juego en situaciones reales de trabajo, determinadas a través de un *análisis funcional*. El análisis consiste en un proceso que, partiendo del objetivo clave que desea alcanzar la unidad productiva y del marco de condiciones dentro del cual se pretende alcanzarlo, lleva a definir funciones, sub funciones y roles críticos, especificando las acciones que se realizan, los productos o resultados que se obtienen y cuáles son los criterios por los que se orientan para actuar o para obtener un determinado resultado.

Utilizando los resultados de un análisis funcional, se estructuran unidades y normas de competencia que se describen como objetivos enunciados en la forma de: Objeto + Verbo + Condiciones; las cuales se validan y ajustan, observando, conversando e interrogando a las personas que trabajan y se desenvuelven en esos roles y contextos.

Conviene precisar que en el campo laboral, es a partir del trabajo que desempeña una persona y de los contextos reales, de donde se obtienen los conocimientos, las capacidades y los desempeños exitosos. La capacitación y la formación profesional son sólo un medio de ofrecer una oportunidad de aprendizaje organizado y planificado, ya que se acepta que en el vivir y en el trabajo, se pueden desarrollar las competencias sin un plan previo, situación que es reconocida y avalada por las empresas. Así mismo es a través del estudio de esos contextos, como se establecen los resultados "competentes" y a partir de ellos los denominados "estándares de competencia", que servirán para planificar y evaluar la capacitación del personal.

Un aspecto importante, es que las competencias laborales no se evalúan fraccionadamente y en las empresas son evaluadas a través de desempeños globales satisfactorios, en situaciones reales y de acuerdo a estándares históricos y tecnológicos vigentes.

Debe de tenerse en cuenta, de lo anteriormente expuesto, que el término competencias tiene un sentido utilitario en el mundo del trabajo, y que en ellas se apoya fundamentalmente el análisis de tareas, a partir del cual se busca determinar las etapas y procesos idóneos para formar a un técnico o un operario medio, llevándolo a la adquisición de los conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan un desempeño eficiente en su labor.

Un punto a destacar, es que el análisis de tareas, desagrega o descompone una competencia, que tiene por sí misma una naturaleza integral y compleja, en una serie de acciones más simples que al integrarse permiten el dominio de la ejecución, éstas se definen minuciosamente y se organizan para el proceso de capacitación o adiestramiento de tipo formal.



Aunque existen diversas formas de impartir o manejar la capacitación y el adiestramiento en las empresas, de manera simplificada es posible señalar las dos más frecuentes que son:

\* La capacitación en el trabajo, que es la formación y actualización permanente que proporcionan las empresas a sus trabajadores con base en los requerimientos detectados por nivel de ocupación. Ésta se lleva a cabo través del supervisor del área, de un instructor habilitado, que es también un trabajador o por el llamado proceso del aprendiz ayudante, en el que un aprendiz se asocia a un "maestro" para aprender y lograr competencia en la operación o función para la cual se le prepara. En este tipo de proceso, se enseñan y aprenden las competencias, de una manera integral y en las situaciones reales del trabajo.

\* La capacitación a través de un proceso formal, que parte de un plan de capacitación, que es un documento integrado por un conjunto de programas específicos, ordenados por áreas, niveles de ocupación, con el detalle de las actividades implicadas y que considera, además, los lineamientos y procedimientos para su aplicación. En un plan de capacitación, se establecen los objetivos a alcanzar, los contenidos y las actividades, todo ello basado en un análisis de tareas, que descompuso las competencias complejas en elementos menores, los cuales, integrados en el proceso, desarrollarán a las competencias buscadas.

Aunque el proceso de capacitación formal recurre a elementos de la psicología conductista, pues divide los procesos o aprendizajes complejos en otros más pequeños, que expresa como objetivos, para proceder a su integración posterior en el proceso de entrenamiento, la pragmática empresarial no solamente se ocupa ni busca, en este sistema de formación a través de competencias, una coherencia y una formalidad teórica; más bien busca su eficiencia y eficacia y su funcionalidad práctica. En sí, toda la formación y evaluación de las competencias, no se enmarca dentro de ningún cuerpo teórico, pero sus resultados siempre se valoran dentro de las actividades para las cuales se ha dado la capacitación.



## Las competencias en la educación formal

En el campo de la educación formal, las competencias empezaron a ser utilizadas desde mediados del siglo XX, pero esencialmente en la formación de técnicos o profesionales técnicos, cuyo destino ocupacional estaba bien definido y ubicado en el trabajo dentro de las industrias; por ello, se buscó tomar y adaptar los mismos métodos de planeación, enseñanza y evaluación, que se usaban dentro de las empresas o en el mundo del trabajo.

Es relevante señalar, que las corrientes de uso de las competencias dentro de la educación técnica formal, surgieron en los Estados Unidos, pero rápidamente se permearon a Europa y también a México, en donde el enfoque por competencias en educación, aparece a fines de los años sesenta relacionado con la formación laboral en escuelas técnicas o tecnológicos y en los ámbitos de la industria. En esos momentos su interés fundamental era vincular el sector productivo con la escuela, especialmente en los niveles profesionales y en los de la preparación para el empleo, pues se reconocía la necesidad de elevar el perfil de competencias de la fuerza laboral como una de las condiciones fundamentales para el progreso económico y social del país.

Desde finales de la década de los noventa, el tema de las competencias aumentó su protagonismo y se dirigió hacia la educación general, promovido en gran parte por los resultados de las evaluaciones internacionales, como el programa PISA de evaluación, producto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que marcó una serie de indicadores para resultados educativos, basados en competencias y estableció niveles de desempeño y escalas de nivel de los diferentes países participantes, ejerciendo una velada presión sobre los países que ocupaban los más bajos niveles.

**“...LAS CORRIENTES DE USO DE LAS COMPETENCIAS DENTRO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA FORMAL SURGIERON EN LOS ESTADOS UNIDOS, PERO RÁPIDAMENTE SE PERMEARON A EUROPA Y TAMBIÉN A MÉXICO”**

En el caso de México, los resultados de las pruebas internacionales aplicadas, mostraron rezagos importantes en el logro de los objetivos educacionales, lo cual se convirtió en una fuerte presión para realizar una mejora relevante en el sistema educativo mexicano.

Es evidente que todo este tipo de presiones que sobre el uso de las competencias se produjeron y se están produciendo, han provenido de organismos internacionales, más que de situaciones internas, acicateadas por los procesos globalizadores.

En la búsqueda de marcos de referencia internacionales, que lleven hacia homogenizar criterios, se han presentado dos propuestas globales que se enfocan hacia la educación por competencias: primero el proyecto Tuning, impulsado por la Unión Europea, en el que ciento cinco universidades de 16 países europeos se propusieron facilitar el proceso de convergencia, establecer unos objetivos estándar de transparencia y comparación e incentivar a las universidades, para que estableciesen estrategias de enseñanza y aprendizaje, no sólo con referencia a los contenidos sino también a las competencias generales y posteriormente, el proyecto DeSeCo, iniciado en Suiza y promovido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (DeSeCo, 1997)

Los resultados de las propuestas anteriores y de otras también de tipo internacional, se han convertido en referentes para buena parte de las reformas educativas, incluida la mexicana.

Es importante recalcar que estos modelos tienen su origen en factores de tipo económico y sustentan estrategias cruciales para la economía de empresas y países, tales como:

- \* Regular el mercado laboral interno y externo de las empresas.
- \* Establecer políticas para la formación, preparación y capacitación de la mano de obra, tanto técnica como administrativa y de dirección, que faciliten el homogenizar los resultados obtenidos en cualquier país.
- \* Articular los sistemas de producción y los educativos, para diseñar, controlar e impulsar procesos más eficientes y pertinentes a las exigencias y demandas de las organizaciones internacionales del trabajo y el comercio.

## Las competencias y la reforma educativa en México

En México, las reformas educativas tienen un largo sustento histórico y aunque se han supuesto basadas en factores racionales y científicos; sin embargo es un hecho que ellas se suceden casi de manera sexenal, siguiendo criterios políticos, para establecer un sello que resalte a las administraciones entrantes, por ello, en casi toda reforma se supone que todo o casi todo lo anterior, puede y debe ser mejorado y que las innovaciones propuestas realizarán cambios drásticos que propiciarán la mejora definitiva de los sistemas educativos.

Acorde con las políticas y prácticas tradicionales, y dada la presión ejercida por la firma del TLCAN, en el año de 1992 se presentó el Acuerdo Nacional Para La Modernización Educativa (ANMEB), que en su introducción señalaba:

“Este Acuerdo Nacional se concentra en la educación básica... La evidencia histórica y las experiencias recientes demuestran que la correlación entre una educación básica de calidad y la posibilidad de desarrollo es muy fuerte. La educación básica impulsa la capacidad productiva de una sociedad y mejora sus instituciones económicas, sociales, políticas y científicas... Además, una buena educación básica genera niveles más altos de empleo bien remunerado, una mayor productividad agrícola industrial, y mejores condiciones generales de alimentación y de salud, y actitudes cívicas más positivas y solidarias... se propone la reorganización del sistema educativo, la reformulación de los contenidos y materiales educativos, y la revaloración de la función magisterial.” (ANMEB, 1992)



<http://1.bp.blogspot.com/-GhHO5fDDnUE/VpvWK5b-vkl/AAAAAAAAAHl/7nSi2dRKoFI/s1600/3.jpg>

**“...BUENA PARTE DE LAS  
RAZONES ESGRIMIDAS  
PARA LLEVAR A CABO UNA  
REFORMA EDUCATIVA,  
SE ENCUENTRAN EN  
RELACIÓN CON FACTORES  
COMO EL DESARROLLO DEL  
PAÍS, LA PRODUCTIVIDAD  
SOCIAL Y LABORAL...”**

Como se evidencia en este documento, buena parte de las razones esgrimidas para llevar a cabo una reforma educativa, se encuentran en relación con factores como el desarrollo del país, la productividad social y laboral, la capacidad productiva y los supuestos empleos mejor remunerados y de más alto nivel, es decir, criterios de tipo económico-sociales, laborales y sobre productividad.

Ese Plan Nacional fue el antecedente de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB), ocurrida en 2011, la cual como primer objetivo propuso: “Eleva la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional” y bajo el rubro de Educación Básica, la estrategia 1.1, señalaba la necesidad de realizar una Reforma Integral de la Educación Básica, centrada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias, que respondiese a las necesidades de desarrollo de México en el siglo XXI; así mismo destacaba la necesidad de estar también en consonancia con las tendencias mundiales en el ámbito de la educación que se planteaban bajo enfoques por competencias. (Acuerdo 592 2011)

En concordancia con lo establecido en el acuerdo anterior, se establecieron los planes y programas 2011 de la SEP que contienen distintos referentes, respecto a lo que se espera que aprendan y desarrollen los alumnos en su tránsito por la Educación Básica y también acerca de cómo se espera que lo logren.

Un primer obstáculo que hay que vencer al tratar de implementar un sistema educativo por competencias, hace necesario enmarcarlo dentro de conceptos pedagógicos, principios psicológicos y demás elementos que constituyen a un modelo educativo. Sin embargo, como ocurrió en otros casos semejantes, parece que no se llevó a cabo un proceso suficientemente lógico, pues aunque se llevaron a cabo diversos trabajos con instancias nacionales e internacionales y se realizaron amplias consultas con grupos de maestros, instituciones educativas e investigadores, en los planes y programas, se injertaron diversas teorías consideradas actuales y relevantes, pero sin cuidar de fondo, que no se diesen contradicciones esenciales entre ellas y así, se mezclaron aspectos Socio-Constructivistas con elementos de la Psicología Conductual, supuestos de interdisciplinariedad, con planteamientos, divisiones y manejos típicamente unidisciplinarios, etc.

Para elaborar los planes y programas de la educación básica, fue necesario desarrollar y actualizar una serie de elementos que formarían parte de ellos, así aparecieron definiciones y descripciones de: los enfoques, los aprendizajes esperados, los contenidos y los materiales educativos para los tres niveles que la comprenden, los cuales fueron el producto de consultas y apoyos de diferentes tipos y lugares, cuyos resultados se integraron en abigarrados documentos, tales como acuerdos, manuales, programas, etc.

Un ejemplo de lo expuesto anteriormente, es el documento de apoyo para los docentes, editado por la SEP, *Los elementos del currículo en el contexto del enfoque formativo de la evaluación, del año 2012*; en este se les indica a los docentes que:

“El Plan y los programas de estudio 2011 aportan distintos referentes respecto a lo que se espera que aprendan y desarrollen los alumnos en su tránsito por la Educación Básica y también acerca de cómo se espera que lo logren. En función de lo anterior, el Plan de estudios 2011 establece las *competencias para la vida, el perfil de egreso de la Educación Básica y los estándares curriculares* como elementos fundamentales para la formación básica de los alumnos... Por su parte, cada programa de estudio define el propósito de la asignatura o campo formativo, las *competencias específicas, el enfoque didáctico y los aprendizajes esperados* que se desea desarrollen los alumnos.” (SEP. García, N., Mora y R.M. (Cords.), 2012)

A los elementos anteriores, los agrupa en función de su uso y aplicabilidad, a largo, mediano y corto plazo, así el docente se encuentra con los tres grupos siguientes:

**\* Elementos que aportan una visión de largo plazo**

- Competencias para la vida.
- Perfil de egreso de la Educación Básica.

**\* Elementos que aportan una visión de mediano plazo**

- Propósitos por nivel (en primaria están por asignatura).
- Competencias específicas del campo formativo o de la asignatura.
- Estándares curriculares.

**\* Elementos que aportan una visión de corto plazo y para el trabajo cotidiano en el aula**

- Aprendizajes esperados.
- Enfoque didáctico.

En cada uno de los grupos anteriores, cada tipo de elemento se desglosa en otros y otros más, hasta formar largas listas de sub elementos, unidos a una serie de términos que se supone debe de conocer y utilizar el docente, aunque en su *práctica cotidiana*, según se señala en el mismo documento, sólo se supone que requiere de los aprendizajes esperados y del enfoque didáctico para la planificación y evaluación, los cuáles se enuncian por campo formativo y asignatura; los procesos descritos dan lugar a un galimatías que buena parte de los docentes sólo lo hacen de lado, concentrándose en lo que tradicionalmente utilizan para planificar y evaluar.



[http://2.bp.blogspot.com/\\_1sYRW8g9ao/VknzUy9uOzI/AAAAAAAAAGQ/VHG\\_UDG5I4k/s1600/2.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_1sYRW8g9ao/VknzUy9uOzI/AAAAAAAAAGQ/VHG_UDG5I4k/s1600/2.jpg)

Sin embargo, el componente que esencialmente genera mayores confusiones, es el que supuestamente es el más importante, esto las competencias en sus diversos tipos, aplicaciones, niveles, etc.

Cabría preguntarse, ¿por qué este término y su aplicación es generador de tanta confusión? Al respecto, citando a Ángel Díaz Barriga, podemos decir que:

“La aplicación del término competencias al campo de la educación es reciente... Se trata de un tema propio del momento actual porque responde a múltiples influencias de la sociedad de ahora, en particular de una economía globalizada... Para quién hoy se aproxima al tema de competencias en educación, es fundamental reconocer que en su corta trayectoria en el terreno educativo, ya se pueden identificar diversas tendencias, unas complementarias, otras definitivamente opuestas y unas más que permiten reincorporar la perspectiva fragmentaria y tecnicista que orientó los proyectos educativos y curriculares en los años setenta, a partir de lo que se denominó la pedagogía por objetivos y el modelo de clasificación de comportamientos elaborado por Benjamín Bloom.” (Díaz Barriga Á. 2006)

Lo expresado por el autor anterior, es también refrendado por muy diversos investigadores de la educación, tales como: Moreno Oliva en la revista Sinéctica, Sacristán G. en su libro *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?*, Ruiz Cuellar en su artículo *La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB) en la educación primaria: desafíos para la formación docente* y otros más. En forma sucinta, todos ellos coinciden en la polisemia del término, en sus diferentes enfoques, en su complejidad y en el hecho de su diversa sustentación en diferentes corrientes pedagógicas, psicológicas y en su uso diverso, lo cual lo hace de uso difícil y confuso, requiriéndose por ello de establecer consensos y homogenizar sus bases doctrinales y sus alcances educativos.

Una revisión a diferentes formas de organizar y dividir a las competencias, en las cuáles se evidencia la superposición de conceptos y las confusiones a que esto da lugar, la encontramos en los siguientes ejemplos tomados del EEES:

- \* *Una competencia genérica* se refiere a los conocimientos generales para realizar comportamientos laborales y habilidades que empleen tecnología.
- \* Por otra parte, dentro del mismo sistema de clasificación, encontramos que: *una competencia específica* se refiere a conocimientos especializados para realizar labores concretas propias de una profesión o disciplina que se aplican en determinado contexto laboral.
- \* Ahondando en este mismo sistema, se tiene que: *una competencia laboral*: También se refiere a aquellas que son la articulación de conocimientos, aptitudes y actitudes en el mundo del trabajo.



<http://1.bp.blogspot.com/-ZCGoHSEEN5Y/VknznCYgol/AAAAAA>

Como es posible determinar, estas definiciones no aclaran totalmente cada campo de acción de ellas y sí predisponen a un grado de confusión, aunque es necesario precisar que los documentos oficiales van precisando cada caso y, parcialmente, desenredan la confusión.

Una forma de visualizar los problemas e incongruencias del nuevo enfoque educativo por competencias, que se propone y aplica en la RIEB, se encuentra fácilmente al seguir las instrucciones generales que se dan a los docentes para aplicarlo, las cuales se hallan lo mismo en planes y programas, como en manuales de ayuda al docente o en los cursos que la propia SEP proporcionó y proporciona a sus maestros.

Lo hasta ahora expresado, se resume en un análisis breve de partes seleccionadas del cuaderno #3 de la serie **Herramientas para la evaluación en Educación Básica**; *Los elementos del currículo en el contexto del enfoque formativo de la evaluación* (SEP. García, N. et al. Cords. 2012)

En los programas de estudio 2011, los **propósitos** explican lo que se pretende que los alumnos logren en cada nivel de la Educación Básica, por lo que son referentes de mediano y largo plazo, y ponen en evidencia la articulación curricular entre los tres niveles. En el caso de primaria y secundaria, los propósitos se expresan por nivel y asignatura, y responden al para qué o por qué se estudia la asignatura.

Las competencias específicas de cada campo formativo para preescolar y de las asignaturas de primaria y de secundaria, describen tanto las situaciones en que se espera se pongan en práctica los conocimientos de los alumnos y se formalicen, como las actitudes que se desea que éstos manifiesten. Al expresar de manera integrada los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores, las competencias específicas sirven como referente para la selección de estrategias didácticas pertinentes para cada campo formativo en preescolar y cada asignatura en primaria y secundaria.

Al llegar a este punto, aparece una de las incongruencias más severas, pues el documento expresa que:

Al respecto, es importante tener presente:

- a) Que las competencias no se alcanzan en un solo ciclo escolar, porque se van desarrollando en la medida en que se logran los aprendizajes esperados en cada grado de la Educación Básica.
- b) Que desde el enfoque del currículo 2011, no se evalúan competencias sino aprendizajes esperados, porque éstos permiten verificar el grado de desarrollo de las competencias.

En términos generales puede decirse que si un alumno logra un aprendizaje esperado, éste se suma al logro de las competencias y a los propósitos de la asignatura, al perfil de egreso de la Educación Básica y al desarrollo de las competencias para la vida.



Es en este punto en el que aparecen los enfoques de tipo conductistas, pues según los autores, **la suma de los aprendizajes esperados, darán por resultado una competencia**; así mismo se indica que **“no se evalúan las competencias sino aprendizajes esperados.”** (SEP. García, N et al. Coords. 2012)

¿Pero qué son los aprendizajes esperados?

De acuerdo con diversos documentos de la SEP y de otros autores, son el referente fundamental del docente para centrar su intervención, la organización del trabajo de los estudiantes, la observación, el registro y la obtención de evidencias para realizar la evaluación de los aprendizajes. El logro de los aprendizajes esperados supone alcanzar metas a corto plazo que evidencian lo que el alumno ha aprendido.

Los aprendizajes esperados señalan de manera sintética **conocimientos, habilidades, actitudes y valores** que todos los alumnos deben alcanzar como resultado de las actividades realizadas en un periodo determinado, es decir, son indicadores de logro que definen lo que se espera de cada alumno en términos de saber, saber hacer y saber ser. Así, de una manera sutil, los documentos de la reforma, nos llevan hacia cada uno de los dominios de la taxonomía de Bloom y según se puede observar al analizar cómo están redactados esos aprendizajes, es obvio que corresponden a los antiguos objetivos conductuales, aunque en varios programas de asignaturas, se disimule su naturaleza real, no usando el infinitivo, aunque si la estructura de: conducta o desempeños-condiciones de ejecución -criterios de evaluación. En los siguientes ejemplos se cambia el tiempo y la persona del verbo por el infinitivo y se tendrá un objetivo conductual:

- \* “Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo, e identifica donde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”
- \* “Analiza información obtenida de diversos medios y selecciona aquella relevante para dar respuesta a sus inquietudes.”
- \* “Representa sucesiones de números o de figuras a partir de una regla dada y viceversa.”
- \* “Analizarán los conceptos sociológicos y su impacto en las formas de organización cultural y política.”
- \* “Identifica algunas de las principales guerras provocadas por el imperialismo en el mundo al inicio del siglo XX.”



Los programas de estudio 2011 también incorporan los estándares curriculares, que son descriptores del logro que cada alumno demostrará en español, matemáticas, ciencias, inglés y habilidades digitales al concluir un periodo escolar (cada tres años), y se equiparan con los estándares internacionales. Su uso como referente de evaluación está destinado a los ejercicios de medición externa, nacionales e internacionales, con objeto de conocer el avance del sistema educativo a través de los logros de los estudiantes durante su tránsito por la Educación Básica; algunos ejemplos de ellos son los siguientes:

- \* Analiza críticamente la información que se difunde por medio de la prensa escrita comparando y contrastando las formas en que una misma noticia se presenta en diferentes medios de comunicación.

- \* Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios o decimales, empleando los algoritmos convencionales.

Como se puede ver, la estructura de los estándares, es también la de un objetivo conductual y tienen el mismo uso que ellos, sólo que se indica que únicamente serán referentes para mediciones externas, nacionales o internacionales.

Un aspecto lateral a destacar es que, si se revisan los planes y programas de la SEP vigentes, se observa que están organizados por asignaturas y que los libros de texto aunque introducen diferentes y nuevos lenguajes y actividades en que se citan las competencias y en los que se utilizan recursos actuales, en su estructura disciplinaria y en su organización, no son substancialmente distintos a los de hace muchos años.

En todo lo que se presenta sobre esta reforma educativa, se insiste en que: "Prepara para la vida" y así se habla de competencias para la vida y competencias específicas, separando de la vida a lo profesional, pero por si esto no fuera suficiente. Se olvida que desde hace muchas reformas, se ha insistido que la educación que da la escuela, prepara para la vida; es decir, no parece que esta reforma esté introduciendo cosas radicalmente nuevas. Cabe preguntarse también ¿cómo se obtuvieron concretamente las competencias usadas como referencia? ¿Se validaron? ¿Usaron sólo referencias internacionales?



<http://2.bp.blogspot.com/-X8nSj3liQm4/Vi415ufjdAI/AAAAAAAAAF4/ie0w6zEnN-E/s1600/2.jpg>

Aunque todavía hay muchos aspectos que analizar sobre esta reforma y las competencias que son su bandera, creo que vale la pena detenerse para reflexionar en lo comentado, ya sea que esté o no de acuerdo con lo expuesto, creo que se pueden concluir algunos puntos relevantes:

1. El uso de las competencias en la educación formal, cuenta todavía con múltiples divergencias de criterios en sus definiciones y en su uso para la evaluación.
2. Son un referente interesante para definir perfiles de egreso en ciclos totales, pero no en ciclos parciales o en campos disciplinarios, requiriéndose para ello el desagregar cada competencia en elementos fragmentarios, los llamados aprendizajes esperados.
3. Aún no ha sido posible separarlas de su origen utilitario y pragmático y no se cuenta con un marco teórico que las englobe y explicita homogéneamente en los momentos en que se deben usar.
4. A pesar de ser una propuesta interesante, en la realidad no parece que las cosas, dentro del campo educativo nacional, hayan cambiado o estén en punto de cambio substanciales.

Un último punto que conviene destacar, es que dada la forma tradicional en México, de realizar cambios a muy corto plazo, que quieren reinventar a los sistemas nacionales, no es muy probable que se dé el tiempo suficiente para que todos los problemas y desfases del sistema educativo, se vayan resolviendo adecuadamente y acomodando en un marco teórico, hasta generar un sistema educativo maduro.

Como un cierre a este escrito, cabría hacerse la pregunta ¿El sistema educativo por competencias, como ahora se entiende, es una solución o una fuente de confusión?

## Bibliografía

- Acuerdo nacional para la modernización de la educación básica. *Diario Oficial*; martes 19 de mayo de 1992. Recuperado de [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/Acuerdos\\_Publicados\\_en\\_el\\_DOF\\_del\\_580\\_al\\_Actual?page=2#.V1HAqs6cG70](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/Acuerdos_Publicados_en_el_DOF_del_580_al_Actual?page=2#.V1HAqs6cG70) Consultado en fecha (3-06-2016)
- Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica. 19 de agosto de 2011. Recuperado de [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/Acuerdos\\_Publicados\\_en\\_el\\_DOF\\_del\\_580\\_al\\_Actual?page=2#.V1HAqs6cG70](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/Acuerdos_Publicados_en_el_DOF_del_580_al_Actual?page=2#.V1HAqs6cG70) Consultado en fecha (3-06-2016)
- Benítez, H. (Coord.). *Orientaciones para la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria Obligatoria*. (2012). Junta de Andalucía. Consejería de Educación Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa.
- Catalano, A.M., Avolio de Cols, S., Sladogna, M.G. (2004) *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Coll. C. (2007) *Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio*. Aula de Innovación Educativa, 161, Págs. 34-38.
- Diario Oficial de la Federación. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (1992)*
- Díaz Barriga Á. (2006) *El enfoque de competencias en la educación ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?* vol. XXVIII, núm. 111, pp. 7-36 PERFILES EDUCATIVOS
- Díaz, R. y Arancibia, V.H. *El enfoque en las competencias laborales: historia, definiciones y generación de un modelo de competencias para las organizaciones y las personas*, PSYKE 2002, Vol 11, No 207-214.
- El programa PISA de la OCDE qué es y para qué sirve*, (2007) OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, París.
- García, M., Nicolás, R. M. (coord.) *Los elementos del currículo en el contexto del enfoque formativo de la evaluación*. DGDC de SEB, Secretaría de Educación Pública. México.
- Gimeno Sacristán, J. (comp.) (2008). *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?*, Madrid: Morata
- Guzmán. F. (2012) *El concepto de competencias*. *Revista Educativa Iberoamericana*. Investigaciones y estudios, 60/4, Págs. 2-13.
- La Definición y Selección de las Competencias Clave, Resumen ejecutivo*. Recuperado de [http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod\\_resource/content/3/DESECO.pdf](http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DESECO.pdf) Consultado 30-04-2016.
- McClelland. D.C. *Testing for Competence Rather Than for "Intelligence"*. Harvard University. Recuperado de <https://www.therapiebreve.be/documents/mcclelland-1973.pdf>. Consultado 15-04-2016.
- Moreno, T. (julio-diciembre, 2012). *La evaluación de competencias en educación*. *Sinéctica*, 39. Recuperado de [http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39\\_09](http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39_09) - Consultado 15-04-2016.
- Perrenoud, P. (2001). *La formación de los docentes en el siglo XXI*. *Revista de Tecnología Educativa (Santiago - Chile)*, XI, n° 3, pp. 503-523.
- Ruiz Cuéllar, Guadalupe. (2012). *La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB) en la educación primaria: desafíos para la formación docente*. REIFOP, 15 (1), 51-60. (Enlace web: <http://www.aufop.com> - Consultado 27-04-2016.
- Rodríguez, L.F. (Coord. Gral.) (2011). *Programas de estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Matemáticas*. DGDC y DGFCMS de la Secretaría de Educación Pública. México.
- Secretaría de Educación Pública (García García N. Nicolás Mora R.M. Coordinadores). (2012) *Los elementos del currículo en el contexto del enfoque formativo de la evaluación*.

# TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y TRANSFORMACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ERA DIGITAL

**Dr. Mario Luis Pacheco Filella**

*Licenciado en Filosofía por la Pontificia Universidad Gregoriana en la Facultas Philosophica Christi Regis (Roma); se graduó de Maestría en Comunicaciones (Tecnología Educativa) en The Annenberg School of Communication, University of Pennsylvania (Filadelfia), y obtuvo el Doctorado en Comunicaciones en la misma Facultad y Universidad (con orientación a Innovación Educativa: modelos y procesos de aprendizaje, pedagogía, diseño instruccional y extensión de oportunidades educativas, así como en procesos de estructuración y aplicación de sistemas de aprendizaje mediante entornos presenciales, semipresenciales y en línea con enfoque constructivista.*



<http://4.bp.blogspot.com/-WmE4wma3d7k/U9i3H2DxSZI/AAAAAAAAADI/o3oQWmHqBZs/s1600/fo-1-nota-tecnologia.png>

Sin lugar a dudas existe una clara confusión entre el significado de Tecnología Educativa, las tecnologías aplicadas en la educación, y la integración de tecnologías para el aprendizaje tanto en entornos presenciales como semipresenciales y en línea.

La presente investigación tiene como objetivo ir más allá de significados, para profundizar en las repercusiones de tales significados y ubicarlos en un contexto que permita tanto la construcción como la aplicación de modelos constructivistas en la Era Digital. De lo contrario seguiremos con procesos de aprendizaje sin visión objetiva del presente y, además, con graves carencias para edificar futuro.

## Introducción

El inicio del siglo XXI es de una densidad histórica superior a otros tiempos. Y es el que nos toca vivir: cambio de época, pero también de orientación social, política, económica y cultural en nuestro país. Esto implica una tremenda audacia. No pretendemos dramatizar nuestra vida, pero tampoco podemos reducir su trascendencia.

En este sentido, prever lo que será la escuela del mañana es un reto y una responsabilidad que a todos nos compromete. Y es que en un mundo como el nuestro, en constante transformación, el futuro ha dejado de ser una posibilidad para convertirse, más bien, en una realidad que ya desde ahora se está construyendo, que depende en gran medida del trabajo de nuestras manos y, especialmente, de una innovadora visión educativa.

Es importante resaltar que, al referirnos a México, esta realidad adquiere una doble dimensión:

Existen condicionantes en nuestro sistema educativo que exigen acelerar el proceso de cambio, para aproximarnos a la calidad de la educación que ya está comenzando a ser práctica cotidiana en algunas escuelas de nuestra nación y, que ciertamente es la que tiende a predominar en otros países.

De modo semejante, hay que extender las oportunidades educativas para que logremos que la educación avance con mayor equidad y, simultáneamente, ofrezca nuevas alternativas para la formación integral, y la propia identidad, de las diversas comunidades sociales, preferenciando a las más desfavorecidas.

Por ello, si deseamos contemplar la escuela del futuro, necesariamente tenemos que considerar cómo se están preparando, o qué es lo que están ya realizando, las escuelas comprometidas con esta transformación tan necesaria como trascendental.

**“EL FUTURO HA DEJADO DE SER UNA POSIBILIDAD PARA CONVERTIRSE, MÁS BIEN, EN UNA REALIDAD QUE YA DESDE AHORA SE ESTÁ CONSTRUYENDO...”**

Un primer aspecto es *comprender los enfoques y la definición de la tecnología educativa*. No se trata de un mero ejercicio semántico o académico. Demasiados errores se han cometido ya en México por haber confundido lo que es la tecnología educativa con las tecnologías para el aprendizaje o con el uso de las tecnologías electrónicas aplicadas a la educación. Estamos convencidos de que lo que está en juego en una recta comprensión es la precisión misma del direccionamiento, enfoque y logro del sistema educativo nacional, para enmarcar ahí no sólo la urgencia de cambios substanciales o de fondo sino para percibir con claridad las características de la visión mediante tecnología educativa.

También es preciso *enfatizar la necesidad de reconstruir el modelo educativo nacional*; porque los mayores y más prometedores esfuerzos de cambio -una auténtica reforma educativa- dependen en gran medida del valor y la importancia que le demos a la aportación de la tecnología educativa.

Además es necesario *desarrollar soluciones concretas o propuestas* evolutivas que conduzcan al rediseño cualitativo del aprendizaje más allá del contexto tradicional de la educación (en sus diversos niveles e incluyendo la formación del magisterio), así como a la multiplicación de su alcance mediante procesos de educación a distancia, todo lo cual requiere de la tecnología educativa como sistema transformador.

Es importante resaltar que estas tres maneras de impulsar el cambio no representan enfoques lineales sino concéntricos; esto es, cada círculo fortalece a los otros dos y se beneficia de ellos para generar permanencia a la vez que flexibilidad hacia un futuro que jamás deja de abrir nuevos horizontes.

Con el riesgo de adelantar conclusiones, nos parece necesario subrayar que por una variedad de aparentes razones, y resistencias al cambio, el sector educativo en México no ha comprendido en su integridad el potencial de la tecnología educativa, lo ha trivializado con un enfoque hacia la pedagogía de los medios didácticos o al equipamiento de recursos electrónicos aplicados a la educación y, en general, ciertamente le divorcia de una verdadera transformación del aprendizaje.

Sin embargo, parte de la población, de las instituciones sociales, y de las empresas se mueven ya aceleradamente en la Edad de la Información y Comunicación, a pesar de que todavía no llega la decisión de cambiar el sistema educativo tradicional y se continúa relegando nuestras escuelas a procesos obsoletos que no es viable sostener.

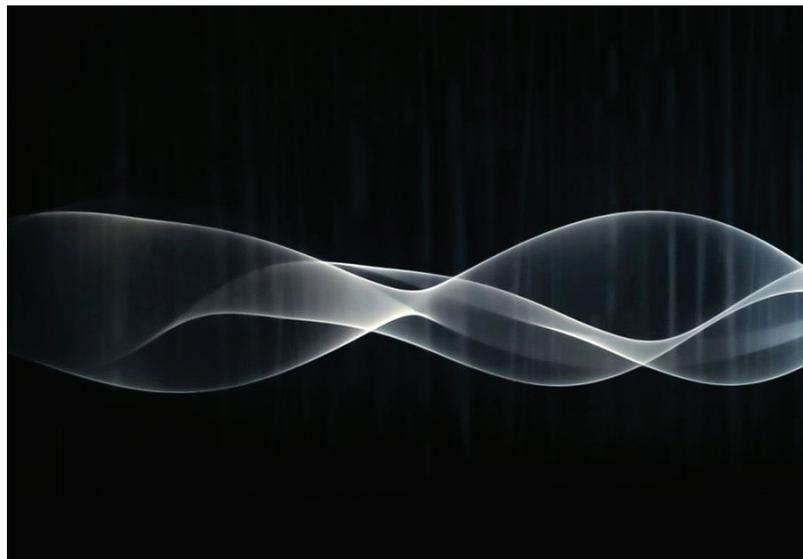
Nos gustaría que el lector de estas páginas, ante la imposibilidad de encontrar mayor profundidad y amplitud para el tema debido a la extensión de este capítulo, tomara estas ideas para descubrir nuevas posibilidades que propicien edificar con creatividad, en una amplia variedad de contextos, un relevante y sistémico cambio educativo.

De esta manera comenzaremos a mirar la escuela como un lugar de exploración e interactividad; un sitio con nuevas funciones, espacios, acciones y proyectos en donde se comparten sentimientos e ideas; una comunidad de educadores, estudiantes y padres de familia que trabajan unidos para que cada alumno desarrolle mejor el pensamiento crítico, colabore activamente en

la construcción de aprendizajes significativos, y sea reconocido y valorado en un entorno social donde el espíritu humano sea la raíz del mundo que todos soñamos y que -ya es tiempo- hagamos una realidad.

### **Tecnología Educativa: tres enfoques en su historia**

Es posible distinguir tres diferentes enfoques desde el inicio hasta la definición y comprensión actual de la tecnología educativa: medios audiovisuales, instrucción programada, y sistemas constructivos (Seels, Richey, 1994). Cada uno de ellos representa etapas importantes durante su evolución entre las ciencias de la educación y como profesión que ha diferenciando progresivamente su contribución al aprendizaje. En este marco también podemos ubicar el estado de la tecnología educativa en nuestro país y explicar el direccionamiento que ha seguido.



## El enfoque audiovisual

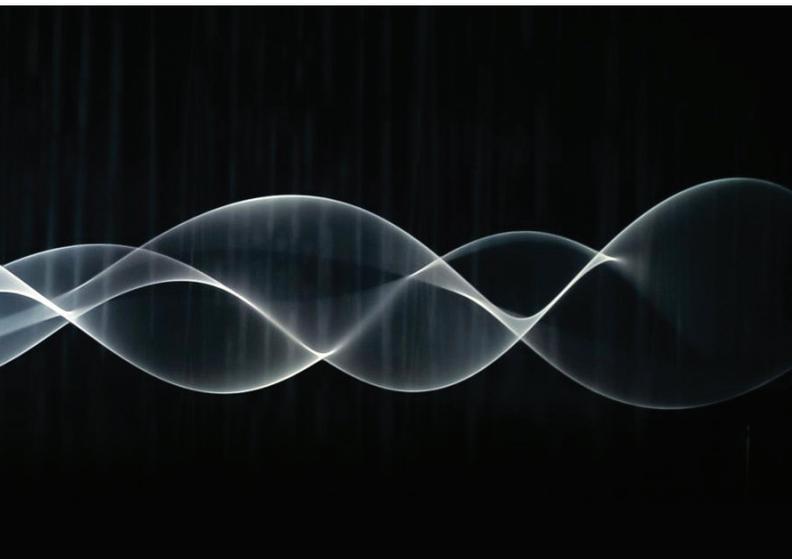
No consta quién fue el primero que usó el término tecnología educativa. Existe evidencia documentada de que Franklin Bobbit y W.W. Charters la llamaron *ingeniería educativa* durante los años veinte del siglo pasado. A la vez se reconoce que educadores como John Dewey (1916), William Heard Kilpatrick (1925) y el ya mencionado W. W. Charters (1945) establecieron los fundamentos para el concepto de tecnología educativa. Sin embargo, la convicción generalizada es que la tecnología educativa surgió del campo de la comunicación audiovisual durante la posguerra y los primeros años de la década de los cincuenta (Saettler, 1990).

El primer enfoque tuvo su origen en la aplicación de las ciencias físicas y de ingeniería a los problemas educativos y el deseo de aprovechar los medios electrónicos de comunicación (Ivor K. Davis, 1978). La tecnología educativa era vista como la manera de mecanizar o automatizar el proceso de enseñanza lineal con el auxilio de equipos que transmitían, amplificaban, distribuían, grababan y reproducían materiales que servían de estímulo, incrementaban el impacto del maestro y alcanzaban a grupos de alumnos inclusive más allá de las cuatro paredes del salón de clase y aun de la escuela. Todo ello sin aumentar el costo por estudiante y aun reduciéndolo.

Este enfoque suponía que la tecnología de los equipos estaba íntimamente relacionada con la tecnología de la enseñanza. De ahí que su definición fuera sinónimo de "enseñar con ayudas audiovisuales" (Rountree, 1979), y que el progreso educativo se concibiera como directamente dependiente de la posesión del último equipo disponible en el mercado.

A pesar de las enormes limitaciones de este enfoque no dejaba de tener sus ventajas. La televisión, y posteriormente el video, mostraban su capacidad de introducir en el salón de clases situaciones de otra manera inaccesibles para los estudiantes, o una película propiciaba mejor comprensión de procesos científicos o técnicos que el uso de láminas o fotografías, o un documental revivía situaciones históricas, sólo por mencionar algunos de los usos.

Sin embargo, el sistema educativo permanecía intacto. De ahí que el magisterio aceptara este enfoque sin resistencia y aun le diera una clara bienvenida a las "herramientas" o "ayudas" para el aprendizaje. Por su parte, para los administradores, la cuestión fundamental era de disponibilidad o limitación del presupuesto para poder adoptar estos cambios. En cuanto a los alumnos, claramente percibían el enriquecimiento de ciertos contenidos, aunque no hubiera modificación alguna que demandara mayor participación de ellos como sujetos del aprendizaje.



<http://www.malatintamagazine.com/wp-content/uploads/2014/05/onda-sonido-cabecera.jpg>

En pocas palabras, este enfoque introductorio llegaba al aula sin integrarse a ella o transformarla, únicamente ofreciendo recursos didácticos complementarios al libro de texto, a la instrucción del maestro, o como substitutos de otros materiales de apoyo más convencionales.

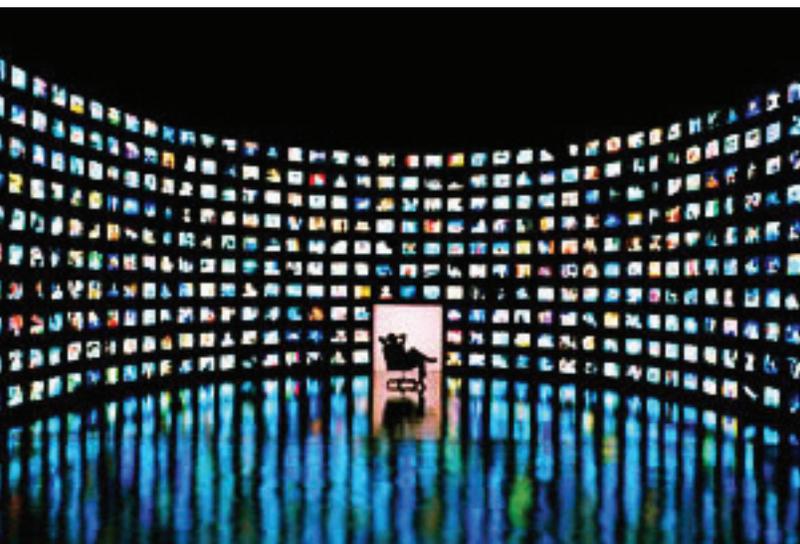
Este concepto dominó la mayoría de las primeras publicaciones sobre tecnología educativa. Cinco décadas después, en México, todavía sigue prevaleciendo el énfasis en “apoyos” para el aprendizaje, tanto en el sistema educativo tradicional como en las escuelas formadoras de docentes y hasta en la curricula de universidades y tecnológicos en las áreas de comunicación y de educación.

A la vez, los sistemas de educación a distancia en nuestro país vía televisión u otros medios (e inclusive más recientemente a través de sistemas de educación virtual) optaron por la multiplicación del sistema educativo hacia poblaciones más amplias, aunque en realidad se trataba de una especie de reproducción masiva de las clases convencionales, o de un entorno tradicional, con modificaciones accidentales impuestas por la misma distancia e inclusive sin aprovechar al máximo las características de los medios de comunicación seleccionados para el proceso, lo cual todavía prevalece.

## El enfoque de instrucción programada

Después de un inicio altamente influenciado por la proliferación de los medios electrónicos de comunicación, la tecnología educativa pasó a un segundo enfoque con B.F. Skinner (1954), quien tuvo una enorme influencia que se fortaleció cuatro años después y coincide con el lanzamiento del *Sputnik* (Jonhsen, Taylor, 1995). Apenas unos meses cercanos al lanzamiento de este satélite, Skinner publicó en *Science* su famoso ensayo sobre las máquinas de enseñanza. Desde su célebre laboratorio afuera de Harvard Yard, el Profesor Skinner demostró su máquina prototipo: una pieza de equipo para desarrollar instrucción programada que eficientara el uso de las “ayudas” para la enseñanza, y profetizó verla en cada aula de los Estados Unidos. El supuesto era que los educadores estaban en el vértice de una verdadera ciencia y tecnología de la instrucción.

El enfoque conductista de Skinner, y poco después el de Mager (1962) fue recibido con gran aceptación en la comunidad educativa; porque integraba la definición de metas y objetivos, el diseño curricular, la estructuración del contenido, la selección de metodologías y los medios audiovisuales como una sola estructura interdependiente y medible. De esta manera no sólo pretendía darle solidez al proceso de enseñanza sino hacer coherente y eficaz el uso de los recursos audiovisuales o cualquier otro tipo de herramienta didáctica. El sistema permitía también el trabajo individual o colectivo de los alumnos, la libertad para seguir el propio ritmo de aprendizaje, y garantizaba el cumplimiento de los objetivos cognoscitivos o de habilidades definidas para cada curso o programa de estudios. Además, los educadores encontraron el beneficio de tener un modelo sistemático sobre el cual apoyarse como referencia y guía para el desarrollo o aplicación de cursos y programas de estudio.



<https://grupobizarro.files.wordpress.com/2012/04/aud-1.jpg>

## ***“EL ÉXITO DE LA EVOLUCIÓN DE LA INSTRUCCIÓN PROGRAMADA SE HIZO PATENTE A TAL GRADO QUE GRAN PARTE DE LA RENOVACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN EUROPA Y EN LOS ESTADOS UNIDOS SE DEBIÓ A LA CONTRIBUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA”***

### **El enfoque constructivista**

A partir de la aplicación del análisis de sistemas a la educación, la tecnología educativa comienza a postular que lo fundamental es la calidad y significado de la experiencia educativa en su conjunto. Para lograrlo se ha orientado a favorecer un enfoque orgánico e integral según el cual hay que transformar el proceso para el aprendizaje individual; pero también requiere redimensionar el aprendizaje como actividad del grupo, en el que cada persona tiene una contribución específica y diferenciada. Además considera que el entorno del proceso de enseñanza-aprendizaje es tan relevante como el proceso mismo: la curricula, la autoridad, y hasta la organización de la escuela -en cuanto se relacionan con el proceso- repercuten en las comunidades, en las instituciones y en la sociedad, por lo cual deben abrirse a la participación en la toma de decisiones y ser considerados con especial atención.

Lo esencial del enfoque constructivista es su fundamentación hacia aprendizajes significativos, análisis y solución de problemas, y desarrollo de proyectos colaborativos en el aula, lo cual introduce cambios substanciales en el sistema educativo tradicional. Así, mientras el enfoque audiovisual se interesaba preferencialmente en el uso de los medios, y el enfoque de instrucción programada se preocupaba por la coherencia y comportamiento del diseño y práctica del sistema, el enfoque constructivista es más libre, cálido y humano en su totalidad y en su integración.

Sin embargo, no es de extrañarse que durante la década de los setenta hayan surgido voces de inconformidad con un sistema que se apoyaba en demasía y con excesiva rigidez sobre la teoría y la práctica de las ciencias del comportamiento y del conocimiento dirigido. Por ello, este enfoque se fue modificando substancialmente con el avance de las ciencias de la educación y de la comunicación. Pero la contribución fundamental ya estaba hecha: se había integrado un sistema que daba consistencia al proceso de aprendizaje y evaluaba tanto los resultados como la eficacia de cada componente del proceso.

El éxito de la evolución de la instrucción programada se hizo patente a tal grado que gran parte de la renovación de la educación en Europa y en los Estados Unidos, incluyendo los procesos de capacitación en la empresa, hasta el final de la década de los ochenta e inicio de los noventa, se debió a la contribución de la tecnología educativa concebida de esta manera.

En el caso de México, la aplicación de este enfoque fue, en términos generales, periférica. Es cierto que influyó en el diseño instruccional, pero continuó la visión de los medios de comunicación como “ayudas” o “difusores masivos”. De modo semejante, se buscó avanzar en los aspectos pedagógicos de los recursos didácticos y en la capacitación del magisterio en el aula sobre el uso de los medios; pero no se realizaron cambios substanciales para el desarrollo de un sistema integral. Todavía al día de hoy no existen evaluaciones en nuestro país sobre la contribución de las tecnologías para el aprendizaje, aunque persista el afán de fortalecer el equipamiento de las escuelas o promover que el magisterio utilice una gran cantidad de recursos que llegan al salón de clase a través de medios tan modernos como el satélite, los centros computacionales o el Internet.

En este sentido, el enfoque constructivista contribuye al desarrollo de la *habilidad de diagnóstico*, de tal manera que la naturaleza del contenido, problema o proyecto sea identificado a través de un análisis crítico soportado en el desarrollo de habilidades del pensamiento; la *sensibilidad*, para que las necesidades, intereses, sentimientos, actitudes, valores de las personas sobre la situación completa, y las que emanan de la tarea concreta, sean percibidas como relevantes; la *toma de decisiones*, para que cada individuo y el grupo mismo seleccione las acciones a seguir dentro de una amplia variedad de alternativas; la *flexibilidad*, para seguir los diferentes ritmos de aprendizaje, atender necesidades especiales, y tener acceso a fuentes de información más amplias; la *organización estructural* de conocimientos, habilidades y valores, para que los contenidos programáticos y su significación asuman validez y permanencia; la *comunicación*, para expresar los contenidos, explicar los procedimientos seguidos, y dar a conocer los logros obtenidos.

En otras palabras, la educación ya no se concibe como algo que actúa sobre los estudiantes, sino que se transforma en un aprendizaje construido por ellos.

En este contexto, cambia la función del maestro para convertirse en facilitador del proceso, los alumnos asumen su responsabilidad como sujetos del aprendizaje, y los medios educativos (escritos, iconográficos, audiovisuales, computarizados, o de cualquier otra índole, incluyendo dinámicas, juegos, etc.) deben ser utilizados según lo demande el proceso, pero con una repercusión más precisa e interactiva en la integración del diseño y desarrollo curricular. Además, a los padres de familia, al medio laboral, y a las diversas comunidades sociales les restaura una responsabilidad y un derecho tradicionalmente diluido, que ahora los involucra de manera directa en las decisiones que se relacionan con la definición contenido,

metodología, desarrollo y evaluación del aprendizaje (Reigeluth, 1994).

Conforme a esto, los medios educativos -en cuanto contribuyen a lograr un aprendizaje más eficiente, armónico e integral- adquieren (en la redefinición de roles y diversificación especializada de funciones) el nivel de importancia que antes sólo le era concedida al maestro o al libro de texto; al mismo tiempo dejan de confundirse con el todo del sistema o con la razón de ser de la tecnología educativa.



<https://arauzmigueteceducativa.files.wordpress.com/2015/08/videoconferencia.jpg>

## Un acuerdo básico

*Tecnología educativa es la teoría y práctica del diseño, desarrollo, uso, administración y evaluación de los procesos y recursos para el aprendizaje.*

Por todo lo anterior, la definición enunciada anteriormente significa un pronunciado al que se llegó en 1994 (AECT) para establecer un acuerdo básico sobre el estado actual de la tecnología educativa como ciencia de la educación, y su proyección hacia el siglo XXI.

Esta definición es, a la vez, la confirmación colegiada más reciente de que la tecnología educativa abarca tanto al proceso como a los medios de aprendizaje.

*Una tecnología:* aplicación sistémica de conocimientos científicos organizados a funciones concretas (Galbraith, 1967); *que significa teoría y práctica:* cúmulo de investigación y aplicación de conceptos, principios, leyes, postulados, modelos, sustentados en las ciencias de la educación y de la comunicación (Seels & Richey, 1994); *que identifica las cinco áreas principales a las que contribuye como fuente de conocimientos organizados y experiencia:* diseño, desarrollo, uso, administración y evaluación (Leshin, Pollock, Reigeluth, 1992); *en relación con los procesos:* secuencia de objetivos, metodologías, acciones, estrategias con la finalidad de elevar la calidad del aprendizaje así como la extensión y difusión de las oportunidades educativas (Salisbury, 1996); *y con los recursos:* fuentes de información e interactividad, como los medios y materiales didácticos, las diversas tecnologías, o los espacios educativos (Schwier, 1995); *para el aprendizaje:* adquisición y transformación de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, y comportamientos significativos para la persona, los diversos grupos, instituciones y comunidad social (Bednar, Cunningham, Duffy, Perry, 1995).

## “UNA TECNOLOGÍA: APLICACIÓN SISTÉMICA DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS ORGANIZADOS A FUNCIONES CONCRETAS”

Dicho de otra manera, la tecnología educativa es el modo sistémico de diseñar, conducir, y evaluar la integración de procesos educativos y de comunicación orientados a la construcción de aprendizajes significativos.

### Hacia el futuro

Todo diseño instruccional implica la decisión de seleccionar una teoría del conocimiento. En general, la teoría aporta una epistemología que orienta y sustenta el proceso de aprendizaje. A la vez, la manera en que una tecnología se aplica a la práctica educativa refleja una referencia al marco teórico que la integra.

Por ello, a manera de propuestas genéricas, plantaremos ciertas consideraciones sobre el diseño instruccional actual –en el que continúa vigente la teoría cognoscitiva tradicional– y la necesidad de un cambio sustentado en el enfoque constructivista de la tecnología educativa.

Tradicionalmente, el diseño instruccional en nuestro país ha sido el resultado de concebir la educación como un proceso homogéneo de distribución de información, cuidado del bienestar de los estudiantes, y diferenciación entre buenos o malos alumnos, en el que el maestro es considerado como la principal fuente de conocimientos y actividades.

## “...CUALQUIER DESVIACIÓN DE LO PRESCRITO ERA DESALENTADA POR LAS AUTORIDADES O PROHIBIDA POR UN SINNÚMERO DE LEYES Y REGULACIONES”

En este sentido se impuso el esquema de la escuela como una especie de fábrica de instrucción en línea en la que a maestros y administradores se les indicaba qué, cuándo, cómo, con qué, y durante cuánto tiempo enseñar, siguiendo programas diseñados desde el centro del país para todas las escuelas. Se esperaba, además, que educaran a los estudiantes con estándares únicos, y que no se sintieran responsables ante las fallas del sistema educativo. De modo semejante, cualquier desviación de lo prescrito era desalentada por las autoridades o prohibida por un sinnúmero de leyes y regulaciones.

Conforme a esta perspectiva se consideró también que hasta los espacios educativos debían reflejar el modelo instruccional con el maestro, su escritorio y pizarrón al frente, en un nivel más alto. A la vez, ubicó a los alumnos en hileras simétricas y los organizó en grupos que se reúnen a la misma hora, cambian de salón, o reciben al siguiente maestro, al toque del timbre o de una campana.

El mundo ha cambiado mucho desde los días en que contribuir al aprendizaje consistía, primordialmente, en “dar clases” a grupos de 20-30 estudiantes sentados en escritorios o pupitres desde los que ordenadamente cumplían con su deber escuchando y escribiendo, para después ser evaluados conforme a una fiel repetición de sucesos, datos, eventos y prácticas.

El día de hoy, esta perspectiva, y el diseño instruccional que supone, ya no es capaz de satisfacer los requisitos de una educación que debe atender la formación individualizada y fortalecer simultáneamente el desarrollo de comunidades de aprendizaje que ahora no sólo es posible sino esencial.

Consideremos, por tanto, algunas de las implicaciones básicas para una transformación del modelo tradicional de aprendizaje.

### **Análisis de contenido.**

El enfoque tradicional del análisis del contenido tiene dos objetivos: simplificar y regularizar, o sistematizar, los componentes que hay que aprender; para traducirlos en procesos y métodos. Esto se realiza identificando los integrantes del contenido y clasificándolos conforme a la naturaleza del contenido y los objetivos para el alumno. Así, el sistema percibe a los componentes como hechos, principios, conceptos, y procedimientos mientras que los objetivos son recordar, usar, o encontrar, entre otros. Además, el análisis especifica los pre-requisitos para el aprendizaje. En esencia, al análisis pre-especifica todo lo relevante al contenido y las relaciones lógicas entre los diversos elementos del contenido.

Desde la perspectiva constructivista, la orientación es muy diferente. Dado que el alumno debe construir su propia comprensión y punto de vista, el contenido no puede predefinirse en su totalidad. Ciertamente existe un contenido curricular básico que se especifica, pero el estudiante, o el equipo de trabajo, es motivado a investigar otras fuentes de conocimiento que considere importantes para el tema o proyecto. De esta forma no sólo se propicia la definición de objetivos y la identificación de contenidos significativos, como punto de partida y direccionamiento para el trabajo de aprendizaje, sino que se establece también que las fuentes de información no se reducen a las del aula (o a su aplicación en entornos relacionados con el salón de clase) porque, como en el mundo exterior, es necesario contribuir con otras percepciones, datos, y planteamientos.

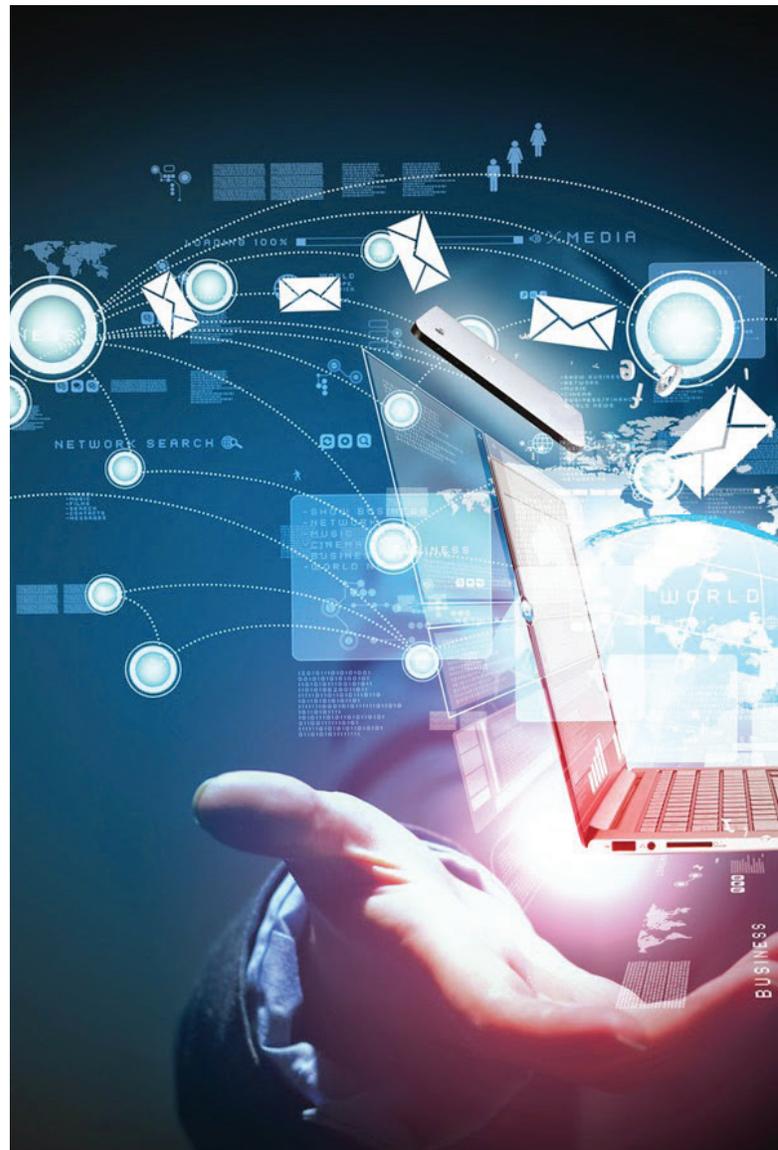
Una vez más conviene enfatizar que no estamos argumentando en contra de un cuerpo fundamental de conocimientos o programas de estudios, sino que deseamos subrayar que el sistema no debe ponerle límites a lo que es relevante o significativo y que hasta la manera de aproximarse al curriculum es diferente (Lakoff, 1987).

Lo fundamental aquí es que la segregación de conocimientos del enfoque tradicional genera muchos conocimientos "en vacío"; porque los estudiantes no ven la relación de lo aprendido con sus propias vidas o con la sociedad a que pertenecen, lo cual incide también en una causa importante de bajo rendimiento en el desempeño y aun en deserción escolar, además de que no contribuye a la integración de formas de aprendizaje para su aplicación en el medio laboral, en la comunidad a que pertenecen, y durante toda la vida.

Por otra parte, el enfoque constructivista de la tecnología educativa no acepta el supuesto de que los tipos de aprendizaje puedan ser identificados de una manera independiente del contenido y del contexto de aprendizaje. Esto significa que en el desarrollo del contenido no deberían separarse las unidades de información o presuponer cómo utilizará cada alumno esa información. Los datos no son sólo para recordarse, y no tiene sentido aprenderlos como datos. En lugar de dividir el contenido como una serie de información en cadena, hay que considerar los datos como se hace en el campo de una disciplina o profesión en el mundo real (Resnik, 1987; Brown, Collins, Duguid, 1989).

Sólo por mencionar un ejemplo sencillo, el objetivo no debería ser el aprendizaje de la geografía *per se*, sino involucrar a los estudiantes en la comprensión de la geografía como campo de conocimiento y propiciar que los alumnos se relacionen con ella de manera semejante a la que harían los geógrafos, navegantes, cartógrafos, etc. Y así como

diferentes geógrafos identifican distintas fuentes de información y llegan a conclusiones y decisiones igualmente diversas, así también hay que dejar que los alumnos definan qué es para ellos información relevante, cómo la interpretan, qué deciden hacer con ella, cómo la relacionan con el mundo exterior, y a qué soluciones arriban en una situación de aprendizaje. Y es que lo fundamental en el aprendizaje es el proceso de construir una perspectiva y una comprensión. Ninguna construcción con significado ni genuina actividad son posibles si toda la información relevante ya ha sido predeterminada.



<http://3.bp.blogspot.com/-5Bi6vLlv8b0/VL3f9NSuqul/AAAAAAAAABw/5p1GcDzj-6gA/s1600/technology2.jpg>

## **Análisis de los alumnos**

Conforme al enfoque tradicional, el diseño instruccional considera al alumno como alguien que debe cumplir con los estándares prefijados para todo un grupo o salón de clases. En base a ello determina las condiciones promedio y el rango de conocimientos esperado. Aunque es necesario especificar ciertos estándares de aprendizaje, es todavía más importante propiciar que cada estudiante, individualmente o en equipo colaborativo, adquiera y desarrolle el discernimiento y la reflexión, la formación de una conciencia sobre lo aprendido y acerca de cómo se aprendió, así como la capacidad de construir procesos creativos, metafóricos, y de imaginación, todo ello sustentado en información o a partir de ella, incluyendo la toma de decisiones y la habilidad de traducir lo aprendido en conclusiones y en relaciones con el entorno. A la vez, el llamado "progreso del grupo" no sólo tiene que considerar en toda su amplitud, y con todas sus consecuencias, el "progreso individual", sino que debe contribuir a que el grupo mismo adquiera mayor sentido mediante una evolución crítica, libre, participativa, e integral más coherente con los diversos ritmos e intereses de aprendizaje e inclusive fortaleciendo la autoestima y el respeto a cada persona.

### **Medios didácticos y de información**

Ningún esfuerzo de equipamiento y aun de difusión de recursos didácticos a través de los medios modernos de comunicación tiene sentido en sí ni será efectivo si sólo se añade al sistema tradicional. Es precisamente la capacidad de interactividad la que abrió posibilidades completamente diferentes a la integración de los medios al aprendizaje.

En páginas anteriores decíamos que los medios no son la tecnología educativa, pero sí es ella la que les da fondo, forma y contenido.

En un sistema tradicional, el contenido se define desde afuera, y por ello los medios tienen la función de traducir ese contenido para apoyar los programas de estudio en el aula (Jonassen, 1991). Por su parte, el constructivismo los percibe integrados al proceso de construcción de aprendizajes significativos y aun como metodología para el desarrollo de proyectos (Merrill, 1991).

Conforme al constructivismo, los medios, particularmente los conocidos como "multimedia" (integración de recursos audiovisuales, impresos, computarizados, lúdicos, etc.) pueden considerarse de tres maneras: prescriptivos, democráticos o cibernéticos (Schwier, 1993a, 1993b; Schwier, Misanchuk, 1993; Shore, 1993).

Los entornos prescriptivos (por ejemplo la aplicación de informática educativa en el salón de clase) enfatizan el logro de objetivos a través de medios con los que el alumno interactúa y reacciona a través de diversas alternativas (menús, problemas, preguntas) y exposición secuencial. Los democráticos acentúan el control del estudiante sobre el proceso (por ejemplo integración de CD's, Internet, videos, textos e investigación de campo), incluyendo la generación de objetivos para proyectos individuales o en equipos colaborativos, así como el nivel de profundidad y acceso a los recursos didácticos o a los canales de información. Finalmente, los entornos cibernéticos (las universidades virtuales o los programas de capacitación en red, también como ejemplos) adoptan procesos en los que la interacción entre el sistema coordinador del aprendizaje y el alumno mismo es negociada: el control inicial del aprendizaje surge del sistema, pero el sistema responde ajustándose al interés multidimensional del estudiante y de los diversos grupos.

Cada uno de estos entornos, y la diferenciación de medios que requieren, corresponde a requisitos de aprendizaje distintos; pero su flexibilidad permite optimizarlos como sistemas únicos o integrados.

## Evaluación

En el diseño instruccional tradicional, la evaluación se constituye como objetivo universal, esto es como el objetivo del aprendizaje. Un examen mide “el progreso”, y las calificaciones obtenidas por el grupo indican “la efectividad del sistema educativo”. En cambio, la evaluación constructivista, aunque contempla y mide el desempeño curricular, considera que los parámetros deben corresponder al objetivo principal del aprendizaje: desarrollar formas de pensamiento, actitudes y valores con la finalidad de generar y expresar respuestas informadas, a su vez capaces de ponderar otras respuestas alternas (Brown, Collins, Duguid, 1989).

En cuanto a la evaluación como retroalimentación a través de los medios interactivos, ésta apoya al estudiante al ofrecerle información sobre el desempeño, pero varía según sea el entorno para el aprendizaje. En general es vista como la oportunidad de reforzar, clarificar y aun ampliar lo aprendido (Park, Hannfin, 1993). Si es prescriptiva, con frecuencia será afirmativa o correctiva, lo cual es válido para algunos contenidos. Cuando es democrática, la retroalimentación es más de asesoría, informando a los estudiantes sobre las consecuencias de alguna decisión o serie de decisiones; también hace recomendaciones sobre alternativas a investigar o analizar. En un entorno cibernético, la retroalimentación responde como negociación: el estudiante marca la dirección y decide, a lo cual el sistema contesta con propuestas o con alternativas metacognoscitivas que propicien el logro de niveles más altos, y negocia los parámetros de medición (Schwier, 1995)

### Formación del magisterio.

Con frecuencia se culpa a los maestros del estancamiento o de las deficiencias del sistema educativo. Sin soslayar la resistencia al cambio y otros intereses que inciden en sectores del magisterio y obstaculizan la transformación del aprendizaje, es preciso no olvidar que generaciones de maestros han edificado este país, llevando al salón de clases su compromiso, entusiasmo, y sabiduría. Ciertamente algunos de ellos han sido la diferencia en nuestras vidas y son los que recordamos a través del tiempo.

A la vez es justo afirmar que tenemos el magisterio con el perfil que el sistema educativo ha diseñado y que mientras éste no cambie no habrá transformación del aprendizaje en las escuelas. Por ello adquiere especial importancia renovar las escuelas de docentes conforme a los retos de nuestro tiempo. De manera similar es necesario introducir programas de estudio que formen a los futuros maestros como profesionales de la tecnología educativa en la tarea nacional. De lo contrario seguiremos con maestros que aprenden a enseñar, en lugar de aprender de la docencia.



<https://userscontent2.emaze.com/images/ea02c97f-96c8-4112-8c1a-868ad-6dc23a9/8fa284f6-b260-4101-91a8-dfa1b8696cf9.jpg>

Para concluir este capítulo únicamente quisiéramos recordar que ha pasado casi un siglo desde que inició la tecnología educativa. Primero fue percibida como un oficio técnico o para especialistas en medios, después como una corriente de instrucción, finalmente ha sido reconocida como una de las ciencias de la educación. Desde el principio fue logrando que se escuchara mejor la voz que ahora tiene en la escuela. A fin de cuentas lo que ha querido repetir es que sólo hay dos clases de aprendizaje que valen la pena: uno, para ganarse la vida; otro, para construirle significado y futuro.

## BIBLIOGRAFIA

- AECT, Association for Educational Communications and Technology. *Instructional Technology: The definition and Domains of the Field*, Washington, DC, 1994.
- Bednar, Anne K; Cunningham, Donald; Duffy, Thomas M.; Perry, J. David; *Theory into Practice: How Do We Link? Center for Excellence in Education*, Indiana University, 2005.
- Brown, J.S.; Collins, A.; Duguid, P., *Situated cognition and the culture of learning*. En: *Educational Researcher*, 18, 32-42; 1989.
- Carman, Jared M. *Blended Learning Design: Five Key Ingredients*. (PDF), 2009.
- Charters, W.W., *Is there a field of educational engineering? Educational Research Bulletin*, 24 (2), 29-37,53; 1949.
- Clark, Donald. *The Future of E-Learning*, Epic Group (PDF), 2006..
- Davis, Ivor K., *Educational technology: Archetypes, paradigms and models*. En: *Contributions to educational technology*, vol. 2, edited by J. A. Hartley and I. K. Davies, 9-29. Kogan Page, London, 1978.
- Dewey, J., *Democracy and education*, Macmillan Company, New York, 1916.
- Filmus, Daniel. *Educación y nuevas tecnologías: experiencias en América Latina* Editorial: IIPE - UNESCO. 2007
- Galbraith, J. K., *The new industrial state*. Houghton Mifflin, Boston, 1967.
- Glef Foundation. "Success Stories for learning in the Digital Age", Jossey-Bass, 2002.
- Johnsen, Jane B.; Taylor, William D., *Instructional Technology and Unforseen Value Conflicts. Towards a Critique*; En: *Instructional Technology: Past, Present and Future*, Edited by Gary J. Anglin, Second Edition, Libraries Unlimited, Inc., Englewood, Colorado, 1995.
- Jonassen, D.H., *Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? En: Educational Research and Development*, 39(3), 5-14; 1991.
- Kilpatrick, William H., *Foundations of Method*. Macmillan Press, New York, 1925.
- Lara, Luis Rodolfo. "El dilema de las teorías de enseñanza-aprendizaje en el entorno virtual". Editorial: Red Comunicar. España. 2006
- Lee, William W.; Owens, Diana L. "Multimedia-Based Instructional Design: computer based learning, web based learning, Distance Broadcast learning". Josey-Bass Pfeiffer. San Francisco, 2000.
- Leshin, C. B.; Pollock, J., Reigeluth, C.M., *Instructional design strategies and tactics*. Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, 1992.
- Link, Ingrid. *Understanding the Benefits and Limits of Distance Education*. (PDF), 2007
- Mager, R.L., *Preparing instructional objectives*, Fearon Publishers, Palo Alto, CA, 1962.
- Martínez, Javier. *Blended Learning o el peligro de trivializar el aprendizaje*. (PDF), 2008.
- Merrill, M.D, *Constructivism and instructional design*. En: *Educational Technology*, 31(5), 45-53; 1991.
- Pacheco Filella, Mario Luis. "Guía para Selección de NTICs" (PDF),2009
- Pacheco Filella, Mario Luis "Guía de Actividades del Instructor Presencial o TeleRed" (PDF). 2009
- Pacheco, Filella, Mario Luis. "Guía para el diseño de cursos en plataformas virtuales". 2009. (PDF).
- Pardo Gómez, María Elena; Izquierdo Lao, José Manuel.
- "La dinámica del proceso docente educativo en la educación superior, con el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Revista Pedagogía Universitaria". Vol. X, No. 5, 2005: Editorial Universitaria. 2009
- Powell, Megan C. *Distance Education* (PDF), 2006.
- Reigeluth, Charles M., *Systemic Change in Education*, Educational Technology Publicaations, Englewood Ciffs, NJ, 1994.
- Resnick, L., *Learning in school and out*. *Educational Researcher*, 16, 13-20; 1987.
- Rountree, D., *Conceptions of educational technology*. Trabajo presentado en la Conference of European Educational Technology, pp. 1-12, 1979.
- Rossett, Allison; Douglis, Felicia; Frazee, Rebecca V. *Strategies for Building Blended Learning*. PDF, 2006.
- Saettler, P., *The evolution of American educational technology*, Libraries Unlimited, Englewood, CO, 1990.
- Salisbury, David F., *Five Technologies for Educational Change: Systems Thinking, Systems Design, Quality Science*,

Change Management, *Instructional Technology*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, 1996.

Sandholtz, Judith Haymore; Ringstaff, Cathy, Dwyer, David C.

"Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms". Teachers College, Columbia University, New York at London. 2007. Chapter 1: From Instruction to Construction. Chapter 2."The Challenge of Instructional Change: Two Teachers' Stories". Chapter 3: "The Evolution of Instruction Chapter 4: "Managing a Technology-Rich Classroom".

Schweir, Richard A.; Misanchuk, E.R., *Interactive multimedia instruction*. Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, 1993.

Schwier, Richard A., *Classifying interaction for emerging technologies and implications for learner control*. En: M.R. Simonson and K. Abu-Omar (Eds.), *Proceedings of 1993 AECT Convention*. Ames, IA: Association for Educational Communications and Technology, 881-894; 1993a

Schwier, Richard A., *Learning environments and interaction for emerging technologies: Implications for learner control and practice*. En: *Canadian Journal of Educational Communication*, 22(3); 1993b.

Schwier, Richard A., *Issues in Emerging Interactives Technologies*. En: *Instructional Technology: Past, Present and Future*, I.c., 1995.

Seels, Barbara B; Richey, Rita C., *Instructional Technology: The Definitions and Domains of the field*. Association for Educational Communications and Technology, Washington, D.C., 1994.

Shore, A., *Interactive multimedia and student assessment*. Trabajo presentado en la Convención Anual de la American Educational Research Association, Atlanta, GA, Abril 1993.

Skinner, B.F., *The science of learning and the art of teaching*, *Harvard Educational Review*, 24, 86-97; 1954. Ver también: *Teaching machines*. En: *Science*, 128, 969-977; 1958; y *The Technology of teaching*, Meredith Corporation, New York, 1968.

Traxler, Jhon. "Current State of M-learning". En: "Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education". Ally, Mohamed. Athabasca University Press, Canada, 2009.

Troha, Frank J. *A Proven Model for the Design of Blended Learning (PDF)*, 2009.

Trujillo Torres, Juan Manuel. "Un Nuevo Currículo: Tecnologías de la Información en el Aula". Editorial Universidad de la Sabana. Facultad de Educación. 2010.

Villar, Gabriela: *Las nuevas tecnologías en la educación superior universitaria*. Editorial: Organización de los Estados Americanos, 2010.

#### Referencias en línea:

Consultadas en junio de 2016.

Darling-Hammond, Linda. "Teacher Learning That Supports Student Learning: What Teachers Need to Know". <http://www.edutopia.org/teacher-learning-supports-student-learning>

EBC "Concept to Classroom. Constructivism as a Paradigm for Teaching and Learning". <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/index.html>

Glef foundation. "Welcome to the Digital Generation" <http://www.edutopia.org/digital-generation-project-overview-video>

Glef Foundation. "Big Thinkers: Howard Gardner on Digital Youth". <http://www.edutopia.org/digital-generation-howard-gardner-video>

Glef. Edutopia. "Technology Integration: Effective tech integration must happen across the curriculum in ways that research shows deepen and enhance the learning process". 15 videos. <http://itunes.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewPodcast?id=395540477>

<http://www.edutopia.org/technology-integration-introduction>, Glef. Edutopia. "A World Class Education". DVD.

Glef. Edutopia *Designing Effective Projects: Cooperative Learning. Project-Based Units to Engage Students*. <http://www97.intel.com/en/ProjectDesign/InstructionalStrategies/CooperativeLearning/>

Hawkins, Jean. "The World at your Fingertips: education technology opens doors". <http://www.edutopia.org/world-your-fingertips>

Robertson, Hill. "Integrating Technology Into Instruction". <http://www.infotoday.com/MMSchools/mar00/robertson.htm>

# EL TRABAJO DE LOS PROFESORES CON LA INFORMÁTICA EDUCATIVA

Lic. Santa C. Guzmán Fleites  
Dirección de Informática Educativa MINED



[http://3.bp.blogspot.com/-t9SLZKrAJTQ/VDMU-RiXEcl/AAAAAAAAACU/sYaPZ3r4BWA/s1600/2008\\_9\\_29.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-t9SLZKrAJTQ/VDMU-RiXEcl/AAAAAAAAACU/sYaPZ3r4BWA/s1600/2008_9_29.jpg)

En este trabajo, la autora pretende un acercamiento a las potencialidades que deben existir en los docentes y estudiantes, pero fundamentalmente en los primeros, para captar, asimilar, interpretar la información visual y los mensajes de modo que la Informática Educativa pueda ser empleada posteriormente para transmitir o reproducir conocimientos en sus estudiantes, mediante la comunicación. Se hace además un breve estudio de los procesos que transcurren en el observador, al interpretar el mensaje a partir del medio, pues se entiende que es muy importante entrenar a los usuarios de la red de computación, para que pueda ser más útil la información visual.

## Introducción

La Televisión Educativa, la Informática Educativa y otros medios desarrollan las capacidades de percepción de las imágenes y los mensajes, tanto para profesores, como para estudiantes.

Es preciso, por tanto, que se insista en la educación audiovisual, sobre todo en el personal docente, tanto en sentido general (uso y manejo de los medios) como en lo que respecta a las ilustraciones que se reciban a partir de la observación de imágenes y la lectura, pues es necesario continuar perfeccionando las habilidades para la interpretación de estos mensajes captados a través de la computadora y su empleo posterior como portadores de información, de modo que los docentes, usuarios de la red computarizada, puedan llevar a sus estudiantes la descripción clara, así como la referencia utilizada y que esta sea lo más fiel posible de la realidad, desde su visualización en el monitor.

Este proceso de interpretar la información mediante imágenes y mensajes leídos en el monitor puede ser designada como una forma específica de *competencia espectral*, y ha sido estudiada por numerosos autores en el ámbito internacional, por cuanto comprende no solamente la manera en que el docente utiliza la información, sino cómo se representan algunos significados, lo cual permite establecer jerarquías y relaciones interesantes, además de lograr el desarrollo de sus habilidades para llegar al sitio, la página y la sección deseada, a partir de su orientación en el medio, de modo que se desenvuelva con efectividad y ahorre tiempo.

Actualmente se hace necesario que en la mayoría de los docentes se desarrolle esta competencia de manera efectiva, así como se reconoce que su adquisición les permitiría apreciar óptimamente las imágenes y los mensajes que ellas brindan, mediante su visualización en el monitor de la computadora, por lo que se ve afectado el proceso de utilización de estos medios educativos, como apoyo a las clases.

## “INTERPRETAR LA INFORMACIÓN MEDIANTE IMÁGENES Y MENSAJES LEÍDOS EN EL MONITOR PUEDE SER DESIGNADA COMO UNA FORMA ESPECÍFICA DE COMPETENCIA ESPECTATORIAL...”

### Desarrollo

El surgimiento y la expansión de los medios de comunicación, han cambiado radicalmente las formas de relación del ser humano con su entorno natural, con los otros hombres y consigo mismo. Se han establecido nuevos tipos de recepción, y, al tiempo que ello representa una ventaja, según estudios de diferentes especialistas, proporciona al profesor y los estudiantes, un significativo apoyo durante el proceso docente-educativo. Una de sus ventajas es que el aprendizaje se ve favorecido cuando el material está organizado y esa organización es percibida por el estudiante de forma clara y evidente.

Sin embargo, se ha dado el caso en que los estudiantes se han convertido en más experimentados en el uso de la computadora que los docentes, y esto debe darnos una referencia hacia el esfuerzo que hay que realizar para que se encuentren a la par.

Es importante tomar en consideración que, además de retener información solamente por la visualización del monitor, los profesores requieren emplearla, para obtener provecho de los detalles que en ellas se presentan, que esta sea evocada en el momento en que se planifique la clase o se dé la explicación del proceso que se esté estudiando en la propia aula.

Esto lo puede realizar con la mayor ventaja un profesor preparado para ello, hábil en la interpretación de cada ilustración percibida, de cada mensaje leído, y que sea capaz, además, de transmitir esta acuciosidad a sus estudiantes.

Al margen de estos estudios, por comprobaciones empíricas efectuadas en diferentes centros educacionales, se han podido constatar algunas realidades, que deben ser rectificadas en lo posible, antes de desarrollar en toda su potencialidad, el proyecto de hacer llegar el cúmulo de información que se ha proyectado, a través de la red informática. Estas situaciones son, entre otras, las siguientes:

- Existe poco dominio de los recursos informáticos, por parte de los docentes.
- Muchos de los docentes carecen de una proyección de trabajo que les posibilite abordar el estudio de la Informática Educativa, de una manera autodidáctica, y mucho menos, desarrollar una competencia en la captación e interpretación de imágenes y otras formas de presentación de la información visualmente.
- No se orienta adecuadamente el empleo del software educativo en las clases, por lo que no se observa una oportuna y acertada vinculación de los contenidos de las asignaturas, con las posibilidades didácticas que ofrecen estos medios.

Con estas carencias, es imposible que los docentes puedan emplear la Informática Educativa como una herramienta de trabajo para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje adecuadamente, mas la tecnología ofrece inmensas posibilidades para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, así como el acceso a la educación, su calidad y gestión, y la prestación de los servicios educativos.

Tradicionalmente se ha considerado que en este empeño, la tecnología puede ser la clave, aunque hoy en día, la cuestión de la eficacia no sólo se plantea en el ámbito de la gestión y administración de la educación, sino también en el de la calidad del proceso pedagógico, cuando este está apoyado por medios informáticos diseñados.

La integración y generalización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las escuelas suponen un salto cualitativo de tal naturaleza, que en estos momentos pueden llegar a revolucionar la institución escolar. Por tal motivo, se hace imprescindible la preparación del pedagogo como responsable directo de su promoción en el contexto escolar, de la función docente y su nuevo papel social.



<http://4.bp.blogspot.com/-t11QcApH3js/VIL5YGW2kRI/AAAAAAAAAFqc/gUaNgy3Dp1A/s1600>

La introducción de las TIC por sí solas, no transforma ni mejora la educación de manera mecánica ni milagrosa. Una de las claves de su éxito está, sin dudas, en el propio docente, por lo que la utilización de las TIC en la educación implica enfrentarse a problemas relacionados con su preparación suficiente.

Al no contar en su etapa de formación con estos procedimientos que implican una transformación en sus modos de actuación, los profesores no los conocían, por tanto no sabían cómo podrían ser empleados como medios de enseñanza.

Las TIC no deben utilizarse para realizar las funciones que tradicionalmente desarrollaba el docente, sino deben convertirse en elementos transformadores; no serán un componente más que se añade a la docencia, sino que deben aprovecharse para producir un cambio sustancial en la cultura de enseñar y aprender.

**“UNA DE LAS CLAVES DE SU ÉXITO ESTÁ, SIN DUDAS, EN EL PROPIO DOCENTE, POR LO QUE LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN IMPLICA ENFRENTARSE A PROBLEMAS RELACIONADOS CON SU PREPARACIÓN SUFICIENTE”**

La Informática Educativa, como herramienta de trabajo en el proceso docente educativo, puede tener dos vertientes: la primera, es cuando el profesor la utiliza para desarrollar la gestión metodológica, administrativa, docente o investigativa inherente al trabajo y la otra vertiente es cuando el estudiante usa la computadora como una herramienta en su actividad escolar, aplicando su uso al desempeño en tareas cotidianas para resolver problemas que aporten algo nuevo en su información.

Este uso como herramienta de trabajo se hace indispensable, siempre que se tenga como objetivo elevar la calidad del trabajo y mejorar las condiciones del mismo, pues aprender computación se ha convertido en una razón útil para desarrollar la formación de especialistas en cualquier esfera del desarrollo tecnológico y la docencia no puede ser una excepción.

Con el uso de la computación se pueden garantizar la ejecución de cientos de recursos didácticos que posibilitan transformar algunas formas de trabajo en la escuela, algunos logros en los escolares y la inclusión de nuevos contenidos, sin excluir la utilización de otros medios, métodos y procedimientos que han demostrado su eficacia en la práctica escolar.



0/redes\_sociales\_y\_las\_tic.jpg

El uso de la computadora se extiende además al empleo del software educativo, el cual permite agrupar una serie de factores presentes en otros medios, pero a la vez, hasta ahora inalcanzables, porque:

- Permite interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- Facilita representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos, mientras introduce al estudiante en un encargo que es para él agradable, pues lo desarrolla con los medios computarizados.
- Facilita el trabajo diferenciado.

Existe el software creado para múltiples gestiones de la sociedad. Hoy se ha introducido la enseñanza asistida por computadoras en casi todos los niveles de enseñanza de la mayoría de los países del mundo y existen centros especializados en la construcción de software con fines educativos.

Un software educativo es una aplicación informática, que, soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y constituye así un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre.

El proceso continuo del perfeccionamiento de la preparación del profesor, ha propiciado mejorar su desempeño docente con vistas a cumplir con éxito su rol profesional, entendido este como la dirección del proceso pedagógico, que constituye un fuerte reto para los docentes, los que deben actualizar y perfeccionar su calificación a tono con el desarrollo que la sociedad ha alcanzado.

## “EXISTE EL SOFTWARE CREADO PARA MÚLTIPLES GESTIONES DE LA SOCIEDAD”

Sin embargo, resulta incuestionable que la introducción de cualquier nueva tecnología en el contexto educativo, tiene que ser sustentada por la actitud que posean los docentes del nivel educacional de que se trate, pues a pesar de las ventajas que puedan brindarse con los elementos tecnológicos introducidos, el cambio que esto conlleva en las formas de desempeño docente, requieren de su preparación y de su actitud positiva ante los retos que esto supone.

Para el empleo exitoso de la Informática Educativa en cualquiera de sus variantes, resulta de vital importancia que los docentes conozcan las posibilidades de utilización de la imagen y los mensajes, de modo que cada profesor pueda actuar en consecuencia y emplear estas informaciones, para las que, en la mayoría de las ocasiones, carece de preparación previa.

Enseñar a nuestros profesores a “ver” más allá del simple momento de mirar una imagen, o de aprovechar una recomendación, se hace importante para lograr que puedan nutrirse del mensaje que facilita el Portal Educativo, el software o cualquier imagen, diagrama o símbolo que aparezcan en el monitor y aprendan más de lo que hasta ahora lo han hecho.

Los signos no verbales, que en muchos casos, son auxiliares, o sea, de apoyo a los signos verbales transmiten información, tanto de contenido, como afectiva. Los textos escritos y los escuchados, las imágenes, los íconos y otros tipos de información que orientan hacia el empleo de la computadora deben tenerse en consideración si de educación audiovisual se trata.

## “UN BUEN SISTEMA EDUCATIVO DEBE RESPONDER A LA CAPACIDAD DE ACCESO A LAS FUENTES DE SABER VISUALES...”

Debe entonces enseñarse a percibir mejor y así, proporcionar plena y consciente posesión visual de una imagen o una información escrita, desde una competencia basada en aprendizajes concretos y en un continuo, consciente y asiduo ver, lo cual, al decir de algunos entendidos, es el privilegio de la mirada, porque se pueden descubrir mucho mejor los significados, como posibilidad de darle un nuevo sentido.

Un buen sistema educativo debe responder a la capacidad de acceso a las fuentes de saber visuales, porque actualmente el mundo de las imágenes está presente en la vida cotidiana, mediante la prensa, la televisión, el cine y otros recursos.

Captar, interpretar y apreciar la imagen son tres niveles de análisis en los que la apreciación funciona como el nivel más comprometido. Si para el primero solo es necesaria la capacidad de ver y para el segundo el conocimiento estructural de las imágenes, en el tercero se entra en un plano complejo de valoración, a través de un proceso que confiere a la experiencia visual el carácter participativo deseado.

Si se traduce esto al lenguaje visual que nos brinda el monitor cuando se accede al software educativo o a una imagen en movimiento, se hace necesario formar las competencias que les permitan a los docentes convertirse en buenos espectadores, y luego estos formar en sus estudiantes estas capacidades, que han de posibilitarles continuar aprendiendo.

Si se analizan las acciones que involucra la percepción de una imagen, se podrían identificar algunos momentos:

- Interpretar imágenes y descubrir su esencia y significado.
- Determinar los elementos que puedan portar información interesante.
- Relacionar las imágenes con el contenido del programa de la asignatura con el que tenga un vínculo más directo.
- Identificar elementos conceptuales que estén simbolizados en las figuras o ilustraciones que se presentan.
- Buscar opciones para integrar el mensaje con lo esencial del contenido que se esté tratando en la asignatura.
- Seleccionar las habilidades generales de tipo intelectual y las habilidades prácticas propias de la asignatura que puedan relacionarse directamente con el mensaje que se ofrece a través de la pantalla.

Un ejemplo nos hará más clara la idea: generalmente, cuando se ha indicado fabricar un germinador, el profesor ha orientado poner semillas sobre un algodón húmedo. Esto se ha hecho tradicional en Ciencias Naturales, aunque es una manera incorrecta de desarrollar esta actividad, sencillamente porque al tratar de observar las raíces de las plantas recién germinadas, estas se encuentran enredadas en el algodón y se parten al tratar de extraerlas de ese medio.

La autora piensa que para lograr esta relación es importante visualizar la imagen y efectuar la lectura de la información varias veces, tratando de memorizar esta última mientras se detalla la imagen que representa el sistema ya montado. Hay que tener en cuenta que la información se refiere a la forma en que debe ser elaborado el germinador y la imagen representa una vista de su terminación.

El profesor, por su parte, para promover el desarrollo de esta misma habilidad, ha de orientar varios ejercicios como son, por ejemplo, la redacción de textos a partir de la visualización de una ilustración, o bien, tomando como referencia una imagen ya visualizada detalladamente, incorporarle nuevas "escenas", además de que esas mismas sensaciones conseguidas mediante la evocación, entre otras actividades que pueda crear un profesor empeñado en el aprovechamiento de un medio tan valioso.

A juicio de esta autora, existen cinco importantes niveles que permiten el tránsito desde la percepción de la imagen, hasta su interpretación cabal y su posible aplicación en el proceso didáctico. Estos niveles son los siguientes:

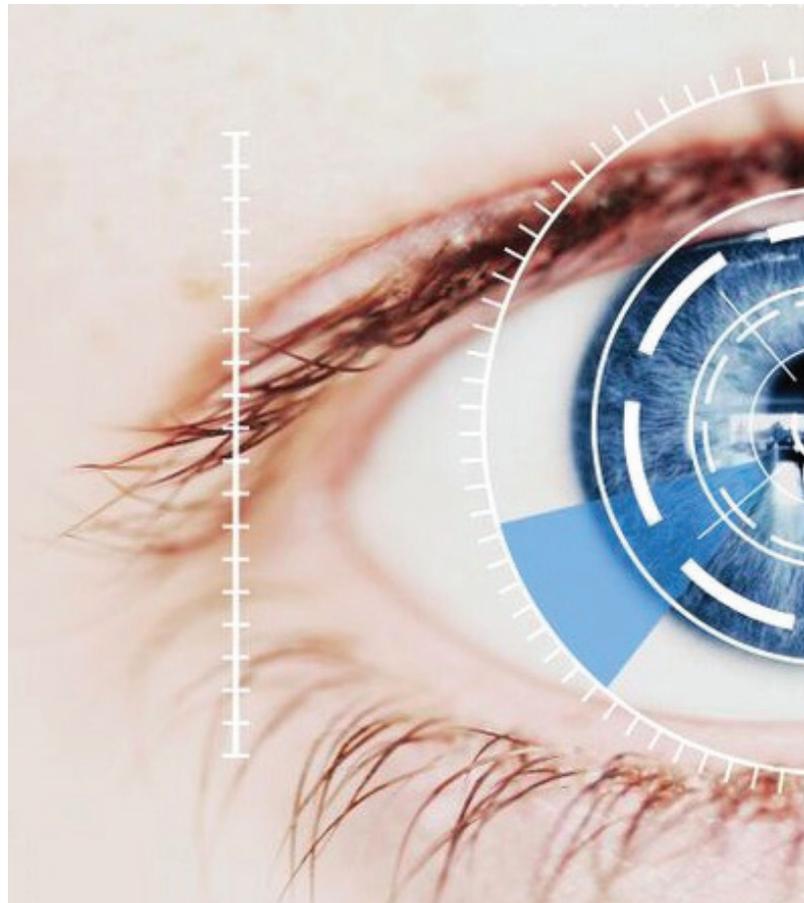
1. Nivel de atención;
2. Calidad de la recepción;
3. Interiorización del mensaje;
4. Formación de juicios y valoraciones;
5. Aplicación a nuevas situaciones

Obsérvese que estos momentos o niveles van ascendiendo desde la captación del estímulo visual, su correcta percepción o claridad en lo que se está visualizando, su procesamiento en el intelecto, su tránsito al nivel racional, con la formación de juicios y nuevos pensamientos, hasta llegar por fin, a su fase de utilización en el proceso pedagógico con los estudiantes, lo cual puede solamente realizarlo con éxito un profesor, pues es el profesional que conoce a sus estudiantes, los programas curriculares, el contexto en que se tratan esos mensajes audiovisuales y todo el entorno escolar que sirve de marco a la acción educativa.

Esta secuencia de acciones se da en correspondencia con los peldaños sensorial y racional del conocimiento, pues primeramente es necesario que una persona capte la imagen, se la represente en su intelecto, luego forme juicios, razonamientos y conceptos, que ha de relacionar con los restantes conocimientos antes asimilados. Esta misma secuencia es la que el profesor debe procurar que se produzca en los alumnos.

En el nivel de atención es importante considerar el interés que susciten los audiovisuales, lo cual posibilita en el espectador una disposición para la activación de la asimilación de los mensajes; asimismo la motivación que tenga la persona hacia lo que está visualizando, pues esta consiste en la particularidad que tiene el audiovisual para despertar motivos que permitan la recepción del mensaje con mayor atención, en correspondencia de los intereses del espectador.

En cuanto a la calidad de la recepción hay que tomar en consideración la captación como potencialidad para recibir, en un primer nivel, el mensaje audiovisual, sin llegar a su interpretación, por cuanto consiste en darse cuenta o reconocer algunas cualidades más notorias de la imagen y del sonido que llegan al espectador, en una fase intermedia entre esa primera percepción y su procesamiento posterior. Se corresponde pues con la representación mental de lo que se vio primeramente.



Para llegar a la interiorización del mensaje hay que tener en cuenta su interpretación, entendida como la comprensión de una simbología o mensaje audiovisual, que supone la penetración en el significado de la imagen y del contenido que ella transmite, así como la declaración de su sentido, en correspondencia con los conocimientos anteriores del sujeto receptor. Pero además se requiere de cierta facilidad para la asimilación de los mensajes, que tiene que ver con la experiencia previa del sujeto que observa y aprecia.

La formación de juicios y valoraciones, como etapa subsiguiente está asociada con la denominada reflexividad, o sea, la particularidad del receptor del audiovisual que permite la realización de un proceso de análisis valorativo de las problemáticas que se plantean en las imágenes o íconos que se presentan y que permiten al receptor pensar y emitir juicios valorativos.

Dentro de la formación de juicios y valoraciones hay que tener en cuenta la comprensibilidad, como particularidad que permite la penetración en las cosas, la captación del mensaje por el espectador, mediante la relación que este pueda establecer entre las secuencias observadas y sus ideas anteriores. La comprensión consiste esencialmente en interpretar los fenómenos culturales e interiorizarlos como expresiones de la psiquis propia, lo cual permite captar el sentido de lo que se observe, por medio de una intuición y una lógica que penetre en la significación de los mensajes transmitidos por el audiovisual.

En relación con la aplicación a nuevas situaciones del mensaje visual captado e interiorizado a partir del monitor, se pueden reconocer dos posibilidades que necesita el profesor: la utilización de nuevos códigos para transmitir la información que se ha asimilado y la búsqueda de relaciones para utilizar el contenido audiovisual mediante diferentes vías.

Estos cinco niveles o etapas en la recepción, interpretación y valoración del mensaje de un audiovisual pueden asimismo estudiarse en sus diferentes aristas y secuencias de acciones, lo cual posibilitaría comprender el proceso mediante el cual un profesor puede obtener mayor provecho de los mensajes audiovisuales, de sus imágenes específicamente, de modo que el proceso de enseñanza-aprendizaje se enriquezca y que en realidad la computación se transforme en un medio de enseñanza, como su concepción lo indica.

Cuando se educa la mirada, es como si se aprendiera a leer por primera vez, es reconocer un mundo que necesariamente nos era ajeno, por la imposibilidad de ver las cosas que en él existen. Educar la mirada de nuestros profesores significa que logren extraer de las imágenes y de toda la información icónica que observan, parte de lo que necesitan para enfrentarse a las disímiles situaciones que les plantea la vida.



<http://www.neurorhb.com/wp-content/uploads/2016/06/percepcion-visual.jpg>

La construcción de esquemas entrenará al profesor en la estructuración de imágenes previamente concebidas, con el objetivo de colocar y detallar minuciosamente cada parte de la imagen para lograr penetrar en su contenido. Así, aunque cuente con la televisión y con la computadora, el profesor podrá continuar utilizando su pizarra en la confección de esquemas, cuadros, diagramas y otras representaciones, para hacer más comprensible el contenido. En la medida en que el profesor sea mejor observador de las imágenes electrónicas que se le brindan por los medios, se transformará en un mejor dibujante de estos tipos diferentes de representación esquemática.

### **Conclusiones**

La presencia de medios electrónicos de información en las escuelas ha constituido una revolución en la forma de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y al mismo tiempo, han exigido a los docentes recapitular en relación con su preparación para asumirlos.

La utilización de la computación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como elemento auxiliar de la enseñanza, es una práctica generalizada en la sociedad moderna, motivada por su propio desarrollo tecnológico, entre otros factores. Desde un inicio es tema de discusión e investigación la posición a ocupar por esta herramienta en dicho proceso, así como los métodos y concepciones relacionados con su aprovechamiento.

Desde la incorporación de la computación como medio de enseñanza en las escuelas cubanas, se ha venido trabajando en la superación del profesorado para lograr que estos desarrollen habilidades en el uso de la computación.

Tanto en la forma en que se reciben las informaciones, como en las posibilidades para interpretar y reproducir, sobre todo las

**“LA PRESENCIA DE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE INFORMACIÓN EN LAS ESCUELAS HA CONSTITUIDO UNA REVOLUCIÓN EN LA FORMA DE ORGANIZAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ...”**

imágenes y otras formas visuales que deben ser llevadas después al aula para evocar las vivencias que su apreciación causó, son momentos en los que resulta necesario entrenar a los docentes, pues en la formación de la mayoría de ellos no estuvieron presentes estos procesos tan novedosos y por otra parte, todavía se crean sobre la marcha, nuevas formas de utilizar el software educativo y los mensajes que pueden conllevar las imágenes percibidas.

Se han tratado en esta ponencia, algunos elementos que pueden dar una idea de cuánto nos falta aún en el camino hacia el óptimo aprovechamiento de los medios de enseñanza que utilizan la información audiovisual, fundamentalmente en lo que respecta a su empleo en las clases, y la vinculación que puede establecerse entre su utilización en el laboratorio y el momento de recordar los mensajes gráficos durante el propio proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo a estos medios como tales, es decir empleándolos en su función didáctica y no como formas de organización de la enseñanza.

## Bibliografía

- Agueda Gómez, José Ignacio y otros. *Las fronteras de lo virtual como una nueva forma de enseñar y aprender*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Alfonso, Ileana María. *Interacción e interactividad en la educación virtual*. CEPES. Universidad de La Habana. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Álvarez García, Juan Carlos. *Los weblogs y su aplicación como recurso didáctico*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Camarasa, Jordi, Elena Escubedo y David Pubill. *Elaboración de un entorno WEB para una asignatura optativa*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Castañeda Quintero, Linda J. y Luisa María Fernández López. *Integración de nuevas tecnologías en la educación: tendencias, retos, complejidad y responsabilidad del cambio curricular*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Castro Ruz, Fidel. *Discurso pronunciado en la clausura del XI Seminario Nacional de Educación Media*. Empresa Impresoras Gráficas, MINED. La Habana, 1987.
- Delauro, Mariela y Mercedes Marinsalta. *Formación de usuarios críticos de INTERNET: un gran reto para la educación universitaria*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- García Sánchez, Jaime y Adriana Castillo Rosas. *Sociedad y ciencia cognitiva: implicaciones en la educación y el aprendizaje*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- González Hernández, Walfredo y otros. *Las plataformas educativas desde un enfoque vigotskyano*. Universidad de Matanzas. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Guanche Martínez, Adania. *Las tecnologías audiovisuales educativas y el desarrollo de la creatividad*. Dirección de Televisión Educativa del MINED. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- <http://www.inspiration.com/Eduteka>. Mayo de 2002.
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_causa-efecto](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_causa-efecto)
- <http://www.eduteka.org/MI/master/interactivate/activities/Vdiagram/what.html>
- <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/learning/lr2grap.htm>
- Inspiration <http://www.inspiration.com/espanol/index.cfm>
- Martí Pérez, José. *Educación Científica*. En *Obras Completas*. Tomo VIII, Editora Nacional de Cuba, La Habana, 1963.
- Mónico, Argentina. *Los entornos virtuales de enseñanza y la formación docente*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Organizadores gráficos gratuitos <http://www.freeology.com/graphicorgs/>
- Pardo Gómez, María Elena y otros. *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la dinámica del proceso docente educativo en la Educación Superior*. Universidad de Oriente. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- Quiceno Valencia, Herminia y Mariela Rivera Carrillo. *Educación, nuevas tecnologías y siglo XXI*. En CIVE Quinto Congreso Internacional Virtual de Educación. Islas Baleares, 7 al 27 de febrero de 2005.
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_flujo](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Venn](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Venn)
- Wikipedia - Flow Charts [http://en.wikipedia.org/wiki/Flow\\_chart](http://en.wikipedia.org/wiki/Flow_chart)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa\\_conceptual](http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa_conceptual)
- Wikipedia - Mapas Mentales [http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa\\_mental](http://es.wikipedia.org/wiki/Mapa_mental)
- Wikipedia - Organigramas <http://es.wikipedia.org/wiki/Organigrama>

# APRENDIZAJE CREATIVO MEDIANTE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS MÓVILES EN LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE LOS INGENIEROS INFORMÁTICOS

*Dr. Gerardo Borroto Carmona*

*Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA)  
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae*

[http://static.wixstatic.com/media/2d9c7e\\_a90b9715519943baaa6b1c105abf0e22.jpg\\_srz\\_720\\_405\\_85\\_22\\_0.50\\_1.20\\_0.00\\_jpg\\_srz](http://static.wixstatic.com/media/2d9c7e_a90b9715519943baaa6b1c105abf0e22.jpg_srz_720_405_85_22_0.50_1.20_0.00_jpg_srz)



El aprendizaje creativo mediante dispositivos electrónicos móviles se ha convertido en un objetivo priorizado de la universidad del Siglo XXI, máxime en una universidad que aspira a ser innovadora por un desarrollo humano sostenible. El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las carreras universitarias ha sido trascendental en los últimos años, dando lugar a una manera diferente de aprender (y, por tanto, de enseñar), en la que se revelan algunas tendencias como el nombrado “aprendizaje móvil (m-learning)” y, en cuanto a la enseñanza, a metodologías como el “aula inversa o invertida (flipped learning)”, que en su esencia tiene estrechos puntos de contacto con la “clase encuentro” y la “clase taller”, bien conocidas desde hace algún tiempo, aunque con una marcada impronta en la integración de las TIC. En la actualidad, incluso de forma espontánea, es común ver como los estudiantes utilizan sus dispositivos móviles en las clases en función del aprendizaje del contenido de las asignaturas que reciben, algo que ha puesto a meditar a más de un investigador.

Sobre esta problemática trata el trabajo que se presenta, referido concretamente al ámbito educativo de la asignatura Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior, del quinto año de la carrera Ingeniería Informática, en la Cujae.

## Introducción

Uno de los grandes retos a los que hoy se enfrenta la “universidad innovadora por un desarrollo sostenible”, consiste en formar profesionales capaces pensar, actuar y proponer soluciones creativas a los disímiles problemas que la sociedad presenta en este Siglo XXI, impactado por el alto nivel de desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que crece de forma exponencial.

Hay consenso en reconocer que la creatividad y la inteligencia constituyen una unidad de pensamiento que la institución universitaria en toda su estructura debe tener como prioridad de su misión, poniendo en primer orden las acciones para su desarrollo por parte de los estudiantes. De ahí que la creatividad debe constituir una cualidad esencial de la institución y, por supuesto, del docente para impulsar desde la teoría y la práctica, conceptos y metodologías que favorezcan en el estudiante la formación de estructuras mentales para responder a los retos que la vida cotidiana, profesional y emocional, requieren.

La creatividad, se asume como “aquel proceso o facultad que se expresa a través del desbloqueo y la expansión de las potencialidades del individuo, grupo, organización, comunidad o sociedad en su conjunto, que permite la generación de objetos, ideas, enfoques, estrategias, preguntas, problemas y estilos nuevos y útiles para el contexto en el que fueron creados, facilitando el cambio, el crecimiento y el progreso en sentido amplio - recobra así su justo peso como valor supremo de la cultura y existencia humanas, y como herramienta para la adaptación y transformación consciente del entorno social cambiante en el que nos ha tocado respirar” (Chibás, 2015:54).

El aprendizaje creativo, tal como lo concibe el autor de este trabajo, deviene del aprendizaje desarrollador<sup>1</sup> y de la concepción de la creatividad aportada por Felipe Chibás (2015), expresada en el párrafo anterior. Se puede definir entonces como: Aquel aprendizaje en cuyo proceso participa activamente el estudiante, apropiándose de conocimientos, habilidades y capacidades, en comunicación directa o virtual con los otros, para producir objetos, ideas, enfoques, estrategias, preguntas, problemas y estilos relativamente nuevos y útiles en el marco de una asignatura u otro contexto, que en alguna medida tiende a facilitar el cambio, el crecimiento y el progreso en sentido amplio.

Vinculada al aprendizaje creativo, se hace cada día más evidente la presencia de los dispositivos electrónicos móviles (teléfono inteligente, tableta, lector electrónico, computadora portátil, otros), como un fenómeno muy característico en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) en la universidad del Siglo XXI (Gómez y Martínez, 2008; Brazuelo y Cacheiro, 2010; Romero, 2011; Covi Duettra, Garay Cruz, López González y Portillo Sánchez, 2011; Kossuth y Levine, 2011; UNESCO, 2012; Merchant, 2012; Cabero y Zapata-Ros, Pegrum, Oakley y Faulkner, Guo, Fu, Yin, Yuan, Zhang y Gao, 2013).

Hoy es difícil encontrar una clase en el contexto universitario donde los estudiantes no apelen a su teléfono inteligente (*smartphone*), tableta electrónica (*e-tablet*), administrador digital personal (*PDA*), computadora portátil (*laptop*) u otro dispositivo, para grabar lo que el profesor está explicando, hacer una foto a lo que está escrito en la pizarra, a una imagen o parte del texto de un libro, o a la presentación digital que trae el docente en PPT u otro programa informático; o para rápidamente realizar en Internet la búsqueda de un contenido relacionado con el de la clase, aclarar alguna duda, o cualquier otra acción de aprendizaje.

*1) El aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social (Castellanos et al. 2002, 34).*

Este fenómeno es un indicador de que se está produciendo un cambio significativo en la forma de aprender que tienen los estudiantes universitarios, lo que pone en tensión a muchos profesores, que incluso llegan a prohibir terminantemente este proceder en sus clases, argumentando que “no le están prestando la debida atención a la clase” (o a su “discurso”), que “no están concentrados en la clase”, que “crean indisciplina”, que “interrumpen la clase”; y un sinnúmero de argumentos similares. Sin embargo, no advierten que ha llegado la hora de “romper” con el paradigma didáctico o metodológico que tradicionalmente a caracterizado a su práctica como docente al impartir las clases.

En realidad se trata de “una manera diferente de aprender” que exige, como consecuencia, una nueva forma de enseñar (Alcántara, 2012; Barroso y Cabero, Tourón, 2013; Costa, Cuzzocrea y Nuzzaci, Öngün y Demirağ, 2014; Borroto, Chibás, Ruiz del Olmo y Belmonte, 2015), a la que lamentablemente muchos profesores se resisten por razones subjetivas u objetivas, como: el acomodamiento a continuar haciendo lo que han hecho siempre (o a como mejor saben hacerlo), el temor (o la pereza) a incursionar en algo desconocido para ellos y que les implicaría más tiempo y esfuerzo en aprender, la duda ante el éxito que pueda tener si se “aventuran” al cambio, la falta de conocimiento y habilidades relacionados con las TIC y en particular para el manejo de estos “nuevos” dispositivos, el no poseer los dispositivos para utilizarlos en la preparación e impartición de sus clases, en fin, otras razones que constituyen obstáculos o barreras para sumarse a esta necesaria transformación del proceso de enseñanza aprendizaje.

En Cuba, por orientación del Ministerio de Educación Superior (MES), se está surtiendo a las universidades con tabletas y lectores electrónicos para uso de los profesores y estudiantes, y se está estimulando la

creación de aplicaciones (*apps*) educativas con los contenidos relativos a las disciplinas y asignaturas de las diferentes carreras. Paralelamente se está ofertando a los profesores el adiestramiento necesario para su uso en el PEA. Este proceso incluye la dotación de estos dispositivos a las bibliotecas y centros de información científico-técnica de las universidades.

En esta dirección, el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, rector de la enseñanza de la Ingeniería y la Arquitectura en Cuba, con la participación directa de su Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), al que pertenece el autor de este trabajo, se ha dado a la tarea de llevar a cabo el Proyecto de investigación “Transformación del PEA a partir de la introducción de tabletas electrónicas”, que tiene entre sus principales tareas el entrenamiento a los profesores para lograr la renovación de la enseñanza de sus asignaturas mediante la integración de los dispositivos electrónicos móviles en las clases. Con esta finalidad, se le entregó las tabletas y lectores electrónicos a un grupo numeroso de profesores participantes en este proyecto, y se implementó un curso para el necesario adiestramiento tecnológico y didáctico.

Conjuntamente con este proceso, y el colectivo de profesores del CREA que tiene a su cargo impartir la asignatura Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior (PDES), se encontraba introduciendo algunas transformaciones en el PEA, en pos de lograr una mayor integración de las TIC en dicho proceso, elevar la motivación de los estudiantes en las clases, y propiciar un aprendizaje verdaderamente creativo y desarrollador en los estudiantes de 5to. año de la carrera de Ingeniería Informática, que estén en correspondencia con las exigencias de su modo de actuación profesional.

## Materiales y métodos

La experiencia realizada por el autor en este curso académico 2014-2015, como profesor de la asignatura PDES<sup>2</sup>, comenzó por un análisis crítico y minucioso del "Plan de estudio D de la carrera Ingeniería Informática (Semipresencial)", centrando fundamentalmente la atención en los objetivos expresados en ese documento oficial y normativo, y en la correspondencia de estos objetivos con el modo de actuación de profesional que estamos formando, declarados en el propio documento.

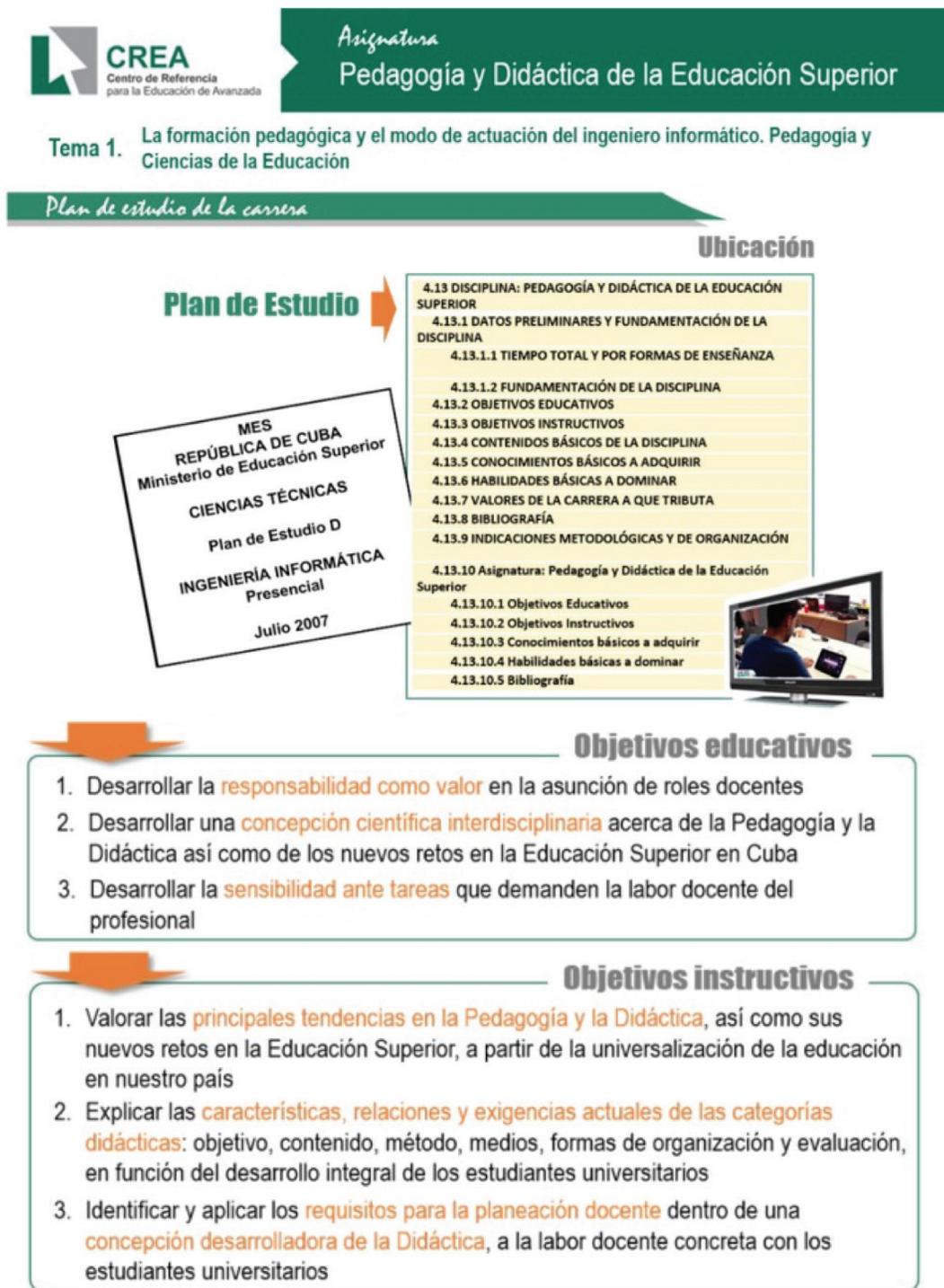


Figura 1. Índice del Plan de estudio de la carrera Ingeniería Informática - Semipresencial

2) El profesor ha impartido la asignatura PDES desde su aparición en el Plan de estudio la carrera Ingeniería Informática, en el año 2005.

A partir de este análisis se hicieron los ajustes y cambios necesarios en la metodología para la impartición de las clases, respetando los objetivos y el contenido de la asignatura planteados en el Programa.

En cuanto a la dosificación del contenido y la tipología de las clases en la asignatura, se determinó mantener la conferencia y la clase-taller. Pero a la conferencia se le dio un carácter mucho más participativo de los estudiantes, para lo cual se le ofrecía la orientación necesaria en la clase anterior y se fomentaba la independencia en su autopreparación.

## Dosificación

Semana	Clases	Contenido	Forma de docencia
1	1-2	Introducción a la asignatura PDES. Orientar las evaluaciones parcial y final Tema 1. La formación pedagógica y el modo de actuación del ingeniero informático. Pedagogía y Ciencias de la Educación Orientar la preparación para los talleres 1 y 2	Conferencia 1
	3-4	La formación pedagógica del ingeniero informático	Taller 1
2	5-6	Problemas actuales de la Pedagogía y la formación del profesional universitario	Taller 2
	7-8	Tema 2. Las categorías didácticas: objetivo y contenido Orientar la preparación para los talleres 3 y 4	Conferencia 2
3	9-10	El objetivo como categoría didáctica rectora en el PEA	Taller 3
	11-12	La categoría didáctica contenido	Taller 4
4	13-14	Tema 3. Las categorías didácticas: método y medio Orientar la preparación para los talleres 5 y 6	Conferencia 3
	15-16	La categoría didáctica método	Taller 5
5	17-18	La categoría didáctica medio	Taller 6
	19-20	Tema 4. Las categorías didácticas: evaluación y formas de organización de la docencia. La planeación. Orientar la preparación para el taller 7 y el seminario integrador	Conferencia 4
6	21-22	La evaluación y las formas de organización de la docencia Planeación de una clase (trabajo independiente)	Taller 7
	23-24	Seminario integrador: Las categorías didácticas	Seminario
7	25-26	Tema 5. La comunicación y la creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Orientar la preparación para los talleres 8 y 9	Conferencia 5
	27-28	Vías para una comunicación efectiva en los diferentes EVA	Taller 8
8	29-30	La creatividad en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA)	Taller 9
	31-32	Tema 7. Las TIC y su integración en los procesos educativos. Orientar la preparación para los talleres 10 y 11. Orientar la preparación para la evaluación final	Conferencia 6
9	33-34	La web 2.0 y sus contribuciones un proceso de enseñanza desarrollador	Taller 10
	35-36	Las redes sociales como entorno personalizado de aprendizaje permanente y colaborativo	Taller 11
10	37-38	Evaluación final. Desarrollo de un material digital educativo en el que el estudiante manifieste lo aprendido en la asignatura. Defensa ante el grupo	Evaluación
	39-40	Evaluación final. Desarrollo de un material digital educativo en el que el estudiante manifieste lo aprendido en la asignatura. Defensa ante el grupo	Evaluación
		Evaluación final. Desarrollo de un material digital educativo en el que el estudiante manifieste lo aprendido en la asignatura. Defensa ante el grupo	Evaluación

Figura 2. Dosificación de la asignatura PDES de la de la carrera Ingeniería Informática

La clase-taller sustituyó a la clase práctica tradicional, que en cursos anteriores se impartía. Para evaluar el contenido teórico del programa se aplicó en la semana 6 un seminario integrador donde los estudiantes, además de demostrar sus conocimientos teóricos acerca de las categorías didácticas estudiadas, debían presentar ejemplos concretos de su presencia en clases de otras asignaturas del Plan de estudio de su carrera y proponer iniciativas para el logro de una mayor motivación de los estudiantes hacia estas asignaturas y hacia la carrera.

Para la impartición de las clases-taller, cuyo objetivo era la preparación del estudiante para la realización de la evaluación final, se adoptó el modelo de clase encuentro, con elementos de la metodología de aula invertida o inversa (*flipped learning*). Esto fue posible porque el diagnóstico inicial que se hizo del grupo reveló que, de los 27 estudiantes del grupo, 23 (el 85%) disponían de algún dispositivo electrónico móvil para utilizarlo en su aprendizaje en las clases y fuera de ellas. Para los 4 estudiantes que no tenían estos dispositivos se buscaron alternativas como su integración en equipos con otros compañeros y la diversificación en algunas de las tareas.

La evaluación final, que en cursos anteriores consistía en la planeación e impartición de una clase, se cambió por “la elaboración de una propuesta de transformación en la forma de impartición de alguna de las asignaturas del Plan de estudio de su carrera mediante la integración de las TIC”. Concretamente, se les pidió elaborar (en dúos o tríos) recursos o materiales educativos digitales para su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura que ellos seleccionaran para la propuesta de transformación, para ello se les entregó un modelo de ficha elaborada por el colectivo de profesores (Anexo1).

## La utilización de los dispositivos electrónicos móviles

La utilización de los dispositivos electrónicos móviles por parte de los estudiantes estuvo presente en todas las clases y en el tiempo extraclases, lo que estaba previsto por el profesor desde la planeación misma de la clase, ya fuese conferencia o clase-taller. Para ello fue previamente concebido un sistema de actividades diseñadas como tareas de aprendizaje, para la búsqueda y exploración del conocimiento por el estudiante desde posiciones reflexivas, que estimule y propicie el desarrollo del pensamiento y la independencia (Jerez, 2013).

Las tareas de aprendizaje diseñadas para cada clase tienen como finalidad:

- Propiciar que el conocimiento sea significativo para el estudiante, partiendo de sus experiencias, vivencias, intereses, relaciones con otras áreas del conocimiento y su vínculo con la profesión de ingeniero informático.
- Estimular la participación del estudiante en actividades de diagnóstico relacionadas con el contenido, el estado de las habilidades y las potencialidades para enfrentar el nuevo conocimiento.
- Permitir que el estudiante construya y/o reconstruya su sistema de conocimientos y operaciones sobre el contenido y las acciones que se pretende realice con este, de manera que aprenda haciendo.
- Potenciar el comportamiento intelectual del estudiante, en una posición activa que le demande orientarse en la tarea, reflexionar, valorar, suponer, utilizar el conocimiento adquirido en nuevas situaciones.
- Considerar el autocontrol intencional de forma tal que el estudiante por sí mismo pueda comprobar qué y cómo ha aprendido, aplicando mecanismos de auto comprobación, verificación, valoración y orientación.

Desde la primera semana de clases se les explicó a los estudiantes detalladamente la metodología a emplear en el desarrollo de la asignatura y se les dieron las orientaciones necesarias para su participación activa en las clases. La estructura de las clases fue la siguiente:

Tipo de clase	Actividades
<p>Conferencia Introductoria “Generalidades sobre la asignatura PDES”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la asignatura PDES</li> <li>• Diagnóstico del grupo de estudiantes y de la disponibilidad de dispositivos electrónicos móviles</li> <li>• Explicación de la metodología que se aplicará en el desarrollo de la asignatura</li> <li>• Copia de las infografías y otros materiales en los dispositivos móviles de los estudiantes</li> <li>• Orientación de las evaluaciones parcial y final</li> <li>• Enunciado del Tema 1: La formación pedagógica y el modo de actuación del ingeniero informático. Analizar los objetivos con los estudiantes</li> <li>• Orientar la preparación para el taller 1 y las tareas de aprendizaje.</li> </ul>
<p>Clase -Taller 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Verificación de la realización de las tareas de aprendizaje por los estudiantes</li> <li>• Presentación y discusión de los resultados de la realización de las tareas de aprendizaje orientadas para este taller, por cada estudiante. Debate</li> <li>• Análisis la evaluación, con la participación de los propios estudiantes (autoevaluación, coevaluación y eteroevaluación)</li> <li>• Conclusiones. Estimulación a los resultados más creativos</li> </ul>
<p>Conferencia 1 <b>Tema 1.</b> La formación pedagógica y el modo de actuación del ingeniero informático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Presentación del contenido del Tema 1 mediante una presentación digital</li> <li>• Respuesta a las preguntas</li> <li>• Conclusiones:</li> </ul>

Figura 3. Estructura de las clases

Además, se les hizo copiar en sus dispositivos electrónicos móviles las infografías de cada uno de los siete temas que contiene la asignatura PDES (Figuras 2 y 3), así como el libro de texto y otros materiales en formato digital. Estas infografías son interactivas y contienen en sí mismas el contenido de cada Tema, es decir, son imágenes con zonas activas (hipervinculadas) que al hacer "clic" sobre ellas se abre una información ampliada, ya sea en un texto, una imagen, una animación, una foto, un video, una presentación digital o una nueva infografía.

También en ella están contenidas las tareas de aprendizaje que el estudiante debe realizar para lograr un aprendizaje desarrollador y creativo. En la figura 4 se muestra un ejemplo de las prestaciones que ofrecen las infografías que fueron utilizadas en la asignatura PDES.

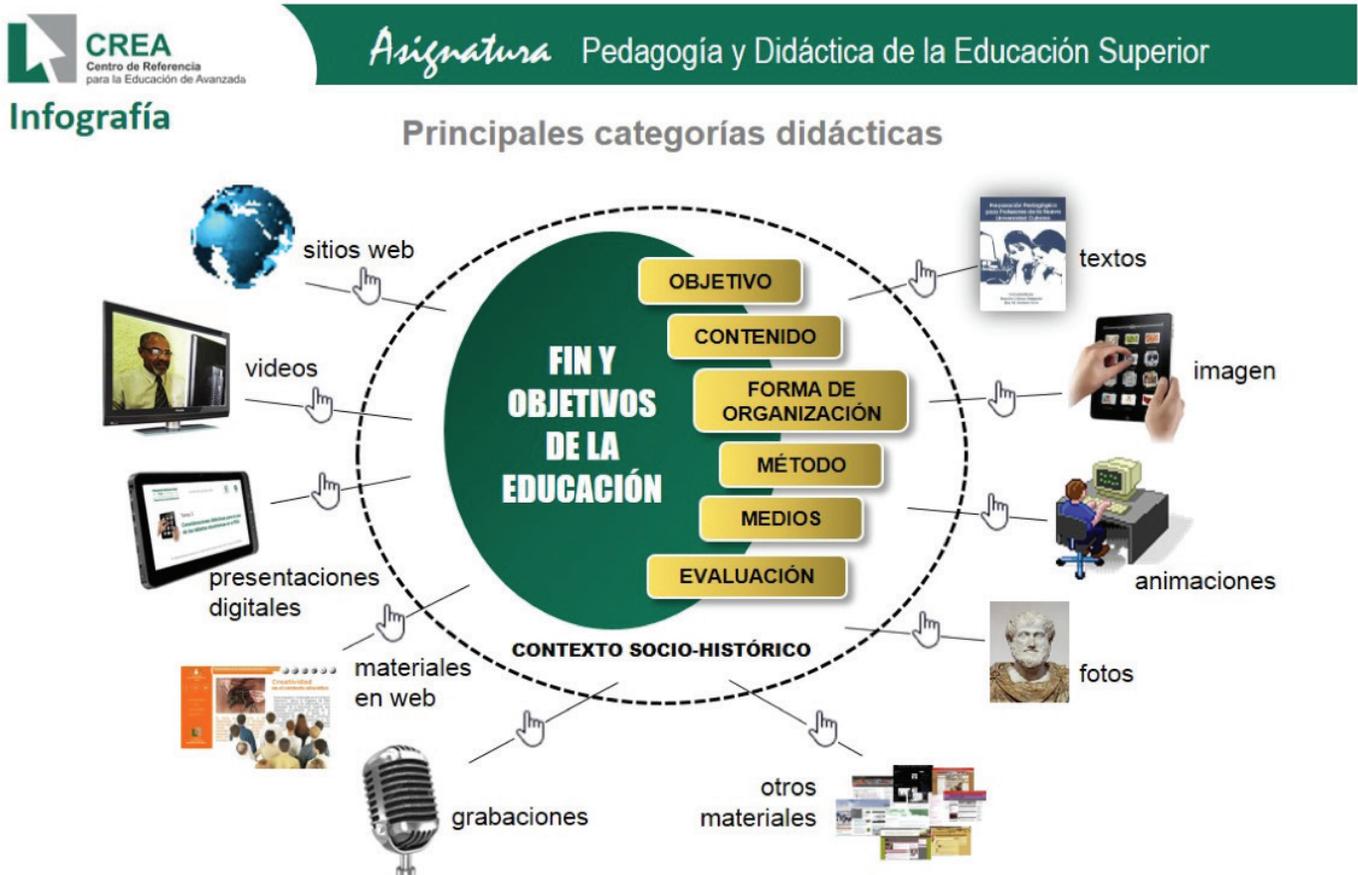


Figura 4. Ejemplo de hipervínculos de las infografías de la asignatura PDES

La tarea integradora que constituyó la evaluación final de la asignatura, fue orientada desde la primera semana de clases y en cada clase-talles los estudiantes iban incorporando elementos para conformar la solución final.

## Principales resultados

Los principales resultados obtenidos en la aplicación de la metodología explicada en este trabajo, se pusieron de manifiesto en el aprendizaje logrado por los estudiantes, los que se fueron evidenciando de manera creciente en el transcurso de las clases.

Pero fue en los materiales educativos digitales desarrollados para la evaluación final donde se pudo corroborar verdaderamente el nivel de conocimientos, habilidades y creatividad alcanzado por los estudiantes. Durante las clases, así como en la elaboración del material educativo digital para la evaluación final, los estudiantes realizaron acciones tales como:

- Tomar notas desde el propio dispositivo: (teléfono inteligente (*smartphone*), tableta electrónica (*e-tablet*), administrador digital personal (*PDA*), computadora portátil (*laptop*) u otro.
- Reproducir música u otro sonido para incorporarlo a la tarea de la clase o al material educativo digital elaborado.
- Hacer búsquedas en Internet para ampliar el contenido abordado en la clase o hallar alternativas diferentes a los planteamientos expresados por el profesor.
- Representar el contenido (o alguna parte de este) con imágenes para ilustrar el tema el contenido tratado.
- Compartir con sus compañeros, con el profesor o con otras personas sus ideas, materiales, el resultado de las tareas realizadas, etc.
- Elaborar resúmenes, mapas, esquemas, cuadros sinópticos, infografías, animaciones, relacionados con el contenido de la asignatura PDES u otro diferente.

- Hacer fotos, filmar videos, grabar sonidos o integrar estos elementos con un enfoque de multimedia.
- Tomar notas, gestionar documentos y desarrollar hábitos de lectura (*e-reader*) en su dispositivo.
- Acceder a páginas educativas e interactuar con software y aplicaciones (*apps*) educativas en su dispositivo.
- Confeccionar glosarios de términos relacionados con el contenido del material realizado.
- Entre otras.

## A modo de conclusión

La metodología utilizada para propiciar el aprendizaje creativo mediante dispositivos electrónicos móviles en la formación pedagógica de los estudiantes de 5to. año de la carrera Ingeniería Informática, del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cujae, en el curso académico 2014-2015; tuvo un resultado satisfactorio.

Entre las ventajas de esta metodología para las clases se pudieron identificar algunas como:

- Trabajar contenidos de manera innovadora
- Fomentar de la participación activa de los estudiantes en las clases.
- Identificar y corregir los errores con mayor inmediatez.
- Mantener el nivel de atención los estudiantes y su motivación por el estudio del contenido y su profundización.
- Favorecer el pensamiento crítico y la creatividad, permitiendo a los estudiantes descubrir y participar en la construcción de su conocimiento y su desarrollo como futuros ingenieros informáticos.

- Ayudar al profesor a conocer el grado de comprensión de los contenidos en tiempo real por parte de los estudiantes.
- Flexibilizar la presentación de contenidos.
- Monitorear los ritmos y estilos de aprendizajes de los estudiantes.
- Integrar las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura PDES.

Los estudiantes y el profesor reconocieron que la utilización de dispositivos electrónicos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura PDES, contribuye notablemente al aprendizaje creativo y desarrollador, lo que constituyó el objetivo principal de la metodología aplicada.

**“FUE EN LOS MATERIALES EDUCATIVOS DIGITALES DESARROLLADOS PARA LA EVALUACIÓN FINAL DONDE SE PUDO CORROBORAR VERDADERAMENTE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y CREATIVIDAD ALCANZADO POR LOS ESTUDIANTES.”**

## Referencias bibliográficas

- Aguirre, A., Gómez L. y Espinosa M. (2014): *Aprendizaje creativo: misión central de la docencia*. (<http://www.utp.edu.co/%7Echumanas/revistas/revistas/rev29/index.htm>)
- Alcántara M. (2012): *La clase inversa (Flipped Classroom) y sus tecnologías*. ([www.inicio.es/2012/la-clase-inversa-flep-classroom-tecnologias/](http://www.inicio.es/2012/la-clase-inversa-flep-classroom-tecnologias/))
- Barroso, J. y J. Cabero (2013): *Replanteando el e-learning: hacia el e-learning 2.0*. En: *Campus Virtuales II-02*. Página 76-87. Huelva. España
- Borroto, G. (2015): *Educação à distancia (EAD) estimuladora de criatividade: Reflexões e experiências*. En: *Gestão da educação à distância: Comunicação, desafios e estratégias*. Coautor. Editorial Atlas. Sao Paulo. Brasil
- \_\_\_\_\_ (2015): *La creatividad comunitaria en los proyectos culturales: Experiencia de Pogolotti*. En: *Marketing e comunicação de projetos socioculturais: Experiências brasileiras e cubanas*. Editorial Difusão. Sao Paulo. Brasil
- Costa S., F. Cuzzocrea y A. Nuzzaci (2014): *Usos de Internet en contextos educativos informales: Implicaciones para la educación formal*. En *Comunicar No.43*; vol. XXII. Páginas 163-171. Huelva. España
- Chibás, F. (2015): *Creatividad, comunicación y cultura: Gestión innovadora de proyectos educativo-culturales en le era digital*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba
- Chibás, F., G. Borroto y F. De-Almeida (2014): *Gestión de la creatividad en entornos virtuales de aprendizaje colaborativos: un proyecto corporativo de EAD*. En *Comunicar No.44*. n° 43; vol. XXII. Páginas 143-151. Huelva. España
- Öngün E. y A. Demirağ (2014): *El uso de multimedias en las tareas académicas por los estudiantes*. En *Comunicar 44*; vol. XXII. Páginas 121-129. Huelva. España.
- Ruiz del Olmo, F. y Belmonte A. (2015): *Los jóvenes como usuarios de aplicaciones de marca en dispositivos móviles*. En: *Campus Virtuales 02-III*. Página 73-81. Málaga. España
- Tourón, J. (2013): *La enseñanza inversa y el desarrollo del talento. A propósito de un manifiesto*. [www.javiertouron.es/Search/label/FlippedClassroom?max-result=12](http://www.javiertouron.es/Search/label/FlippedClassroom?max-result=12) 23 de septiembre de 2013
- Trabajo y Educación (2014): *El aula invertida abre nuevos horizontes a la enseñanza*. [www.finanzaspersonales.com.co/trabajo-y-educacion/articulo/el-aula-invertida-abre-nuevos-horizontes-enseñanza/45403](http://www.finanzaspersonales.com.co/trabajo-y-educacion/articulo/el-aula-invertida-abre-nuevos-horizontes-enseñanza/45403)

## Guía para el proyecto de curso

### Asignatura: Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior (PDES)

**Tarea de evaluación final:** Desarrollo de un material digital educativo en el que el estudiante demuestre lo aprendido en la asignatura PDES.

**Estudiantes:** Ibis L. Méndez Ordoñez y Johan Himely Mendoza

### Ficha del material digital educativo (MDE)

#### Parte 1

1. **Nombre del MDE:** "Razones para ayudar".

2. **Asignatura que tributa:** Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología (PSCT).

3. Problema educativo al que aporta una solución: ¿Cómo lograr un mayor nivel de compromiso y motivación entre la juventud para vincularse voluntariamente a las donaciones de sangre?

4. **Objetivos del trabajo:**

Objetivo general: Desarrollar una multimedia para lograr un mayor nivel de motivación y compromiso entre la juventud ante las donaciones voluntarias de sangre

Objetivos específicos:

- Incentivar a través de fotografías y videos los sentimientos humanitarios y solidarios entre la juventud.
- Evidenciar mediante estadísticas la necesidad que existe de alcanzar un mayor número de donaciones anuales.
- Seleccionar las tecnologías adecuadas para el desarrollo de la multimedia.
- Recopilar los medios audiovisuales necesarios para colocarlos en la multimedia.

5. Tecnologías informáticas que sustenta MDE:

Auto Play (Herramienta que se utilizará para la creación de la multimedia).

Photoshop (Para el tratamiento de imágenes).

6. **Tiempo que el estudiante dedicará al estudio con este MDE:** Un período de 30 días aproximadamente.

## Parte 2

### 7. Conocimientos previos

En los últimos tiempos se ha establecido cómo comportamiento social en la juventud el rechazo y la negativa ante el llamado a las donaciones de sangre voluntarias. Interactuando con el Personal del Banco de Sangre del Hospital Nacional, y con algunos jóvenes, la causa fundamental de dicha negativa se basa en que se desconoce en concreto cómo es, y cuánto dura todo el proceso de donar sangre, la mayoría de las personas piensan que es un proceso muy largo; se basa además en el miedo dígase a las agujas pinchazos y sangre; existe el temor al contagio de alguna enfermedad durante el proceso; y a la falta de vinculación y motivación ante las donaciones.

### 8. Objetivos del MDE

Por lo anteriormente argumentado este trabajo tiene como objetivos presentar una solución informática que permita:

- Vincular a los jóvenes al tema de las donaciones de sangre.
- Incluir la información necesaria para combatir las causas de rechazo ante las donaciones.
- Motivarlos a participar en ellas.
- Demostrar la importancia que tiene donar sangre.
- Responder a todas las inquietudes y preguntas más frecuentes acerca de las donaciones de sangre.

### Contenido del MDE

La multimedia se divide en tres secciones.

- Acerca de las donaciones: Donde se reúne todo el contenido a través de preguntas y respuestas sobre, sobre qué son las donaciones de sangre, cómo es el proceso de donación, impedimentos, ventajas y desventajas, observaciones y más.
- Acércate a mí: En esta sección se coloca una galería de imágenes para incentivar en los usuarios la motivación para donar sangre.
- Tú... suma más: Se demuestra a través de gráficos estadísticos sobre las donaciones de sangre en los últimos años y algunas noticias la importancia de donar sangre.

### 9. Recomendaciones metodológicas para su utilización

Respetar el orden de consulta que tiene estructurada la multimedia, se recomienda entrar primero a la sección Acércate a mí y lograr la capturar la atención del usuario, y de esta manera motivarlos a que consulten el contenido en la sección "Acerca de las donaciones" y una vez consultado el contenido y aclarada todas las dudas, a que observen las estadísticas en la sección "TÚ... suma más" para finalmente lograr incentivar al usuario al acto de donar sangre.

## 10. Evaluación

Para evaluar esta multimedia nos propusimos como método de evaluación incluir en la misma un juego "Juega y Aprende" para comprobar y valorar el cumplimiento de los objetivos. Es un juego donde se pretende evaluar de forma didáctica los conocimientos adquiridos por el usuario con la navegación de la multimedia. La interacción con el mismo ayudará a conocer si se combatieron psicológicamente todas las causas de negativa y rechazo ante las donaciones de sangre en la juventud.

### Parte 3

## 11. Diseño de prueba del producto informático

- Verificar los requisitos no funcionales del producto como son:
  - Accesibilidad
  - Usabilidad
  - Interfaz de usuario

## 12. Diseño de la prueba de uso por estudiantes

- Verificar mediante observaciones la utilidad de la sección "Juega y Aprende", de esta manera se comprueba que el contenido entre los estudiantes fue asimilado.
- Verificar si la apariencia de la multimedia fue de agrado entre los usuarios
- Tomar el tiempo promedio de consulta.

## 13. Resultados de las pruebas

Todas las pruebas presentadas obtuvieron resultados satisfactorios dado que la multimedia involucró a los estudiantes con el tema ya que se obtuvieron excelentes resultados en la sección Juega y Aprende, la apariencia del producto fue de gran agrado, y no se necesita mucho tiempo para la navegación del mismo dado que el tiempo promedio que demoran los estudiantes en asimilar el contenido y ejercitarlo media entre los 20- 30 minutos.

## 14. Conclusiones

Este trabajo presentó como solución informática una multimedia que incentivó a través de fotografías y el contenido necesario, los sentimientos humanitarios y solidarios entre la juventud.

Vinculó a los jóvenes con las donaciones de sangre, demostró su importancia y respondió a todas las inquietudes y preguntas más frecuentes acerca del tema.

## 15. Recomendaciones

Recomendamos el despliegue de dicha solución en todos los sitios posibles que estén al alcance de la juventud.

Ejemplo de infografías diseñadas por el autor para la asignatura Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior (PDES), de la carrera Ingeniería Informática



**CREA**  
Centro de Referencia  
para la Educación de Avanzada

Asignatura **Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior**

**Tema 1. La formación pedagógica y el modo de actuación del ingeniero informático. Pedagogía y Ciencias de la Educación**

**1.1. Importancia de la formación pedagógica para el ingeniero informático**

Y...¿Qué es la **Ingeniería**?

Es una **profesión** en la que el arte del diseño, el conocimiento de las ciencias, el dominio de la tecnología y la intuición profesional, obtenidos a través del estudio y la experiencia personal y de los ancestros, se aplican juiciosa, creativa y económicamente para poner las fuerzas y recursos de la naturaleza, el hombre y la sociedad, al servicio de la humanidad".

Gallegos Vargas Héctor, Lima, Perú, 1995

"... **Los científicos** exploran lo que es; pero **los ingenieros** crean lo que aún no ha sido..."





¿Y... la **Ingeniería informática**?

Es la **rama de la ingeniería** que aplica los fundamentos de la ciencia de la computación, la electrónica y la ingeniería de software, para el desarrollo de soluciones integrales de cómputo y comunicaciones, capaces de procesar información de manera automática.

EduTec, 2012

¿Y cuáles serían los **modos de actuación del ingeniero informático**?

Están asociados con los procesos relacionados con el desarrollo y explotación de un sistema informático, así como la **autogestión del aprendizaje** en correspondencia con el carácter sistemático de los avances en la tecnología informática.

Plan de Estudio D - Presencial. Carrera Ingeniería Informática. MES. Cuba. 2007



La **esfera de actuación** del ingeniero informático, comprende...

los procesos del ciclo de vida del sistema informático



la explotación de sistemas y herramientas de desarrollo

la gestión del conocimiento y la capacitación

el desempeño de su actividad profesional en un amplio espectro de organizaciones

Como profesional, se inserta de manera multidisciplinaria con especialistas de diversas ramas para concebir y desarrollar la solución informática que brinde respuesta a las necesidades del problema en cuestión.

**1.2. Las ciencias pedagógicas y las ciencias de la educación**



## Pedagogía

(del griego *παιδαγωγία*, *παιδιον* (paidón - niño) y *γωγος* (gogos - conducir)

Es la **ciencia** que tiene como objeto de estudio a la educación. La Educación como objeto de estudio de la Pedagogía es un campo complejo y novedoso.

Surge como ciencia a finales del siglo XIX con el surgimiento de la escuela como institución, cuando se produce una sistematización y profundización del pensamiento pedagógico anterior y de la época.

# Pedagogía

Estudia la educación como fenómeno complejo y multirreferencial



**Ciencias Pedagógicas**

**Ciencias de la Educación**

Surge como ciencia a finales del siglo XIX con el surgimiento de la escuela como institución

## Ciencias pedagógica

Estudian el fenómeno de la educación y reconoce como su problema cardinal la formación del hombre, formación que tiene como características esenciales: **proyección social, orientación humanista, carácter transformador.**

## Ciencias de la educación

Son todas las disciplinas interesadas en el estudio científico de los distintos aspectos de la educación en sociedades y culturas determinadas.



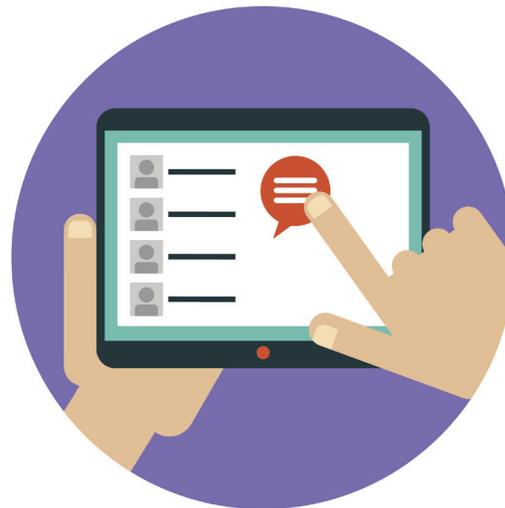
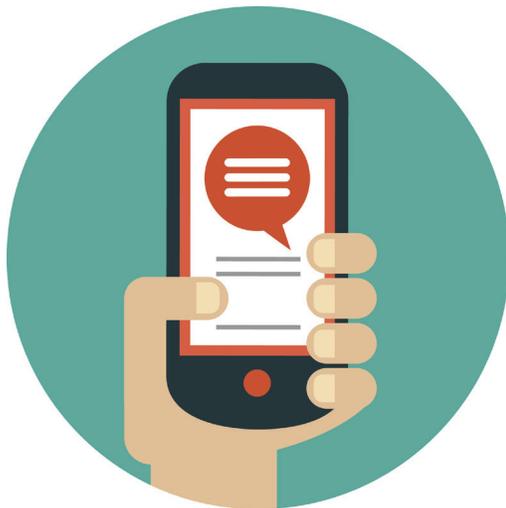
## Didáctica

Es una **ciencia social**, sus leyes son de naturaleza dialéctica y de ellas emana una metodología propia.

- Teoría científica del proceso de enseñar y aprender
- Leyes y principios generales
- Categorías básicas: objetivos, contenido, métodos, medios, formas de organización y evaluación

### Sistema de Principios didácticos

- Del carácter educativo de la enseñanza
- Del carácter científico de la enseñanza
- De la asequibilidad
- De la sistematización de la enseñanza
- De la sistematización de la enseñanza
- De la relación entre la teoría y la práctica
- Del carácter consciente y activo de los alumnos bajo la guía del profesor
- De la solidez de la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos
- De la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente educativo
- Del carácter audiovisual de la enseñanza: unión de lo concreto y lo abstracto



### Tema 3. Las categorías didácticas: método y medios



#### 3.1. La categoría didáctica método



#### ¿Qué es el método?

### Método



#### Del latín

### METHŌDUS

Vía, camino para lograr algo

(Diccionario de la RAE, 2009)

#### Algunas definiciones

"Es la principal vía que toman el maestro y el alumno para lograr los objetivos fijados en el plan de enseñanza, para impartir o asimilar el contenido del plan."

Klinberg. Citado por Labarrere y Valdivia. 1988

"Por métodos de enseñanza se entiende la consecuencia, cerrada, de los hechos particulares de maestro y alumno (...) el camino sobre el cual el maestro, en las clases, dirige a los alumnos hacia el camino propuesto."

Colectivo de autores, 1976

"Forma sistemática de trabajo, global o generalizada, afín de encontrar la verdad enseñada."

Pansza, M y M. Uribe, 1975

## Rasgos generales

Presencia de OBJETIVOS

Sistema de ACCIONES

Logro de un RESULTADO

Existencia de un OBJETO

Utilización de MEDIOS

Objeto de EVALUACIÓN

### Otras características

- ❑ Sus objetivos cambian, además no siempre coinciden con los de los estudiantes
- ❑ El objeto es activo (es simultáneamente objeto y sujeto) puesto que el alumno es una persona con conocimientos, afectos e intereses

❑ El sistema de acciones implica la actuación del profesor y los estudiantes

❑ Los medios a utilizar son diversos, buscando siempre los que favorezcan la creatividad y el aprendizaje de los alumnos

❑ El resultado debe ser un aprendizaje de conocimientos, desarrollo de habilidades, formación de valores, etc.

## Clasificación de los métodos



### Por la fuente de adquisición de los conocimientos

Orales | Narración  
Conversación  
Explicación

Trabajo con libro de texto

Intuitivos

Prácticos

### Por el carácter de la actividad cognoscitiva

Explicativo-ilustrativo

Reproductivo

Exposición problémica

Búsqueda parcial o heurística

Investigativo

### Por la relación de la actividad del profesor y de los estudiantes

Expositivo

Trabajo Independiente

Elaboración conjunta

## Exigencias a los métodos

- ❑ Tener en cuenta la motivación, la orientación, la ejecución activa y consciente por el estudiante y el control de la actividad.
- ❑ Considerar las particularidades de los estudiantes, sus antecedentes, el estilo y estrategias para aprender, sus valores.
- ❑ Constituir un sistema en relación con otros métodos.
- ❑ Relacionarse con las restantes categorías didácticas.
- ❑ Unidad de la instrucción y la educación.
- ❑ Propiciar la independencia cognoscitiva y la creatividad del estudiante.

## Actividades

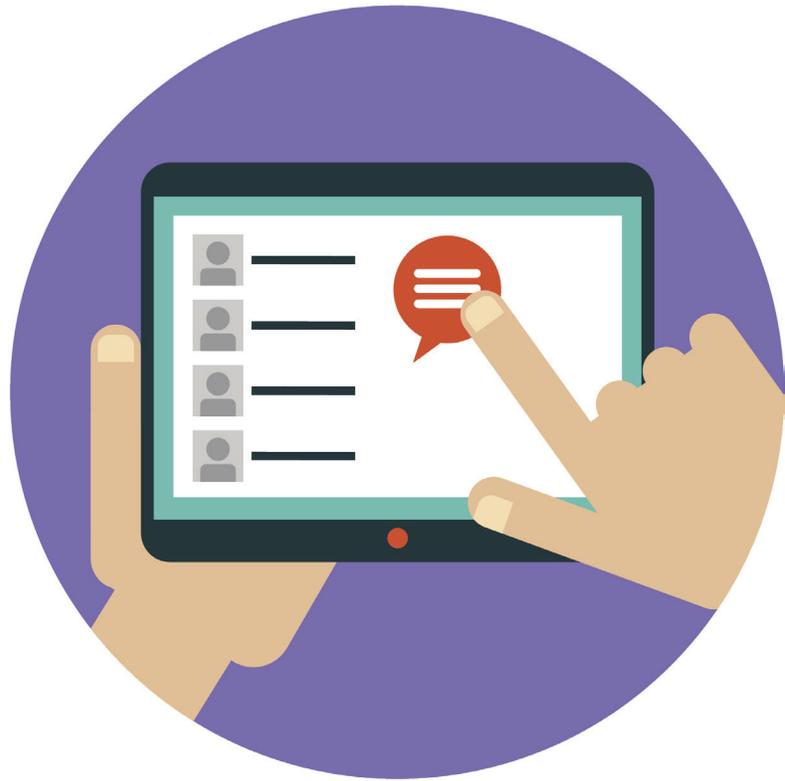
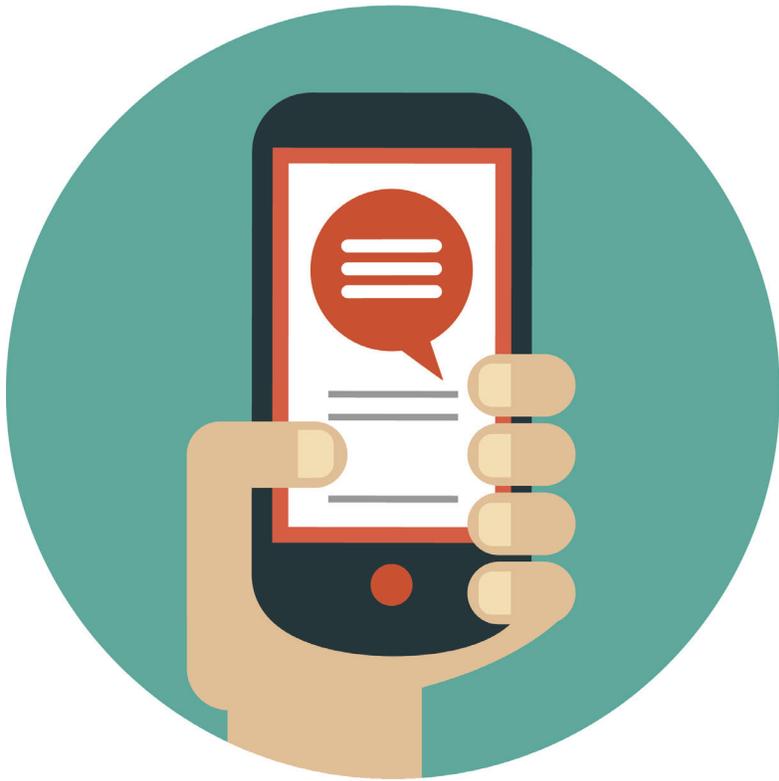


### Libro de texto

Colectivo de autores  
**Preparación pedagógica para Profesores de la Nueva Universidad Cubana**  
Editorial "Félix Varela"  
La Habana  
2012

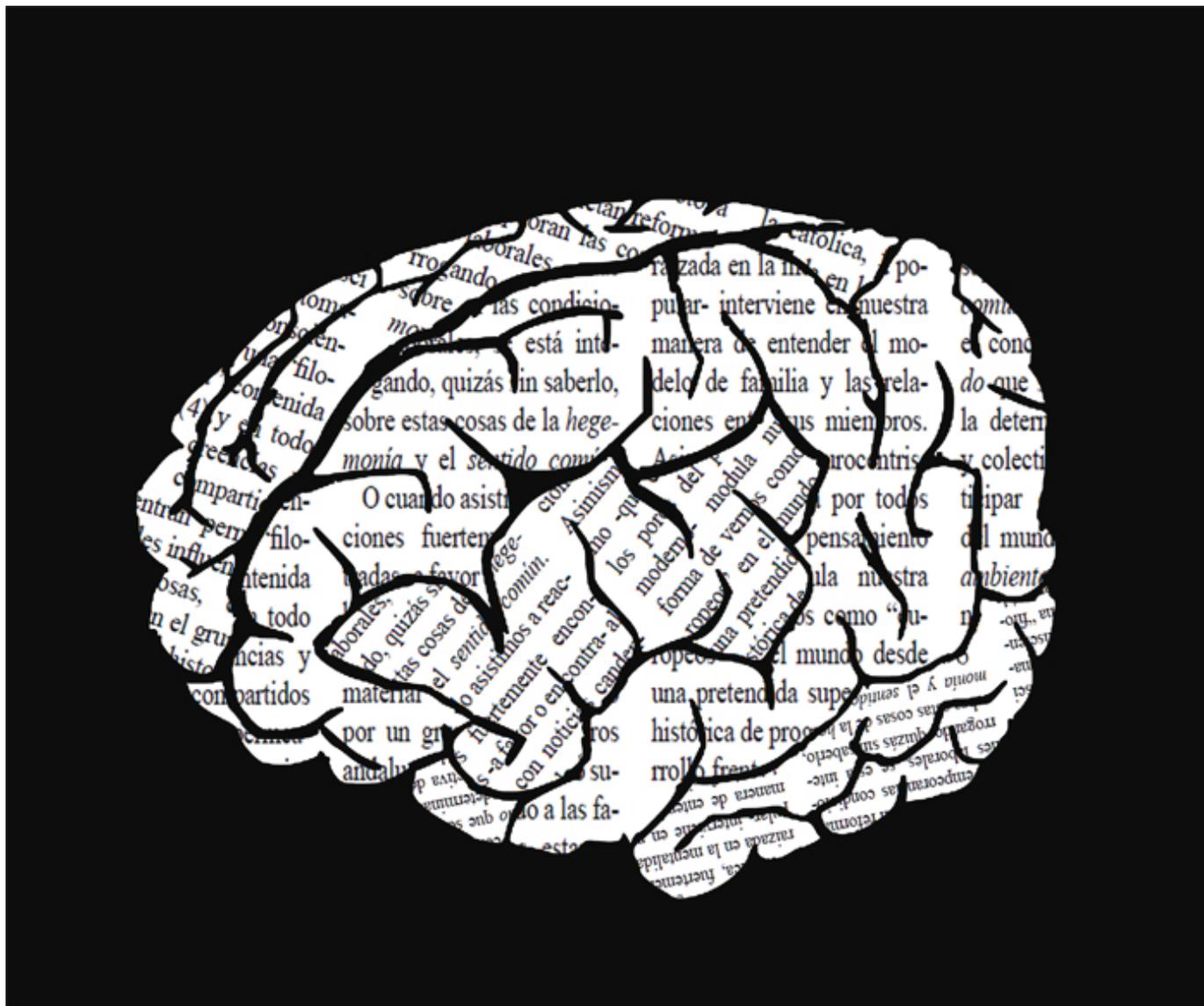
### Orientaciones:

- ❑ Realice una lectura reflexiva del Artículo 5 "Métodos y procedimientos de enseñanza-aprendizaje. (Pág. 57 a 72)
- ❑ Seleccione un tema correspondiente a una clase de cualquier asignatura de la Carrera. Elabore dos *objetivos* y formule el *contenido* correspondiente. Recomiende los *métodos* que utilizaría durante su impartición para cumplir exitosamente los objetivos planteados.
- ❑ Argumente la selección que ha hecho de los *métodos*.



# DISCURSO Y EDUCACIÓN EN VALORES: LOS LIBROS DE TEXTO ESCOLARES

Dra. Eurídice González



[http://www.reddigital.cl/images/noticias/analisis/julio\\_15/ideologia.jpg](http://www.reddigital.cl/images/noticias/analisis/julio_15/ideologia.jpg)

La propuesta de este artículo es analizar el discurso en educación como herramienta esencial en la formación de valores, en particular, su utilidad en la formación de la identidad nacional en la escuela a través de los libros de texto. Se inicia con la presentación de algunos antecedentes de la relación análisis de discurso y educación; se destaca la importancia de los libros de texto y se establece su relación con el contexto educativo, a través de una selección de aquellos orientados a la formación de valores patrióticos en la escuela primaria durante la primera etapa de transformaciones en el sistema educativo cubano en la década de 1960.

## Introducción

En el campo de la Historia de la Educación se materializa el quehacer cotidiano de los maestros y alumnos. En ese contexto el discurso pedagógico en los libros de texto tiene una gran importancia, no solo en la construcción del conocimiento, sino también en la formación de valores. La relación entre el discurso que se utiliza y el proceso de enseñanza-aprendizaje resulta esencial para la aprehensión de valores en la sociedad en que vive y con la cual se interactúa desde edades tempranas.

En esta dirección la relación entre el Estado y la Educación debe entenderse como un proceso histórico desde la modernidad. La educación es identificada como la columna vertebral del proyecto histórico de los estados. En sus inicios, se percibió como garante de la continuidad social y el mantenimiento de la herencia cultural; desde hace más de un siglo es vista como la base del progreso de la sociedad y persiste la convicción de que influye decisivamente en la producción y reproducción del orden social.

En América Latina esta relación se hizo más evidente cuando la educación se convirtió en un bien público, a partir de las revoluciones del siglo XIX que lograron, con la independencia, el establecimiento de los estados nacionales. El Estado logró hacerse con la soberanía total para decidir sobre los aspectos centrales de la educación: la administración, los contenidos curriculares, la formación, los docentes, etc.

Así, la educación pública nació con un fuerte componente ideológico pues, al separarla de la Iglesia, el Estado se reservó el derecho de proporcionar la formación en valores y conocimientos, resultantes de los avances de la ciencia y del desarrollo del pensamiento humano universal, que resultaban imprescindibles para el progreso de los estados independientes. Entre sus variados

## “LA EDUCACIÓN ES IDENTIFICADA COMO LA COLUMNA VERTEBRAL DEL PROYECTO HISTÓRICO DE LOS ESTADOS”

finés, la educación tendría entre sus misiones históricas afianzar el carácter nacional y a desarrollar el amor a la Patria desde la infancia.

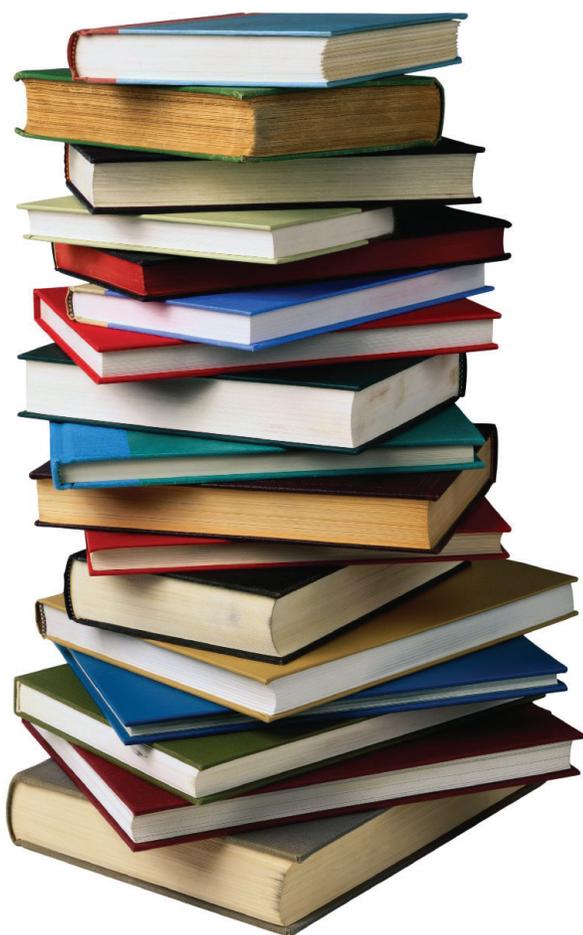
El discurso es clave en la educación (Martínez-Otero, 2007.). Es una herramienta fundamental del sistema educativo y expresión fehaciente de las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas en los distintos momentos de la historia del país, para la formación de los futuros ciudadanos. (Corona, S. y de la Peza, C., 2000).

El discurso debe entenderse como un sistema de argumentaciones o expresiones a través del cual se sostienen instituciones, se producen y reproducen relaciones, de lo cual se desprende que el discurso tiene carácter ideológico<sup>1</sup>. Puede considerarse una forma específica de uso del lenguaje, y también como una forma de interacción social, *“formas de acción e interacción social, situados en contextos sociales en los cuales los participantes no son tan sólo hablantes/escritores y oyentes/lectores, sino también actores sociales que son miembros de grupos y culturas”* lo cual evidencia también el carácter sociológico del mismo (Van Dijk, 2005: 145).

Cuando ello se extiende a la formación y/o consolidación de identidad, destacamos que algunas nociones son sumamente útiles, por ejemplo la de "reglas de recontextualización", pues consideramos que el libro de texto re(construye) otros discursos, como el curricular y el académico disciplinario (Bernstein: 1975 y 1990). En la representación de la identidad latinoamericana en libros texto en la enseñanza primaria y en la preparación de los propios maestros se entiende que el texto escolar aporta sentido en sí mismo a la información que pretenden comunicar. Así se pueden entender texto y discurso como sinónimos para fines analíticos.

***"EL LIBRO DE TEXTO SE CONCIBE COMO LA FUENTE PRIVILEGIADA DE INFORMACIÓN, IMPRESCINDIBLE PARA LLEVAR A CABO EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE."***

En contextos educativos, el libro de texto se concibe como la fuente privilegiada de información, imprescindible para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. En consecuencia, los libros de texto también son instrumentos y expresiones de la política educativa general y de una época en particular. Son un documento privilegiado para indagar en la mentalidad histórica de un pueblo, nos hablan del pasado y del presente y, sobre todo, qué tipo de pasado requiere un determinado presente. También nos hablan del futuro y de la dirección en que se quiere orientar (Le Goff: 1991). En la formación de las nuevas generaciones los nuevos valores constituyen la base sobre la cual se edifica el progreso, en estrecha relación con la ideología, entendiéndose que "una ideología es un sistema de valores, afirmado más o menos explícitamente, que está siendo constantemente defendido y/o atacado"(Egil, 1996:111). Algunos autores los han visto como equivalentes a los antiguos contadores de historias de los pueblos (Hutton, D., Melhinger, H., 1987).<sup>2</sup> Ciertamente, una parte de la información que contienen nos habla del pasado y del presente y, sobre todo, qué tipo de pasado requiere un determinado presente, pero también nos habla del futuro y de la dirección en que se quiere orientar. En cada país puede encontrarse un reflejo diferente y también es posible encontrar ejemplos en el sentido de indicar y documentar la dimensión ideológica de los libros de texto.



<http://www.andalan.es/wp-content/uploads/books.jpg>

Sin embargo, sólo hasta hace unos pocos años, empezaron a surgir interrogantes acerca de los contenidos que se privilegian o se omiten, los valores que transmite, la estructura, su producción y comercialización, el marco legal que lo regula, los criterios utilizados por los docentes para seleccionarlos, etc.

Estos intereses han motivado la reciente aparición de una importante línea de investigación que, desde la óptica de un estudio crítico sobre ese instrumento pedagógico, cada día se amplía al asumir algunas de estas temáticas como problemas de investigación propios del área de la educación.

Uno de los estudiosos más representativos de esta temática es el francés Alain Chopin quien señalaba la importancia de los manuales como objeto de estudio: "... pueden ser estudiados desde distintos puntos de vista, ya que son a un tiempo producto de consumo, soporte de conocimientos escolares, vectores ideológicos y culturales e instrumentos pedagógicos" (1992: p. 102).

El libro de texto es una obra escrita, cuyo contenido se orienta a aquellos explicitados por las autoridades educativas del Estado sobre el currículo escolar, tanto en objetivos como en temáticas tratadas, y que es diseñado para funcionar como herramienta de trabajo diario del docente para la adquisición y reforzamiento de conocimientos por parte del alumno.<sup>3</sup> Respecto a la importancia del texto escolar para la transmisión de determinadas cosmovisiones, debe destacarse que la escuela forma en los estudiantes modos de racionalidad y pensamiento, jugando importante papel en este proceso los textos escolares ya que a través de sus significados se transmiten, además de un conjunto de informaciones sobre los saberes producidos por la ciencia, así como diversas concepciones ideológicas, morales, religiosas, políticas, éticas, psicológicas, antropológicas y filosóficas que hacen pensar en ellos como un instrumento pedagógico eficiente.<sup>4</sup>

## "...SE BUSCA LA CONSOLIDACIÓN DE NORMAS Y VALORES..."

En lo que se refiere a las estructuras del discurso, vale la pena precisar que el propósito del análisis del discurso ideológico no es simplemente 'descubrir' las ideologías subyacentes, sino articular sistemáticamente las estructuras del discurso con las estructuras de las ideologías. Algunas de estas estructuras del discurso se encuentran claramente delimitadas. Si consideramos que las ideologías son el fundamento de nuestros juicios sociales, y que las proposiciones ideológicamente controladas son a menudo formulaciones de una opinión, las expresiones de tales opiniones, por ejemplo, aquellas acerca de los 'otros', indicarán con frecuencia qué determinantes ideológicos están en juego y cuáles son las representaciones sociales que pueden inferirse de ello.

La cuestión de la ideología resulta fundamental para sustentar las interpretaciones que se realizan acerca de los contenidos y mensajes de los textos escolares. El discurso ideológico cuenta entre sus significados la permanente preocupación por las descripciones autoidentitarias: ¿Quiénes somos?, ¿de dónde venimos?, ¿Cuáles son nuestros atributos?, ¿cuál es nuestra historia?, ¿somos diferentes a otros?, ¿de qué estamos orgullosos?. Estas son descripciones de autoidentidad positiva que están definiendo y "construyendo" su propia ideología, particularmente a través de la educación. De igual forma, se busca la consolidación de normas y valores; de ahí que los profesores y/o autores de textos pueden poner un especial énfasis en el fundamento y confiabilidad de los "hechos" y de los "personajes", pues en ellos se articulan ideología y discurso.

## EL CONTEXTO

Las transformaciones en el sistema educativo cubano que tuvieron lugar en una primera etapa entre 1959 y 1975, constituyen el contexto histórico en el cual se inscribe el nuevo discurso en los libros de texto en la enseñanza primaria.

A la educación se orientarían de manera especial las transformaciones: en el año 1959 se crearon 10 mil aulas, en el contexto de la primera reforma integral de la enseñanza. El proceso se completaba con la Ley de Nacionalización de la Enseñanza, en 1961, que hizo de la enseñanza un derecho garantizado y público.

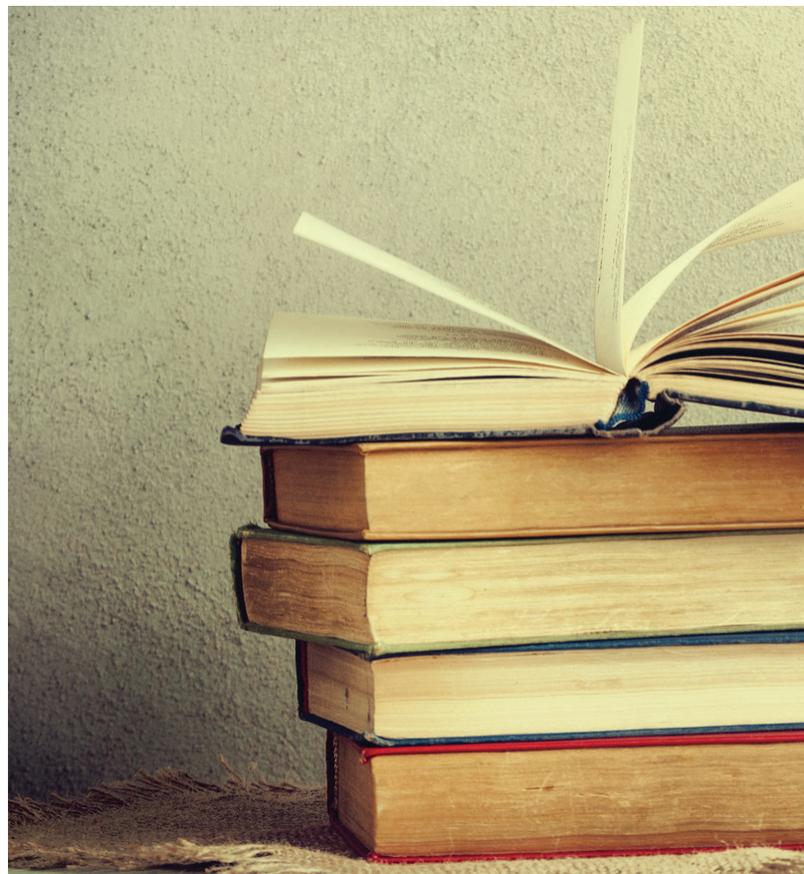
En ese marco se revisaron los libros de texto que se utilizaban en la enseñanza primaria, que merecen una atención especial por su papel en la escolarización. En ellos se valida el interés y la relación con nuevas concepciones de la cultura, la ideología, las formas y temáticas discursivas; representan el posicionamiento desde la óptica de un proceso histórico que se enfoca en la enseñanza como vehículo formativo de las nuevas ideas en una sociedad cambiante.

Los libros de texto se distribuían de forma gratuita como parte de la política educativa, entendiéndose su importancia en los procesos de aprendizaje, en las prácticas de enseñanza, en el tratamiento de los contenidos, así como su pertinencia para los fines y objetivos que se proponía desde el cambio en las escuelas públicas.

La cuestión de la identidad nacional fue centro en el discurso en los libros de texto, en cuanto a la identificación de la cubanía y, una dimensión histórico-cultural más amplia: la identidad latinoamericana, para consolidar los valores de autoctonía, de pertenencia a un pueblo, en primera instancia y a una unidad sociocultural, en segunda.

Así, debe entenderse que la identidad, más allá de la polisemia conocida en torno a ella, es la concepción existente sobre la propia pertenencia a una comunidad o a un colectivo (Funes, P.: 1998)<sup>5</sup>. Resulta ser un concepto clave y posee una dimensión cultural y política porque la posición ocupada por los individuos en la sociedad está acompañada por una serie de expectativas compartidas respecto a su actuación dentro del colectivo (nacional o no) y de esta forma es un fuerte determinante de las iniciativas que llevarán a cabo para influenciar la toma de decisiones en el gobierno del colectivo al cual pertenecen, así como también sus decisiones en los distintos ámbitos de la vida.

Resultaba esencial conservar aquellos elementos de la historia de la educación en Cuba que ya estaban presentes desde los inicios de la etapa neocolonial en los libros de texto en las escuelas públicas de la República: el pensamiento de José Martí, así como de pensadores cubanos como Félix Varela y José María Heredia.



Al mismo tiempo, se explicitaba la identificación de elementos comunes a la historia latinoamericana. Estos aspectos se presentaban, por una parte, a través de la presencia de las figuras relevantes en la tradición histórica continental post-independentista, con vocación e intención emancipadora: Bolívar, San Martín, O'Higgins; Hidalgo y Morelos, como los máximos exponentes de la defensa de los más humildes. Van funcionando como íconos del pensamiento libertario, del amor a la patria y a los pueblos, en el sentido de "los pobres", los desfavorecidos y los más humillados por los "fuertes" en el poder.

El eje que se mantiene en los textos es la recuperación de los héroes y sus hazañas, en torno a los cuales se construye la memoria colectiva y la "identidad" nacional, preservando los símbolos en las personalidades de la Historia, como aquello que hay que transmitir para formar y consolidar estos valores.

El desarrollo de las habilidades lectoras y escritoras a través de los libros de texto, manuales, cuadernos de trabajo y otros medios didácticos de amplia tradición, como parte de la construcción del conocimiento en aspectos cognitivos y también formativos se presentaba en cada libro de texto mediante actividades específicas para cada una de las lecciones. La característica general de las actividades incluidas busca combinar el "que" y el "cómo": ejercicios para desarrollar habilidades de lectura y comprensión, y para relacionar información; de memorización, pero también de desarrollo de habilidades de juicio crítico, orientadas a la aplicación de conocimientos a situaciones nuevas.

## LOS TEXTOS

Con la frase martiana de "Ser cultos para ser libres", durante los primeros años de la revolución se comenzaron a ejecutar los cambios esenciales en la estructura educacional. Se elaboraron programas de estudio para que los maestros pudieran enseñar todas las materias, pero sobre todo de la asignatura Español, que aseguraba la lectura y la escritura. Los libros que se publican en los primeros años son para escuela de grados múltiples por lo que van dirigidos a la preparación del maestro y con algunas actividades, pero todavía no se cubría la demanda de libros para la masividad de alumnos.

En los libros de Lengua española se encontraba la sección Página literaria, en la cual se publicaban valiosas obras de autores latinoamericanos, en primerísimo lugar de José Martí, sobre todo de *La edad de oro*, cuyos contenidos eran dedicados a los niños y las niñas; pero también de reconocidos escritores y poetas latinoamericanos como Pablo Neruda, Rubén Darío y Gabriela Mistral.



En esta sección la mención más significativa es el relato de Martí “Los tres héroes”, donde transmite la historia de los libertadores de América con el énfasis en valores como el amor a la Patria y a la tierra en que se vive, se recogen las ilustraciones que caracterizan la naturaleza americana: la llama, por ejemplo. Se introducían oraciones con mensajes explícitos que resaltaban valores como la independencia: “los pueblos luchan por conquistar su libertad”. Se refiere a los libertadores como patriotas, que aman la libertad y cumplen con su deber. Estos escritos martianos, se reproducen en varios libros de enseñanza primaria, lo cual demuestra el propósito de enseñar en valores, sobre todo el enfoque latinoamericanista de la educación cubana.

También está el relato titulado *Bolívar*, a quien describe como “pequeño de cuerpo”, para a continuación resaltar su valor, su disposición al combate y sobre todo, sus victorias por la libertad de los pueblos. A través de la prosa de Martí para los niños y jóvenes, publicada en los libros de texto, se enseñaban las luchas por la emancipación entre los valores más preciados de la historia de los pueblos latinoamericanos, que conduce a consolidar el sentido de identidad colectiva.

La mayor parte de los libros de la asignatura Español, de Primer grado, tenían un contenido histórico amplio y abordaban temas de Historia y de Literatura, de manera que la formación y la instrucción de los niños y adolescentes se presentaba en un sentido amplio, en términos culturales.

Los símbolos patrios ocupan un lugar fundamental en la mentalidad de los niños y los lemas como “Seremos como el Che” dando la imagen revolucionaria e internacionalista. Los discursos de Fidel, la figura de los trabajadores y la victoria del socialismo es un tema que resalta constantemente en los libros independientemente del año de estudio o de la asignatura de que se trate.



<http://4www.ecestaticos.com/imagestatic/clipping/499/d2b/3dd/499d2b3dd4e3eaadff065>

En los libros de Español para niños de primaria, que comprenden los grados desde Primero hasta el sexto, se presentaban contenidos para enseñar Gramática, utilizando temas tanto sociales como históricos, y de esta forma poder desarrollar en el estudiante conocimientos de su contexto social y de su historia nacional. Desde los primeros años de la escuela primaria, los libros de texto de Lengua Española marcaron este nuevo enfoque en el discurso presente en el currículo y, en grados posteriores, introducirlos en la asignatura Historia.

El aprendizaje de la lengua materna mediante actividades de aprendizaje utilizando textos y temas de historia, como aquellos sobre los libertadores, conquistas y colonizaciones, luchas rebeldes, culturas aborígenes, regiones comunes, entre otros, marcan la vocación latinoamericanista y antimperialista del discurso pedagógico. (Pardo: 2001)



172baaa6d12/los-libros-que-debes-leer-este-verano-segun-los-ejecutivos-de-wall-street.jpg

Las actividades para aprender se centran principalmente en dos temáticas: la historia del pueblo cubano, teniendo como eje central sus luchas por la independencia y la relación de la historia nacional con el pasado y el presente de los pueblos latinoamericanos como una historia común. En estos textos se insertaba como primer rasgo común el **idioma español**; como segundo, el **espacio geográfico** compartido; tercero, el proceso de **conquista y colonización extranjera**; y, por último, la **resistencia** de los pueblos y la **independencia** del imperio colonial español. La utilización de narraciones, cuentos, imágenes, versos, de escritores latinoamericanos, cumplía el objetivo máximo en pequeños textos que escribían los propios niños.

Los mensajes se encontraban también en las portadas de los libros de texto, en las imágenes que apoyaban los contenidos a tratar. Las imágenes son también una forma del discurso, el llamado “icónico”, identifican desde la primera mirada los contenidos y tienen una objetivación de los contenidos. (Arteaga y Alemán: 2007)

Entre los ejemplos, se pueden mencionar algunas cubiertas *Lengua Española 6* (primera edición), en el que se muestra la continuidad del pensamiento martiano a través de la imagen y de la frase: *Un pueblo culto es un pueblo libre* (Almendros y Alvero, 1961).

En *Lengua Española 6* (Almendros y Alvero, (s.a))(segunda edición (2)) se muestra el mapa con la ubicación de los países de habla hispana en la región y a su lado la imagen de Miguel de Cervantes, con lo cual ya se identifica el espacio y la lengua común, indicando los contenidos esenciales mediante las imágenes. En la contracubierta, acompañando a las banderas, aparecen imágenes de hombres reconocidos en las letras y en la vida por sus valores patrióticos, como José Martí, Andrés Bello, Eugenio María de Hostos, Gabriela Mistral, José Enrique Rodó, entre otros, con lo cual se transmiten valores encaminados a legitimar la cultura, historia e identidad latinoamericana.

*Lengua Española 5* (Almendros y Alvero, 1961) presenta un conjunto de imágenes que apoyan la frase de José Martí: “Hombres recogerá quien siembre escuelas”, a la que también se da lugar en esta portada. Dicha frase se utiliza para mostrar una vez más la continuidad y vigencia del pensamiento martiano, colocándose a su lado imágenes de la vida cotidiana de los cubanos, como pueblo participante en las transformaciones. Trabajo y educación en la sociedad que se estaba construyendo, como valores en educación (Falcón y Salido, 1965). En 1963 la Editorial

Nacional de Cuba publicaría los cuadernos de trabajo: *Lengua Española Número 1* y *Lengua Española Número 2*, que eran los instrumentos didácticos para el aprendizaje, que cumplían la función de reafirmar los contenidos estudiados, mediante la reproducción de los contenidos a través de ejercicios concretos. La misma Editorial en el año 1965 elaboró la serie de cuadernos de la asignatura *Español*, destinados a la preparación de los maestros *Español I, primera parte* y *Español III, 1er semestre*. El primero se destaca por la composición de su portada, en la cual aparecen representadas la victoria del pueblo y el desarrollo educacional, con imágenes que combinaban al pueblo uniformado y las aulas con niños en clases; es decir, el progreso de la educación cubana después de la Campaña de Alfabetización, y la formación de maestros.



[http://lifestyle.americaeconomia.com/sites/lifestyle.americaeconomia.com/files/styles/inline\\_picture/public/book-841171\\_6401.jpg?itok=K-fa\\_XpK](http://lifestyle.americaeconomia.com/sites/lifestyle.americaeconomia.com/files/styles/inline_picture/public/book-841171_6401.jpg?itok=K-fa_XpK)

La resistencia y las luchas de los pueblos originarios contra los procesos de conquista y colonización europeas, es una temática que caracteriza los libros de texto en esa etapa, como elemento de identidad común de los pueblos países latinoamericanos. Con el fin de demostrar estos valores de comunidad y solidaridad entre pueblos hermanos, se utilizan textos que contribuyen a la formación de convicciones latinoamericanistas.

Destacan los relatos y descripciones de los pueblos originarios, así como las grandes culturas y civilizaciones americanas, entre ellos el género de leyenda, entre ellas: La Cumbre del Auyán, Leyenda de la Guyana venezolana, del español Herminio Almendros, narración que se acompaña con imágenes de mucho colorido, que resaltan la fortaleza de los cuerpos del protagonista, la belleza de su tierra, la selva frondosa y el caudaloso río. Es una narración que tiene un valor significativo, pues tiene un valor didáctico especial, al lograr conjugar el atractivo de las imágenes, la Historia, la narración de calidad literaria y la intención educativa para la formación de valores en edad temprana.

El tema de las culturas indígenas y la resistencia frente a la colonización europea. Con la misma intención en el discurso de los libros de texto se utilizó la leyenda de Caupolicán; en *Lengua Española 6*, la narración y el soneto del poeta nicaragüense Rubén Darío (Almendros y Alvero, s.a). La imagen del protagonista, un cacique indígena de origen araucano, se presenta físicamente fuerte y poderoso, llevando a cuesta un tronco pesado para demostrar, según se cuenta en la leyenda, la supremacía en fuerza y resistencia frente a los colonizadores, como imagen de todo un pueblo. Este relato además tiene el objetivo de transmitir al estudiante una identidad de resistencia como elemento común de los pueblos latinoamericanos y su rechazo a la invasión europea, que demuestra la diferencia en actitudes y sentido de pertenencia en el camino de la formación de valores.

El uso en el discurso de palabras negativas como *temor, sumisión, dominadores, crueles, soberbia, abuso, codicia* (Hernández,) evidencian la oposición y el rechazo a la dominación española. El discurso en el texto se corresponde con el contexto histórico en que fue publicado el libro. *Caupolicán* es un relato, que si bien trata sobre la fortaleza y la tenacidad de un cacique araucano que se disputa el lugar de *Toqui*, demuestra el poder, la inteligencia y la tenacidad de aquellas culturas madre en oposición a la imposición de una cultura foránea. Con la enseñanza de la historia de los pueblos de América se transmite una conciencia propia de su devenir histórico y de la responsabilidad que en aquel presente (Blanco).

Este tipo de relatos e imágenes se utilizan con un sentido extensivo a otros pueblos a través del lenguaje, que constituye una herramienta cultural (Pini, 2009) transmitiendo una identidad y unidad latinoamericana. Se incorporan también elementos de la *pedagogía del oprimido*, que conduce a la educación liberadora (Freire, 2009), acercándose a las raíces comunes de nuestros pueblos, en este caso la lengua y la resistencia de los pueblos, como factores de integración a la "Patria Grande".

Cuando se incluyen en el discurso frases o imágenes de personajes destacadas de la literatura latinoamericana, se construye también el significado de unidad, pues se utilizan con el objetivo de promover tanto el respeto y la solidaridad hacia los pueblos, como despertar sentimientos patrios que respondan a, *quienes somos y a donde pertenecemos*, a través de la lectura e interpretación de relatos, cuentos, poemas, o, narraciones, al mismo tiempo trasmite ideología, resaltando la actitud de rechazo a la dominación colonial.

**“CON LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA DE LOS PUEBLOS DE AMÉRICA SE TRANSMITE UNA CONCIENCIA PROPIA DE SU DEVENIR HISTÓRICO Y DE LA RESPONSABILIDAD QUE EN AQUEL PRESENTE.”**

Entre los libros de texto dirigidos a los maestros para su preparación pedagógica podemos encontrar las referencias a figuras históricas seleccionadas por su contribución a la formación de valores humanistas y latinoamericanistas. En el centro de las imágenes de resistencia de nuestros pueblos contra cualquier tipo de dominación está como símbolo la figura de José Martí; se resalta su significado en la historia de Cuba y su dimensión latinoamericanista, pero también se introducen otros personajes históricos latinoamericanos.

Así encontramos en el libro *Español III, 1er. Semestre*, como la representación suprema de la soberanía de México al Benemérito Benito Juárez, presentado en la Unidad 4 del libro de texto como: "Aquel indio egregio y soberano", expresión de José Martí para definirlo como una de las figuras cimeras de la historia y que sería el título del ensayo realizado por Raúl Roa. En el texto se valoriza la figura de Juárez trascendiendo la historia de México y colocándola en una dimensión universal, destacando la defensa de sus ideas de soberanía nacional, resaltando la conocida frase "el respeto al derecho ajeno es la paz" (Roa, 1965)

En el texto se explica la consolidación de la independencia de México con la figura de simbólica de Juárez, particularmente en la defensa nacional frente a la intervención extranjera, nuevamente el aspecto de la resistencia popular frente al invasor como uno de los valores supremos a transmitir. Se dice que Hidalgo y Morelos hicieron libre a México, pero Juárez consolidó a la nación, y se subraya que era mestizo, otro de los aspectos que lo muestra como parte del pueblo humilde.

Las actividades de aprendizaje orientan el vocabulario a las palabras que tienen un significado a la vez cognitivo y formativo: irredenta, benemérito, egregio, temple, vencer, emancipar, consagrar, y las preguntas: "¿Quiénes hicieron libre a México? ¿Qué triunfo fue el de Juárez? ¿Por qué se le llamaba Benemérito? ¿Cómo le llamaba Martí?" (1965) Mediante estas actividades de se orientaba el contenido ideológico del discurso pedagógico, en este ejemplo relacionando los personajes significativos de la historia de Cuba y México en una línea de pensamiento y acción emancipatoria común.

La utilización de escritos martianos en los libros de texto se sustenta en una política educacional que privilegia en la enseñanza su ideología humanista, patriótica, latinoamericanista. El sentido es de integración donde el sujeto es el hombre que lucha por su libertad y su proceso de formación, con una concepción revolucionaria (Aldama, s.a). Y el discurso pedagógico de identidad latinoamericana, utiliza a Martí y su obra literaria y poética como el elemento cohesionador.

En el libro de *Lengua Española 6* (1961) se encuentra en una de las páginas literarias el relato "Tres Héroes", escrito por José Martí especialmente para la revista *La Edad de Oro*, que es una de las obras literarias de José Martí, más utilizada en los libros de texto.

La Edad de Oro, además de tener como principal valor que está dirigida a los niños, tiene un contenido histórico cultural explicado de forma sencilla. Se refiere a los libertadores Simón Bolívar, José de San Martín y Miguel Hidalgo, que aparecen representados en un dibujo panorámico junto las banderas que recorren toda América Latina y el brazo fornido que rompe cadenas, representando las luchas independentistas de los pueblos latinoamericanos. Es clara la intención de que los estudiantes identifiquen la obra de los héroes, a través del relato heroico en el texto, destacando las hazañas de cada uno. Esta épica se transmite mediante la orientación de una lectura colectiva en el aula, se comenta y se valoran las características de cada uno de ellos en las luchas patrias.



<http://4.bp.blogspot.com/-XM54V0jj6qc/UTuJGxjiJXI/AAAAAAAAAA/N4JsnClqH8/s1600/b>

En el mismo libro, en la sección denominada *Página Literaria*, se lee el relato "Bolívar", pero cobran especial valor las imágenes, pues se representa a Bolívar como una figura latinoamericana, cuando aparece con el texto martiano, entonces junto a las banderas de Venezuela, Bolivia, Colombia y Perú, determinando así su contribución a la emancipación de los pueblos de estos países y no solo de Venezuela. Se destaca su legado histórico a la causa americana.

El mismo relato es utilizado en el libro de texto de *Lengua Española 1* -tercer nivel, para escuelas rurales de grados múltiples-específicamente en la página que da inicio a la Unidad 5: *Lectura (1965)*. Su utilización condiciona al estudiante para un conocimiento sobre Bolívar como el Libertador de América a través de la palabra de nuestro Apóstol, pues no hay autor ni escrito alguno que caracterice con tanta belleza y naturalidad la figura de Bolívar que además fue motivo de admiración para Martí por compartir las ideas de unidad e independencia. La reiteración de la palabra **libertó**, demuestra la intención discursiva, para su memorización. Así, en el libro se utiliza una parte del texto para la realizar ejercicios sobre redacción como los siguientes:

*Ese fue el mérito de **Bolívar**, que no se cansó de pelear por la libertad de Venezuela, cuando parecía que **Venezuela** se cansaba. **Lo** habían derrotado los españoles: lo habían echado del país. (1965:43)*

Pueden observarse las palabras que se escriben con letra mayúscula, que permiten identificar claramente los objetivos y cómo se combinan los objetivos de consolidación de las normas de ortografía con el conocimiento de los hechos históricos con énfasis en los valores como: resistencia y libertad en el contexto de la historia común. Se significa la lucha de Bolívar por su patria, Venezuela, así como la valoración de su lucha para todos los pueblos latinoamericanos, se resalta como ejemplo de lucha libertaria, así como por su vocación latinoamericanista. Estos ejemplos consiguen reproducir un sistema de creencias (Atienza, 2007) en los estudiantes, orientando en el discurso el camino para que desarrolle una opinión crítica ante los hechos y se pregunte las causas e indague en la vida de los libertadores y la resistencia popular.



También en el libro de *Español I. Primera Parte*, dirigido a los maestros, se orientan actividades de aprendizaje similares. Uno de los contenidos del libro, es "Hidalgo", lectura que inicia la Unidad 2, de la página 34. Escrito por Martí, se incluyó el texto que destaca el valor del hombre, que levanta al pueblo y especialmente a los más humildes por la independencia de México. En este Martí habla de la *raza buena*, concepto que ideó para referirse ávidos de conocimientos, los destaca como "honrados", que aprender a pensar y a ser libres. En este sentido, sostiene que Hidalgo sintió como una necesidad comenzar la lucha ante la opresión a los negros esclavos y el maltrato a los indígenas y que la lucha se extendería, junto al independentista Ignacio Allende, para organizar la rebelión contra el imperio español. Nuevamente el discurso en el libro de texto se enmarca en el contexto de la formación de valores patrióticos y humanistas.

El conocimiento que tenía José Martí sobre la historia de Cuba y de América lo llevaron a desarrollar en sus escritos muchos acontecimientos históricos, por lo cual explicar estos sucesos a través de la obra martiana es una forma de transmitirle al estudiante la ideología latinoamericana y que a través de dicho discurso se pueda establecer un nexo entre la historia y la lengua común identificando rasgos de la identidad latinoamericana.

Se observa entonces que a través de la utilización de textos martianos, la intención del nuevo proyecto educativo y cultural revolucionario es construir un sistema de principios, valores, ideas y acciones, encaminadas a una formación general e integral de la educación, con un elevado sentido, político cultural y práctico, que permita preparar a cada hombre para sentirse incluido en los retos de la construcción de su propia sociedad (Pérez, 2011).

## CONCLUSIONES

En los textos escolares se establece el conjunto de cogniciones, valores, normas y "cosmovisión" que se consideran aceptables para la sociedad, y de la cual, como en todo discurso, se derivan representaciones sociales, estereotipos y otras imágenes sobre ciudadanía, identidad, clases sociales, etc., que son transmitidos a la sociedad institucionalmente, a través del sistema educativo, lo cual hace pertinente el análisis de los contenidos vertidos en este tipo de fuente histórica.

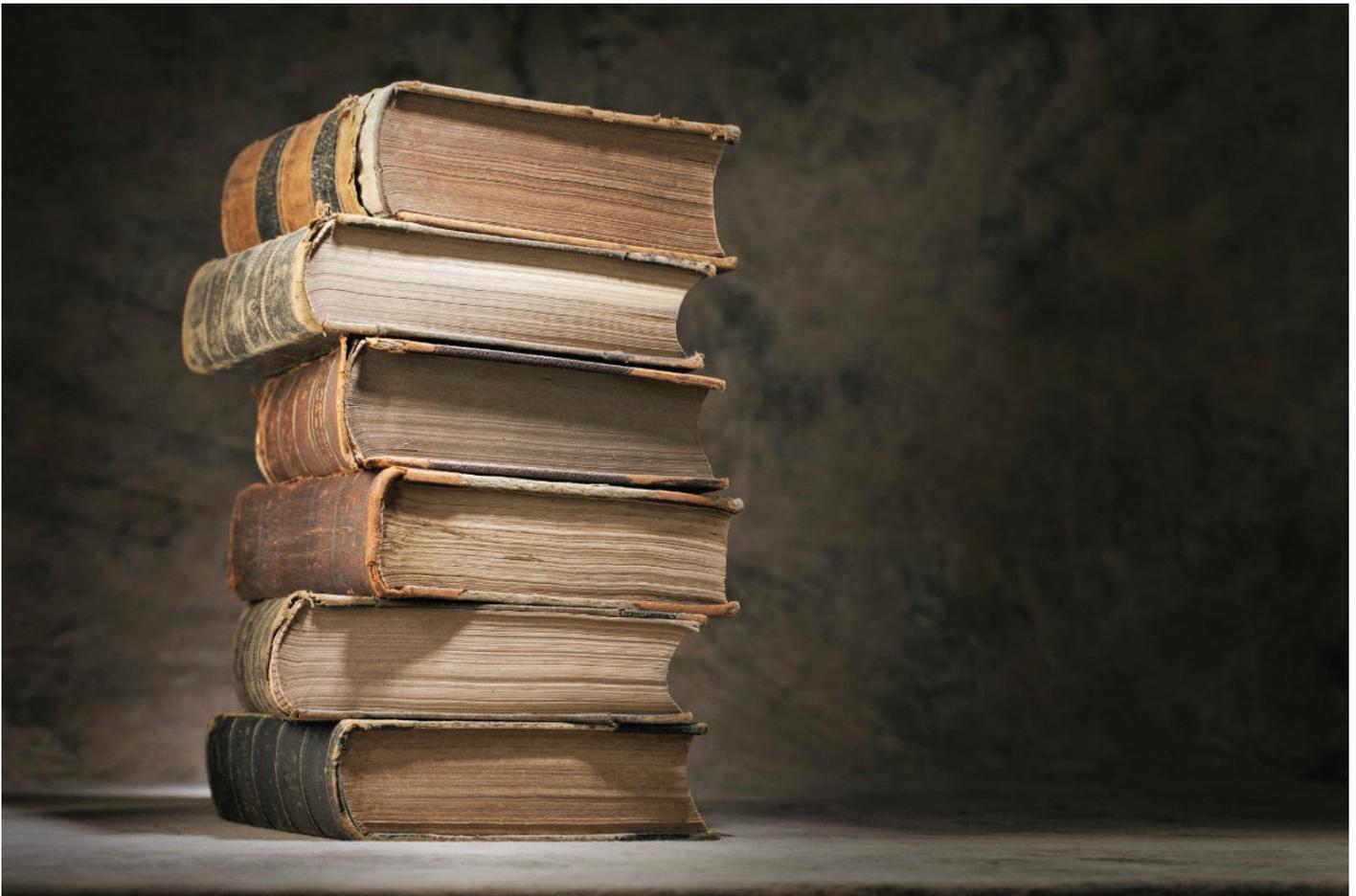
Los libros de texto, así como sus imágenes discursivas y las ilustraciones, son instrumentos pedagógicos que contribuyen de forma precisa a la interpretación y construcción de la sociedad, la historia y sus actores. En los libros de texto estudiados en el período seleccionado la identidad nacional y supranacional se construye por medio de recursos discursivos de rechazo a los factores culturales e históricos que estuvieron instrumentados por el dominio colonial, al mismo tiempo que se presenta el idioma español como el vínculo común entre las comunidades latinoamericanas y resistencias contra la invasión extranjera, como contribución a la educación en valores patrióticos y latinoamericanistas desde la infancia.

**"EN LOS TEXTOS  
ESCOLARES SE  
ESTABLECE EL CONJUNTO  
DE COGNICIONES,  
VALORES, NORMAS Y  
"COSMOVISIÓN" QUE SE  
CONSIDERAN ACEPTABLES  
PARA LA SOCIEDAD"**

El estudio de las funciones de los libros de texto escolares forman parte de la historia de la educación y muy especialmente en la educación en valores. En este sentido, deben tenerse en cuenta las diversas estrategias de aprendizaje, la necesidad de constante renovación, técnicas y conceptos provenientes de otras disciplinas sociales que nos lleven a comprender mejor la amplitud de los procesos educativos en un mundo cambiante.

El interés de los historiadores y docentes está en los procesos que involucran la construcción del conocimiento en las actividades en los espacios en las aulas y fuera de ellas. Las funciones de la historia se revelan también como uno de los problemas de la historia de la educación, pues ella permite ampliar nuevos horizontes al estudio del pasado educativo, el cual cuenta con una rica gama de fuentes que el historiador utiliza para reconstruir el tejido y la textura de los complejos procesos educativos. Así el estudio de la historia de la educación se hace necesario a fin de recuperar y comprender el presente

De forma explícita, los libros de texto a través de sus discursos, afianzan o debilitan la intencionalidad formativa y educativa en tanto está presente el objetivo de la educación en formación de valores, entre los cuales está el conocimiento de la historia y la formación de identidades colectivas, con la base en elementos comunes de la "patria". En Cuba, no ha sido un proceso aislado, sino que desde sus inicios, han formado parte de los cambios promovidos desde el Estado en la construcción de un sistema educativo que transforma el sistema de enseñanza.



<http://4.bp.blogspot.com/--R2UsBzuOZw/VQFonbnkCul/AAAAAAAAAJQ/hsJapvcjHeY/s1600/Por-que-los-libros-antiguos-huelen-bien-3.jpg>

## REFERENCIAS

- Althusser, Louis: *Ideología y aparatos ideológicos del Estado*; Ediciones Nueva Visión; Buenos Aires; 2003.
- Apple, Michael: *El conocimiento oficial. La educación democrática en una era conservadora*; Paidós, Barcelona; 1996.
- Arteaga Mora, Carmen y Alemán Guillén, Pedro (2007). *Representación de la identidad latinoamericana en libros de texto venezolanos de la segunda etapa de educación básica*, Núcleo, 24, Caracas, 9-35
- Atienza, Encarna: *Discurso e ideología en los libros de texto de ciencias sociales*; *Discurso & Sociedad*, 1(4) Departamento de Traducción y Filología Universitat Pompeu Fabra; 2007.
- Borre Johnsen, Egil: *Libros de texto en el calidoscopio*; Pomares-Corredor; Barcelona; 1996.
- Bourdieu, Pierre: *El Sentido Práctico*; Taurus Ediciones; Madrid; 1991.
- Charaudeau, Patrick: *Las grandes problemáticas del análisis de discurso*; Conferencia ofrecida en el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la Universidad Autónoma de México; febrero de 1991; Transcripción y adaptación de M<sup>a</sup> de Lourdes Berruelos V. En: *Estudios de Lingüística Aplicada*, N° 27, 1998.
- De la Torre, Mildred: *La nueva mirada a la historiografía cubana*; Espacio laical; La Habana; Cuba; 3/2008.
- Funes, Patricia: *Imágenes de la nacionalidad. "centenarios" de la independencia en contrapunto: Argentina-Uruguay 1910-1930*; *Anais Eletrônicos do III Encontro da ANPHLAC*; São Paulo; 1998.
- Guevara, Ernesto: *El socialismo y el hombre en Cuba*; Centro de Estudios Che Guevara y Ocean Sur; Australia; 2007.
- Hutton, Deborah y Mehlinger, Howard: "International Textbook Revision. Examples from the United States", en Berghahn y Schissler; 1987; pp. 141-156.
- Le Goff, Jacques: *Pensar la Historia. Modernidad, presente, progreso*; Paidós; Buenos Aires; 1991.
- Perera, Maricela: *Sistematización crítica de la teoría de las representaciones sociales*; Tesis en opción al grado científico de Doctora en Ciencias Psicológicas; Universidad de la Habana, Cuba; 2005. (Inédita)
- Quintero, M: *Enseñanza de la historia y construcción de identidades. El caso Venezuela (1944-1992)*; En D. Mato (Comp.): *Diversidad cultural y construcción de identidades*; Tropykos- CIPOST, FACES, UCV.; Caracas; 1993.
- Rojas, Rafael: *Anatomía del entusiasmo: La Revolución como espectáculo de ideas*; América Latina Hoy, Universidad de Salamanca. N° 47, pp. 39-53; 2007.
- Teun A. van Dijk: *Discurso, conocimiento, poder y política. Hacia un análisis crítico epistémico del discurso*; *Revista de Investigación Lingüística*, n° 13; Universidad Pompeu Fabra; Barcelona; 2010; pp. 167-215.
- Teun A. van Dijk: *Política, ideología y discurso*; QUÓRUM ACADÉMICO; Vol. 2, N° 2, julio-diciembre 2005, Universidad del Zulia; pp. 15 - 47
- Libros de texto revisados del período 1959-1970:*
- Almendros- Alvero: *Lengua Española 6to grado.*, Imprenta Nacional de Cuba (color), Cuba, pp. 58, 93, 126, 127, 167, 193, 196, 199, 221.
- Almendros- Alvero: *Lengua Española 5to grado.*, Imprenta Nacional de Cuba, Año de la Educación (1961), pp. 18, 35, 36, 70, 82, 115 - 119.
- Almendros- Alvero: *Lengua Española 3er grado.*, Publicaciones Culturales S. A., La Habana, Cuba, 1959, pp. 57, 118.
- Español III 1er Semestre. 1era Parte.* Editora del Ministerio de la Educación, pp. 14, 21, 22, 33, 34, 35, 37, 38, 79, 80.
- Español I. 1era Parte*, Editora del Ministerio de la Educación, La Habana, Año de la Agricultura (1965), pp. 1, 34, 111, 115, 129, 127, 133, 134.
- Lengua Española No. 2. Cuaderno de un Tercer Nivel.*, Editora del Ministerio de la Educación, La Habana, 1963, pp. : 6, 22, 31, 75, 80, 101, 122, 122, 127, 203.
- Lengua Española No. 1. Cuaderno de un Tercer Nivel.*, Editora del Ministerio de la Educación, La Habana, 1963, pp. 1, 9, 103, 104, 118, 221-223.
- Lengua Española 6*, Imprenta Nacional de Cuba, 1961, pp. 79, 80, 82, 127, 140, 152.
- Lengua Española 4*, Imprenta Nacional de Cuba, 1961, pp. 1-9, 55, 62,
- Español III. 2do Semestre.* Editorial Nacional de Cuba- Editora Pedagógica, La Habana, 1965, *Escuela para maestros primarios "Manuel Ascunce Domenech*, pp. 65-67, 85, 94.
- Español II. 2do Semestre.* Editorial Nacional de Cuba- Editora Pedagógica, La Habana, 1965, *Escuela para maestros primarios "Manuel Ascunce Domenech*, pp. 76, 81, 86, 143-145, 154-55, 156, 164.
- Español I. Segunda Parte.*, Editora Pedagógica, La Habana, 1965, *Centro Vocacional para maestros primarios "Sierra Maestra"*, pp. 57, 86.
- Lengua Española no. 1. Cuaderno de trabajo.*, Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1964. *Para escuelas rurales de grados múltiples (segundo nivel)* pp. 10, 58, 115-119.



# LA EVALUACIÓN PARA Y COMO APRENDIZAJE. RECOMENDACIONES PARA SU DESARROLLO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

MSc. Annia Cano Pérez

Escuela Latinoamericana de Medicina

MSc. Edelveis Tamayo Eliseeva

Escuela Latinoamericana de Medicina

Dr.C Amada Gárciga Domínguez

Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona" Facultad de Infantil, Departamento de Especial

**Annia Cano Pérez** es Licenciada en Educación en la especialidad de Educación Preescolar Categoría docente - investigativa: Especialista en Docencia en Psicopedagogía y Máster en Atención Educativa a la Primera Infancia

**Edelveis Tamayo Eliseeva** es Licenciada en Educación en la especialidad de Educación Preescolar. Categoría docente - investigativa: Especialista en Dirección Científica y Máster en Atención Educativa a la Primera Infancia. Profesora de la asignatura Español.

**Amada Gárciga Domínguez** es Licenciada en educación en la especialidad de Educación Especial. Categoría docente - investigativa: Doctora en Ciencias Pedagógicas



<https://i.ytimg.com/vi/DoasFz50Bik/maxresdefault.jpg>

La evaluación para y como aprendizaje, constituye un tema de singular interés por su importancia y complejidad. Lo cierto es que la evaluación debe constituir un instrumento que permita al estudiante mejorar sus procesos de aprendizaje y al docente reforzar o reajustar estrategias y actividades según las necesidades que detecta.

El presente artículo pretende determinar los fundamentos teóricos de la evaluación para y como aprendizaje, así como brindar recomendaciones para el desarrollo de la misma en la Educación Superior. Para lo cual se emplearon métodos teóricos para determinar el sistema de conceptos, categorías y los nexos más significativos relativos a la evaluación.

Los resultados muestran concebir a la evaluación como un proceso continuo, no como un resultado, que permite descubrir algunas de las causas de las distintas situaciones que se producen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para intervenir sobre ellas en orden a mejorarlas.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación del aprendizaje, o como algunos le llaman en la actualidad, para y como aprendizaje, constituye un tema de singular interés, por su importancia y complejidad, pues el aprendizaje es un resultado de la actividad social y productiva de la humanidad, de su devenir, de las condiciones específicas de la época actual y de su proyección futura que se concreta como contenido de las metas del desarrollo social y de modo más preciso, de los objetivos de las instituciones educativas.

Lo cierto es que la concepción actual, contenida en los documentos oficiales, y compartida por los autores, de una evaluación para y como aprendizaje con un carácter cualitativo, integral, vinculada a las tareas profesionales futuras del estudiante e integrada, como parte sustantiva del proceso de enseñanza y aprendizaje, aparece en sus ideas básicas, de modo explícito en las reglamentaciones docentes de la Universidad de Oriente, en 1967.

La evaluación como un instrumento para y como aprendizaje constituye hoy uno de los problemas detectados en los estudiantes ya que muchos temen a las evaluaciones y se ponen muy ansiosos y estresados. A otros les cuesta trabajo entender con exactitud las preguntas y por tanto establecer una relación de correspondencia entre lo que sabe y lo que debe responder.

Estas inseguridades, miedos y temores están asociadas a varios factores entre los que se pueden señalar la falta de estudio sistemático lo cual no permite organizar en un sistema todas las habilidades, conocimientos y modos de actuación, es decir las competencias adquiridas.

Por estas y otras razones es necesario comprender que la evaluación brinda la posibilidad de demostrar lo que se sabe, perfeccionar las insuficiencias y reconocer los éxitos.

La evaluación debe ser concebida por el profesor de forma consciente y se debe convertir en un instrumento imprescindible para que el estudiante valore sus aciertos y desaciertos y se trace estrategias que le permitan obtener resultados significativos en el proceso de aprendizaje.

Estos elementos impulsaron a los autores a declarar como objetivo del artículo: valorar los fundamentos teórico - metodológicos de la evaluación para y como aprendizaje en la Educación Superior.

## MÉTODO

Para realizar la valoración de los fundamentos teórico - metodológicos de la evaluación para y como aprendizaje, así como brindar recomendaciones para el desarrollo de la misma en la Educación Superior se emplearon métodos teóricos como: el análisis documental para profundizar en la información, el estudio de la bibliografía de interés para la investigación. El enfoque sistémico estructural, se utilizó para proporcionar la orientación general en el estudio del fenómeno, visto como una realidad integral. La sistematización, para la comparación del marco teórico de la investigación, identificando, relaciones, regularidades, características y tendencias. El vivencial, por medio de este los autores, a partir de las experiencias adquiridas durante más de ocho años de su desempeño como profesores universitarios, se apropiaron de las manifestaciones de los procesos de evaluación para y como aprendizaje de los estudiantes, al lograr esta primera apropiación, en un posterior proceso de abstracción, estuvieron en capacidad de desarrollar ideas, criterios, sugerencias, valoraciones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Toda actividad humana supone evaluación, pues es una parte consustancial ya que permite la regulación de la actividad. Ya sea efecto de un control externo al propio sujeto o los sujetos de la actividad de que se trate, o de una regulación interna, o de ambas. Lo cierto es que la evaluación está presente en todas las actividades que realizan los sujetos, pues esta se convierte en un instrumento que le permita al mismo aprender. Por ello se hace indispensable distinguir la evaluación de la calificación.

La calificación tiene que ver con la necesidad de describir, medir, clasificar y certificar. En el mejor de los casos informa sobre el nivel alcanzado en el aprendizaje, pero no sobre las causas de los aciertos o de los errores ni de las formas para mejorar. Tiene un claro y legítimo sentido de control social y acreditación en enseñanza. Esta no se ocupa de las causas ni del proceso por el que se han alcanzado aquellos resultados que describe, mide, clasifica o certifica. Por tanto, la calificación, aunque no deja de ser necesaria para constatar de forma aproximada que el estudiante ha desarrollado las competencias requeridas para el ejercicio profesional, no es suficiente para informar y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para ello se requiere de la evaluación pues es un proceso continuo de descripción, indagación e interpretación que nos permite descubrir algunas de las causas de las distintas situaciones que se producen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para intervenir sobre ellas en orden a mejorarlas. Debe por tanto abarcar obviamente los productos, pero también los procesos y los contextos de aprendizaje.

La evaluación para y como aprendizaje suele identificarse frecuentemente con la evaluación educativa o formativa, cuyo propósito se vincula con el mejoramiento de

la enseñanza y del aprendizaje. La evaluación formativa tiene como finalidad proporcionar a todos los agentes implicados la información fiable, suficiente para fundamentar sus juicios, decisiones y prácticas de enseñanza que favorezca y mejoren el aprendizaje de los estudiantes, el desarrollo de ciudadanos cultos, comprensivos, participativos, humanos, solidarios, humildes. Pretende informar los juicios profesionales de los docentes y las decisiones de los estudiantes sobre sus propios procesos de aprendizaje, así como reorientar los procesos cuando no va bien para así acomodarlos a las necesidades e intereses de los estudiantes, a su ritmo de desarrollo y aprendizaje y a las peculiaridades del contexto.

Si como estudiantes quieren aprender, comprender lo que ocurre en el proceso de enseñanza y aprendizaje debe reconocer los progresos (sus aciertos y dificultades) para poder actuar en consecuencia.



Es por ello que este tipo de evaluación tiene como característica brindar información sobre los cambios que se producen (y los que se deberían introducir) para que el aprendizaje sea significativo, dígame de otra forma, "la evaluación no es sólo comprobar la efectividad del proceso, comparando los resultados alcanzados con los objetivos trazados previamente. Ella persigue además, como consecuencia de tal valoración -la cual debe ser tan frecuente como se requiera y no esperar al final de la asignatura-, reorientar el trabajo total o parcial, para alcanzar realmente los objetivos trazados al inicio del proceso (...), con ella se puede conocer en todo momento la efectividad del proceso de formación y actuar en consecuencia, corrigiéndolo cuando sea necesario; para con ello asegurar el aprendizaje de los estudiantes y de los docentes". (Hurruitinier, 2006: 217)

## **“...ESTE TIPO DE EVALUACIÓN TIENE COMO CARACTERÍSTICA BRINDAR INFORMACIÓN SOBRE LOS CAMBIOS QUE SE PRODUCEN...”**

Los cambios a los que se hace referencia con anterioridad están encaminados a dos vertientes fundamentales:

- El docente, para reforzar o reajustar estrategias y actividades según las necesidades que detecta, y/o para ajustar la planificación.
- Los estudiantes, para mejorar sus procesos de aprendizaje.

Es necesario identificar qué errores se producen en el proceso de aprendizaje y qué se debe corregir teniendo en cuenta el contexto particular donde se desarrollan.

Si bien esta información le resulta útil al docente para mejorar la tarea, también le es imprescindible al estudiante, pues en la medida que éste reflexiona sobre sus propios aprendizajes, la evaluación se convierte en una herramienta pedagógica para su propia formación, este es un elemento para afirmar que esta evaluación es formadora. La evaluación formativa facilita conocer mejor sus propias capacidades, actitudes e intereses, las peculiaridades del contexto en el que viven, la calidad de los procesos de aprendizaje que desarrollan, el valor de los productos, así como las fortalezas y debilidades de escenarios futuros más adecuados y satisfactorios. Por ello, los procedimientos, instrumentos y estrategias de la evaluación educativa tienen que ayudar a las personas afectadas a conocerse a sí mismas, a autorregularse. (Pérez, Soto, Sola & Serván, 2009: 14)



Esto invita a que los estudiantes se impliquen de forma activa en su propio proceso de aprendizaje y exigir a los docentes que compartan con ellos los propósitos del proceso de enseñanza y aprendizaje así como los criterios de evaluación. De esta forma podrán conocer las razones por las que se desarrolla determinada tarea y comprobar cómo lo hacen. Para ello deben estar dispuestos a asumir la responsabilidad de dirigir su proceso de aprendizaje con la ayuda de los docentes, identificando las fortalezas y debilidades, el estilo de aprendizaje, el sentido de lo que se aprende, los propios criterios de evaluación. Así se aprende a cómo aprender a lo largo de toda la vida.

Elemento aconsejable para lograr lo anterior está relacionado con fomentar la reflexión en voz alta, observar y analizar en grupo las razones de las actuaciones y comportamientos de cada uno de sus miembros, estimular la autoevaluación de los estudiantes, de sus actividades, proyectos, trabajos, intervenciones, formas de estudiar y modos de comunicar.

Desde una perspectiva psicológica, la evaluación de sí, puede considerarse una de las necesidades humanas más relevantes del individuo, porque está ligada a la formación de su identidad. Desde etapas tempranas del desarrollo y a través de su ontogenia se crea y manifiesta en el sujeto la necesidad de probarse, de conocer sus realizaciones y posibilidades, de conocerse a sí mismo, de ir conformando su autoconcepto y autoestima, mediante su relación con los otros, con los objetos de actividad, consigo mismo, mientras aprende. (González, 2000: 11)

Conviene recordar que la enseñanza no consiste en la transferencia a los estudiantes de los modos de comprensión propios del docente, sino que se propone ayudar que cada estudiante desarrolle sus propias formas de ver las situaciones y problemas, cada vez más poderosas y consistentes.

**“...LA ENSEÑANZA  
NO CONSISTE EN LA  
TRANSFERENCIA A  
LOS ESTUDIANTES  
DE LOS MODOS DE  
COMPRENSIÓN PROPIOS  
DEL DOCENTE...”**

Para la evaluación se necesita también la ayuda, la cooperación del otro pues pocas veces se resuelven los problemas reales por individuos aislados, por el contrario, son trabajados en su mayoría por un grupo que comparte iguales propósitos aunque tienen diversos tipos y niveles de experiencias, distintos valores, motivos, intereses y estrategias preferidas para trabajar juntos, e incluso los procesos de metacognición y autorregulación, se desarrollan mediante actividades de colaboración.

Los adultos enseñan y orientan con su ejemplo la metacognición de los aprendices y la autorregulación también se aprende en los intercambios con los demás, por ello es indispensable la coevaluación en el proceso de aprendizaje, pues este último se enriquece en la medida en que los aprendices establecen relaciones de apoyo, tienen una sensación de propiedad y control de los propios procesos de aprendizaje y pueden aprender de y con otros.

Lo anterior es clave para el desarrollo de actitudes de colaboración, convivencia e iniciativa y contribuyen a cultivar una cultura de aprendizaje compartido, un sentido de comunidad donde cada uno tenga la oportunidad de sobresalir como miembro creativo, crítico y productivo de la sociedad.

Por consiguiente la evaluación formativa o del aprendizaje o educativa (como otros investigadores suelen llamarle) tiene que ayudar a los sujetos implicados a conocerse a sí mismo, a autorregularse. Es por ello que debe ser transparente y justa para que los sujetos evaluados conozcan de forma detallada el qué, el cómo y el quién de todo proceso de evaluación, de modo que eviten sorpresas no deseadas, las arbitrariedades y las injusticias. Además debe ser flexible y plural, pues la complejidad de contextos, situaciones, procesos y propósitos del sistema educativo (de forma particular, sistema universitario) requiere que los programas de evaluación educativa manifieste la flexibilidad exigida para responder a las diferentes necesidades, así como a la pluralidad de estrategias y técnicas que se utilicen para evaluar. Lo anterior nos invita a pensar, imaginar, soñar y experimentar en nuevas formas de evaluación.



Otra de las características que debe tener la evaluación formativa es que sea relevante o auténtica pues debe estar basada en aspectos importantes del desarrollo de las competencias fundamentales, sobre problemas reales e instrumentos claves para la vida profesional, personal y social de los estudiantes. Por último, esta debe ser integral ya que debe abarcar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores (competencias). Evaluar sólo conocimiento o información, sobre todo memorística, sesga la evaluación, el aprendizaje y no informa si los sujetos están preparados para entender e intervenir de forma competente en su vida profesional o social.

Del análisis realizado se puede precisar que la evaluación "(...) no sólo cumple con la función de comprobar la efectividad del proceso de aprendizaje, comparando los resultados alcanzados con los objetivos trazados con anterioridad, sino que ella requiere reorientar el trabajo total o parcialmente, con todos los estudiantes o con una parte de ellos, para alcanzar realmente los objetivos trazados al inicio del proceso (...)" (Hurruitinier, 2006: 216)

"La evaluación cumple también funciones educativa e instructiva. Si el sistema de educación está bien concebido, favorece el estudio sistemático, crea hábitos correctos de estudio y de trabajo y contribuye a la formación integral del estudiante. Un viejo axioma pedagógico, pero muy actual, establece que el sistema de evaluación condiciona el método de estudio. Para lograr una preparación sistemática, permanente, el sistema de evaluación debe favorecer ese objetivo, no afectarlo". (Hurruitinier, 2006: 217)

Pero la evaluación cumple también un componente ético pues los docentes que se encuentren "(...) apropiado de la misión de educar al estudiante, de prepararlo para la vida, ha de ser capaz de ver, en cada estudiante desaprobado, un objetivo no alcanzado; una cualidad no lograda; en la cual él puede tener una cuota de responsabilidad". (Hurruitinier, 2006: 218)

A manera de conclusión se hace indispensable que los estudiantes apliquen la evaluación como un instrumento de aprendizaje que les permita valorar para qué aprender y como aprender, para lo cual es necesario para ello contar con estrategias que lo conduzcan a un aprendizaje exitoso.

**“LA RETROALIMENTACIÓN  
EFECTIVA CONTRIBUYE  
A CONFIRMAR QUE LOS  
SUJETOS SE ENCUENTRAN  
EN EL CAMINO  
CORRECTO Y A SU VEZ  
ESTIMULA LA MEJORA”**

**Recomendaciones de algunas estrategias para el desarrollo de la evaluación formativa.**

A partir de aquí se pretende proporcionar ideas concretas de cómo se puede aplicar una evaluación para y como aprendizaje que ayude a obtener cambios relativamente duraderos. Existen múltiples estrategias que se pueden utilizar para el desarrollo de la evaluación formativa, sin embargo se destacarán las siguientes:

- Exigir la transparencia en los objetivos del proceso de aprendizaje y en los criterios de evaluación

Si desean implicarse en el proceso de aprendizaje y desarrollar su autonomía como aprendices es imprescindible saber hacia

dónde se dirigen. Generalmente, los docentes suelen limitar las explicaciones en las tareas que los estudiantes van a desarrollar pero no dedican tiempo a compartir las razones por las que deben realizar esas tareas. Del mismo modo, si quieren desarrollar autonomía en el aprendizaje deben exigir que los docentes compartan información para que puedan juzgar en qué medida se desarrollan las competencias propuestas, es decir, exigir que los docentes compartan los criterios de evaluación.

- Cuidar e intensificar la retroalimentación

Una retroalimentación adecuada, un comentario, una interrogante, una respuesta a tiempo, por parte de la experta o experto es clave cuando ofrecen información precisa sobre su proceso de aprendizaje.

Para cumplir con la retroalimentación los estudiantes no pueden conformarse con una nota o un comentario breve (el trabajo está bien, necesitas esforzarte más) sino que deben solicitar orientación específica sobre por qué algo está bien o cómo se debe mejorar. La mejor retroalimentación comienza cuando se señalan las fortalezas del trabajo evaluado, luego las debilidades y terminar con una orientación. De esta manera los docentes ayudarán a desarrollar el interés por aprender, investigar y producir conocimiento por sí mismo.

La retroalimentación efectiva contribuye a confirmar que los sujetos se encuentran en el camino correcto y a su vez estimula la mejora. Los comentarios negativos siempre deben ser acompañados de sugerencias útiles. Se centra en la calidad del trabajo realizado, en los progresos obtenidos con respecto a trabajos anteriores. Atiende al proceso de aprendizaje y no sólo al resultado. Ofrece hechos, ejemplos y descripciones de cómo se realizaría un buen trabajo. Es constructiva y proporciona ideas para mejorar pues les brinda a los estudiantes

las ayudas que necesitan para usar su propio conocimiento pero no ofrece soluciones completas ya que deben aprender a pensar por sí mismo, a encontrar soluciones alternativas.

Con esta acción los estudiantes ofrecen comentarios de sus respectivos trabajos, reflexiones sobre sus fortalezas y debilidades así como de los próximos pasos a dar en el proceso de aprendizaje.

- Desarrollar la coevaluación, heteroevaluación y la autoevaluación

Para alcanzar la meta de aprendizaje se debe comprender y trazar acciones. Por tanto implicarse en la evaluación es una parte esencial de la evaluación educativa. La retroalimentación alcanzará su objetivo cuando, a través de procesos de coevaluación, heteroevaluación y autoevaluación, se interiorizan los criterios de evaluación y se transformen la información ofrecida durante estos procesos en acción.

La coevaluación o la evaluación por pares, se puede convertir en un instrumento de aprendizaje en sí misma al desarrollar, entre otras, la colaboración, negociación, comunicación y el trabajo en grupo. Este proceso permite aprender a valorar los procesos y actuaciones de sus compañeros, con la responsabilidad que esto conlleva, además representa una oportunidad para compartir estrategias de aprendizaje y aprender juntos.

Los estudiantes se sienten mejor, más libres si le pregunta a otro estudiante, a un compañero que al docente, pues estos comparten entre sí una serie de referentes culturales y un lenguaje que les hace más fácil, ayudarse para progresar en el proceso de aprendizaje. Por otra parte permite ejercitar habilidades para evaluar el trabajo de otro e interpretar los criterios de evaluación lo que redundará en su propia habilidad para autoevaluarse, lo cual contribuye al desarrollo de competencias de autorregulación y aprendizaje permanente.

De igual forma la heteroevaluación se convierte en otro instrumento de evaluación en tanto contribuye al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes mediante la creación de oportunidades de aprendizaje y la mejora de la práctica docente. Esta se encuentra dirigida y aplicada por el docente.

La autoevaluación se convierte en otro instrumento privilegiado y casi imprescindible para el desarrollo de la competencia de aprender cómo aprender. Esta consiste en mirar atrás y reflexionar sobre el aprendizaje desarrollado, identificar las fortalezas y debilidades, lo que ayuda u obstaculiza al aprender, el estilo de aprendizaje, el sentido de lo que se aprende, los propios criterios de evaluación. La autoevaluación puede desarrollar la autoestima y confianza de los aprendices, al saber que cuentan con las herramientas necesarias para enfrentarse al aprendizaje de distintas materias.



<http://noticias.universia.net.mx/net/images/educacion/l/li/lib/libros-para-estudiantes-antes-de-economia.jpg>

Lo cierto es que la autoevaluación posibilita que los estudiantes se conozcan y valoren sus procesos de aprendizaje y sus actuaciones, y cuenten con bases para mejorar su desempeño, pues ella desarrolla la metacognición.

Este instrumento no es sólo una actividad de evaluación sino de aprendizaje ya que supone el ejercicio de habilidades como la organización y planificación del propio tiempo, la planificación de la acción, la autorregulación del comportamiento, la reflexión, el juicio crítico y la valoración del conocimiento.

Toda autoevaluación no conlleva a la autonomía, pues para ello se requiere que el aprendiz comprenda e interiorice los propósitos del proceso de aprendizaje y los criterios de evaluación. Para lograr lo anterior se pueden realizar determinadas preguntas metacognitivas como:

- ¿Qué puedo hacer ahora que no podía hacer antes?
- ¿Cuáles son mis fortalezas y debilidades ante la tarea de aprendizaje?
- ¿Qué obstaculizó y que facilitó mi aprendizaje?
- ¿Qué haría diferente la próxima vez?

Estas y otras preguntas contribuyen a aprender cómo aprender.

Otro instrumento de autoevaluación privilegiado es el diario de aprendizaje, donde el aprendiz puede integrar y dar sentido a las respuestas de estas preguntas metacognitivas. El diario puede ayudar a sentarse cada día unos minutos a reflexionar lo que ha hecho, qué le ha aportado, qué podría haber hecho mejor y qué puede hacer a continuación. (Pérez, Soto, Sola & Serván, 2009: 16)

El portafolio es otro instrumento de aprendizaje y evaluación, pues este es una colección de trabajos realizados por el estudiante seleccionados y justificados por él mismo. Incluye, además, las reflexiones del estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje, sobre los progresos que realiza, las dificultades que encuentra y las debilidades que tiene; favorece, por tanto, que el estudiante desarrolle la capacidad de autoevaluación. Cada estudiante selecciona, organiza, estructura y coordina los diferentes elementos que componen su portafolio de una manera única y personal. Esto supone la implicación del estudiante en su propia evaluación, apropiándose de su propio proceso de aprendizaje.

El portafolio, por tanto, no es sólo una colección de evidencias sino que éstas están organizadas de manera que expliciten el proceso de aprendizaje individual, describan procesos metacognitivos individuales y procesos socioafectivos grupales, presenten juicios de autoevaluación, valoren el logro de objetivos y el desarrollo de competencias y establezcan metas futuras de desarrollo personal y profesional. (Cole, 2000)



En este sentido, el portafolio más que un instrumento de evaluación es un sistema de evaluación ya que puede contener otros instrumentos y recursos de evaluación que deben ser coordinados.

La colección de trabajos incluida en el portafolio y la reflexión del estudiante sobre la misma, proporciona una información permanente sobre el proceso de aprendizaje del estudiante y sus productos, ya que mediante las evidencias que éste recoge en el portafolio y las reflexiones que hace sobre las mismas, el docente puede apreciar su esfuerzo, su talento, su creatividad, sus habilidades, sus logros así como las dificultades y problemas que encuentra.

En el portafolio, el estudiante examina dónde ha estado, dónde está, cómo ha llegado hasta allí y dónde necesita ir a continuación, los conocimientos que tiene y las lagunas que detecta, poniendo en evidencia las estrategias de aprendizaje que ha empleado. Esto posibilita al docente acompañar al estudiante durante todo el proceso, proporcionándole orientación y recursos, retroalimentación, para superar los obstáculos y fortalecer los talentos y habilidades.

El estudiante actúa como un historiador que mira más allá de lo que ocurrió en el pasado para interpretar lo que sabe, determinando los factores que influenciaron en el cambio. (Pérez, Soto, Sola & Serván, 2009: 19)

En resumen, el portafolio ayuda al estudiante a desarrollar el conocimiento sobre la forma en que aprende (metacognición), a obtener una comprensión más profunda de sí mismo como aprendiz y, a partir de esta comprensión planear, ensayar y adquirir competencias que le ayuden a aprender mejor y en una gama más variada de situaciones. En este sentido, el portafolio es un instrumento privilegiado para el desarrollo de los dos pilares del aprendizaje relevante: la autonomía y la responsabilidad.

En definitiva, el portafolio es una actividad que posibilita el aprendizaje autónomo, el estudio independiente, las capacidades de autorregulación y la capacidad de aprender cómo aprender.

Las características principales del portafolio pueden resumirse en las siguientes:

- Está centrado en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
- Consiste en una colección sistemática, organizada y justificada de evidencias del trabajo de cada estudiante.
- Estimula la implicación autónoma del estudiante.
- Posibilita los procesos de reflexión del estudiante sobre sus aprendizajes.
- Permite al estudiante identificar lo que conoce y lo que sabe hacer, planear sus estrategias de procesamiento de información, tener conciencia de sus fortalezas y debilidades como aprendiz, reflexionar acerca del propio rendimiento, y evaluar su productividad y su propio funcionamiento intelectual.



- Permite al docente y a cualquier lector o lectora conocer no sólo los resultados, sino los caminos complejos que sigue el aprendiz, y en particular la forma cómo aplica el conocimiento para producir nuevo conocimiento o a resolver problemas y plantear alternativas.
- Implica la realización de cuatro tareas diferenciadas: la recolección de evidencias sobre el proceso de aprendizaje seguido, la selección entre las mismas de aquellas que demuestren mejor el desarrollo de las competencias pretendidas, la reflexión y la presentación o publicación del resultado del trabajo. (Barberá, 2005: 496 - 503)

Por último, la confección del portafolio es un acto de aprendizaje más, tanto por la coherencia que debe demostrar entre los contenidos, como por la forma pedagógica y estética de expresión que utiliza. (Martínez & Crespo, 2007)

Existen además otras estrategias identificadas en las consultas de orientación realizadas a estudiantes y profesores de los diversos cursos escolares de la Educación Superior en Cuba y que les han sido muy útiles en el proceso de evaluación del aprendizaje a los estudiantes. Entre las que se encuentran (Torres, Ruiz, Cedeño, et. al, 2012: 134 - 135)

- Llevar al aula los materiales necesarios que te permitan trabajar individualmente.
- Concentrarse en la realización del examen.
- Leer atenta y cuidadosamente todas las preguntas del examen antes de empezar a contestar para que tener una idea de conjunto, ver las posibles relaciones entre las preguntas y el grado de dificultad de cada una.
- Tratar de comprender el significado exacto de la pregunta antes de contestarla.

- Recordar que cada pregunta tiene un objetivo y que él se refiere a una habilidad y a un conocimiento determinado.
- Distribuir proporcionalmente el tiempo entre las preguntas del examen según su naturaleza, extensión y profundidad.
- Procurar un tiempo para revisar el trabajo y percatarse de los errores u omisiones cometidos. Realizar los arreglos necesarios.
- Comenzar por la pregunta que más fácil sea contestar. Al hacerlo, sentirá más confiado y seguro, lo cual ayudará a responder el resto del examen. Además esto desencadena un proceso asociativo que facilita indirectamente las respuestas a las restantes preguntas.
- Antes de contestar las preguntas de desarrollo debe hacer un esquema o bosquejo que dé respuesta mental o por escrito y que servirá de guía en la redacción.
- El esquema se puede iniciar con palabras o conceptos claves que recuerden el resto del contenido y después desarrollarlo cuando se haya pensado más sobre el tema.
- Si no sabe o no recuerda como contestar una pregunta, enfóquela desde varios puntos de vista, contéplela en sus distintos aspectos, piense en sus causas, en su proceso, en sus efectos, en las cosas que más se relacionan con ella.

En caso de no puede hacer un esquema o guión de respuesta comience por lo primero que recuerde. Al pensar intensamente sobre el asunto se irá produciendo por asociación el recuerdo de los aspectos restantes de la respuesta.

- En el caso de las preguntas de desarrollo puede comenzar la respuesta con una o varias oraciones sumarias que enfoquen el aspecto más general de la situación o las ideas principales. Después desarróllela o detalle la contestación tanto como sea necesario y el tiempo lo permita. Conviene al final elaborar una síntesis de las ideas a modo de resumen de lo esencial.
- Escriba de forma clara y legible para que el profesor pueda leer fácilmente la respuesta sin cansarse la vista o caer en dudas sobre lo que dices.
- No incluya ideas o datos que no corresponden a la pregunta. Ajustese a lo que piden.

Con lo analizado con anterioridad queda evidente que la evaluación para y como aprendizaje no tiene como finalidad la de comprobar logros, sino de entender por qué las cosas han llegado a ser como son. A su vez, la evaluación no se cierra sobre sí misma. Pretende una mejora de procesos (y consecuentemente, de resultados) que considere la dinámica de las acciones en sus propios contextos, en los que se interrelacionan expectativas, motivaciones, intereses, deseos, sentimientos y valores. Para lograrlo necesita la participación activa de todos; docentes, estudiantes y otros agentes involucrados en el proceso de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

A partir del análisis documental, la sistematización, el enfoque sistémico estructural así como vivencial, se valoraron los fundamentos teórico - metodológicos de la evaluación para y como aprendizaje en la Educación Superior. Esto permitió identificar la evaluación como un proceso continuo, no como un resultado, que permite descubrir algunas de las causas de las distintas situaciones que se producen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para intervenir sobre ellas en orden a mejorarlas.

Como parte del análisis documental realizado se pudo constatar que todos deben implicarse en la evaluación para y como aprendizaje pues ella constituye una parte esencial de la evaluación educativa, para lo cual se necesitan elaborar instrumentos de coevaluación, heteroevaluación y autoevaluación que le permitan a los estudiantes a conocer como está transcurriendo el proceso de su aprendizaje y que debe hacer para perfeccionarlo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barberá, E. (2005). *La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio*. Disponible en *Educere*, no 9 (31).
- Cole, D (2000). *Portfolios across the curriculum and beyond*. Corwin Press, Thousand Oaks (document digital).
- González M. (2000). *Evaluación del aprendizaje en la enseñanza Universitaria*. *Revista Pedagogía Universitaria*. Vol. 5 No. 2. La Habana, Cuba.
- Hurritinier P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Ed. Felix Varela. La Habana. Cuba.
- Martínez, M.; Crespo, E. (2007). "La evaluación en el marco del EEES: el uso del portafolio en Filología Inglesa" en *Red U*. *Revista de Docencia Universitaria*, no 2.
- Pérez A, Soto E, Sola M y Serván MJ. (2009). *La Universidad del aprendizaje: Orientaciones para los estudiantes*. Ed. Akal, S.A. España.
- Torres A, Ruiz C, Cedeño AI, Casanovas M, Macias AM, Brito A, Destrade C & Herrera S. (2012). *Compendio de temas para aprender a aprender*. Ed: Ciencias Médicas. La Habana, Cuba.
- La correspondencia relacionada con este artículo debe ser enviada a Annia Cano Pérez al E-mail: xavi@elacm.sld.cu

# LINFOGRAFÍA ISOTÓPICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPLANTE DE CÉLULAS MADRE AUTÓLOGAS EN PACIENTES CON LINFEDEMA CRÓNICO

**Coordinación y coautora. Dra. Yamile Peña**

*Dirección de Investigaciones Clínicas del Centro de Isótopos,  
La Habana, Cuba.*

*Yamilé Peña Quián, Graduada de Doctora en Medicina, Especialista en Medicina Interna, Médico Nuclear, Investigadora Titular, Doctora en ciencias Médicas. Jefa del departamento en la Dirección de Investigaciones Clínicas del Centro de Isótopos de la Habana donde trabaja desde el año 2000. Ha participado en numerosos eventos nacionales e internacionales, en varios entrenamientos en Europa y otros países de América Latina, tiene más de 30 publicaciones en revistas nacionales e internacionales. Forma parte del consejo científico y docente Centro de Referencia en Aterosclerosis de la Habana.*



<http://www.texila.us/blog/wp-content/uploads/2015/09/Doctor-Background.jpg>

**Objetivo:** Determinar la utilidad de la linfografía isotópica para evaluar la eficacia de la implantación de células madres autólogas en pacientes con linfedema crónico de miembros inferiores y superiores.

**Materiales y Métodos:** Se incluyeron 65 pacientes con linfedema crónico de miembros superiores e inferiores. Se realizó evaluación clínica y linfografías isotópicas antes y seis meses después del implante de células madres autólogas. Se evaluó la anatomía y función del sistema linfático. El implante fue realizado mediante inyecciones múltiples en el trayecto de las corrientes linfáticas de la extremidad afectada. La linfografía isotópica se realizó posterior a la administración por vía subcutánea de 370 MBq de  $^{99m}\text{Tc}$ -albúmina-nanocolloide.

**Resultados/Conclusión:** El 61,5% de los pacientes mostraron mejoría clínica, que fue demostrada y evidenciada mediante los resultados de la linfografía isotópica. La técnica permitió evaluar la respuesta terapéutica y su intensidad.

## INTRODUCCIÓN.

La linfografía isotópica es un medio diagnóstico sencillo, económico y no invasivo que permite, tras la sencilla administración de un radiofármaco, la identificación de vasos y ganglios linfáticos de un territorio orgánico determinado, así como el estudio del flujo linfático que viaja por su interior, proporcionando una valoración tanto anatómica como funcional del sistema linfático (Marí, Suba y Strauss, 2004).

Los primeros estudios fueron descritos por Sherman y Ter-Pogossian (1953). A partir de del descubrimiento de los radiocoloides marcados con tecnecio la técnica paso a ser habitual en la práctica clínica. En la actualidad la linfografía isotópica presenta múltiples indicaciones y se ha convertido en la técnica de elección (regla de oro) en el diagnóstico del linfedema (Williams, Witte, Witte y McNeill, 2000).

El linfedema es una condición crónica caracterizada por la acumulación anormal de fluido intersticial debido a una insuficiencia del sistema linfático en su función de transporte, bien como un trastorno primario ó como un desorden secundario. Aunque es una enfermedad común que causa morbilidad significativa en los pacientes afectados, el tratamiento para esta enfermedad se mantiene muy limitado y en muchos casos resulta ineficaz (Yoon et al., 2003). En los últimos tiempos se han planteado diferentes modalidades terapéuticas basadas en los nuevos avances de la medicina, y entre estas se plantea el uso de la terapia celular regenerativa para la linfangiogénesis. Los avances obtenidos con la aplicación de las células madre autólogas hematopoyéticas en los trastornos isquémicos, fundamentalmente de los miembros inferiores, ha atraído la atención de los investigadores en este campo y ha servido de base a las ideas de la posible aplicación de este novedoso tratamiento en los pacientes con linfedema (Hernández et al., 2007).

***“EL LINFEDEMA ES UNA CONDICIÓN CRÓNICA CARACTERIZADA POR LA ACUMULACIÓN ANORMAL DE FLUIDO INTERSTICIAL DEBIDO A UNA INSUFICIENCIA DEL SISTEMA LINFÁTICO EN SU FUNCIÓN DE TRANSPORTE, BIEN COMO UN TRASTORNO PRIMARIO O COMO UN DESORDEN SECUNDARIO”***

En los enfermos con linfedema crónico, el drenaje linfático se encuentra dañado y en los casos severos es frecuente la ausencia de circulación linfática en el miembro afectado. Este daño de los vasos linfáticos genera aumento de volumen del miembro, deformidad e incapacidad funcional de grado variable, pero que puede llegar a ser severa, empeorando la calidad de vida de la persona y su capacidad laboral y funcional en general.

Varios datos reportados sugieren que algunas de las células madre derivadas de la médula ósea pueden intervenir en la linfangiogénesis. Al parecer los vasos sanguíneos y los vasos linfáticos podrían usar la misma población celular para la vasculogénesis y la linfangiogénesis. Por consiguiente, la terapia con células madre adultas podría ser una nueva estrategia útil para el tratamiento del linfedema (Hernández et al., 2007).



En años recientes se ha prestado mucha atención a la linfangiogénesis sobre la cual se han obtenido informaciones que proporcionan nuevos adelantos en el estudio del linfedema (Religa, 2005). Los vasos linfáticos y los sanguíneos son elementos íntimamente vinculados en el sistema circulatorio. Los vasos linfáticos difieren en muchos aspectos de los vasos sanguíneos, pero también tienen muchas propiedades comunes. Recientemente, se ha obtenido nueva información sobre la regulación de linfangiogénesis, y se ha podido demostrar que algunos factores que intervienen en la regulación de los vasos sanguíneos pueden estar involucrados en la biología de los vasos linfáticos. El desarrollo de los sistemas vasculares sanguíneos y linfáticos se encuentran regulados principalmente por miembros de la familia correspondiente al factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF), como son: los miembros familiares: VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D y el factor de crecimiento placentario. Se considera que VEGF-A es el más importante de ellos para el control de la angiogénesis, mientras que el VEGF-C y el VEGF-D son los factores principales que controlan la linfangiogénesis (Jussila, 2002).

Desde el punto de vista clínico, se han propuesto varios procedimientos terapéuticos para aquellos pacientes con linfedema que no responden a la terapéutica conservadora. Así se han propuesto varias opciones quirúrgicas que han mostrado resultados prometedores, entre ellas se incluyen: microcirugía linfática, implantación de tejido linfático autólogo y la succión circunferencial - lipectomía asistida (Campisi, 2008).

Más recientemente, sobre la base de nuevos hallazgos en los mecanismos moleculares involucrados en linfangiogénesis, se han obtenido resultados alentadores en modelos animales experimentales con la terapia génica con el gen VEGF-C y con el factor

VEGF-C humano recombinante, lo que ha proporcionado procedimientos muy atractivos para el tratamiento prolinfangiogénico en el linfedema. Las similitudes conocidas entre la regulación de los vasos sanguíneos y linfáticos, y los estudios pre-clínicos y clínicos que han aportado evidencia de que la implantación de células madre derivadas de la médula ósea en los miembros isquémicos puede mejorar la vascularización del tejido afectado, apoya la posibilidad del uso de este tipo de terapia celular regenerativa en el tratamiento del linfedema. En fecha reciente se comunicaron los primeros resultados del tratamiento con implantación de células madre adultas autólogas realizadas en el miembro superior con linfedema relacionado con la cirugía practicada para el cáncer de mama (Maldonado, 2011). También existen resultados satisfactorios en pacientes con linfedema crónico de miembros inferiores que han recibido esta terapia (Peña, 2012).

El presente estudio tiene como objetivo analizar la utilidad de la linfografía isotópica para la evaluación del implante de células madre autólogas en pacientes con linfedema crónico de miembros inferiores y superiores.



## MATERIALES Y METODOS

Fueron evaluados 65 pacientes procedentes de las consultas del Instituto de Hematología e Inmunología y del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascul ar de La Habana, Cuba. Todos con diagnóstico de linfedema crónico unilateral de miembros superiores o inferiores de causa primaria o secundaria.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes de 18 a 60 años de edad.
2. Diagnóstico de linfedema crónico unilateral de miembros superiores o inferiores de causa primaria o secundaria.
3. No evidencias del cáncer durante cinco o más años.
4. Pacientes que hayan emitido el consentimiento informado para ser incluidos en la investigación.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con patologías crónicas descompensadas.
2. Presencia de enfermedad maligna activa en los últimos cinco años.
3. Infección por VIH.
4. Pacientes que estén participando en otra investigación terapéutica para esta enfermedad.
5. Alto riesgo anestésico.
6. Antecedentes de trastornos isquémicos de la extremidad.
7. Amputación del miembro superior contralateral.
8. Evidencia serológica de actividad cancerígena.
9. Embarazo.

Los pacientes fueron valorados en consulta externa donde se realizaron un examen físico detallado que incluyó los aspectos clínicos tales como: Aumento de volumen del miembro, deformidad e incapacidad funcional de grado variable. La evaluación volumétrica de los miembros se realizó por el método centimétrico en el caso de los miembros inferiores y por desplazamiento de agua para los miembros superiores. Se determinó los detalles anátomo-funcionales basados en estudios por linfografía isotópicas previa a la realización del tratamiento.

## Implantación de las células mononucleares

En el salón de operaciones, previa hospitalización desde la fase de movilización a la sangre periférica de las células madre autólogas hematopoyéticas y bajo supervisión del personal del servicio de anestesiología que participó en la investigación, con el paciente sometido a sedación con propofol 1%, se implantó las células mononucleadas en la extremidad afectada por el linfedema. Este proceder se realizó por los especialistas en angiología y cirugía vascular mediante inyecciones múltiples en el trayecto de las corrientes linfáticas superficiales y profundas así como en la región axilar y subpectoral de la extremidad correspondiente (en el caso de miembros superiores) y de la región inguinal (en el caso de miembros inferiores); además, en el dorso de la mano o el pie si estos se encontraran afectados. En cada sitio de inyección se administró un volumen de 0.75-1 ml de la suspensión celular que se implantó entre 0,5-1.5 cm de profundidad, de acuerdo al área anatómica, usando una aguja 25 o 26 G larga. La administración celular se realizó por planos iniciándose la inyección en los planos profundos y continuando después la administración retirando progresivamente la aguja hasta alcanzar los planos superficiales. Los sitios de implantación fueron separados entre sí con una distancia de 3 x 3 cm. El volumen total inyectado, se calculó previamente, dependió de la extensión del linfedema. El número total mínimo de células mononucleares inyectadas fue entre  $1 \times 10^9$  y  $2.2 \times 10^9$  células.

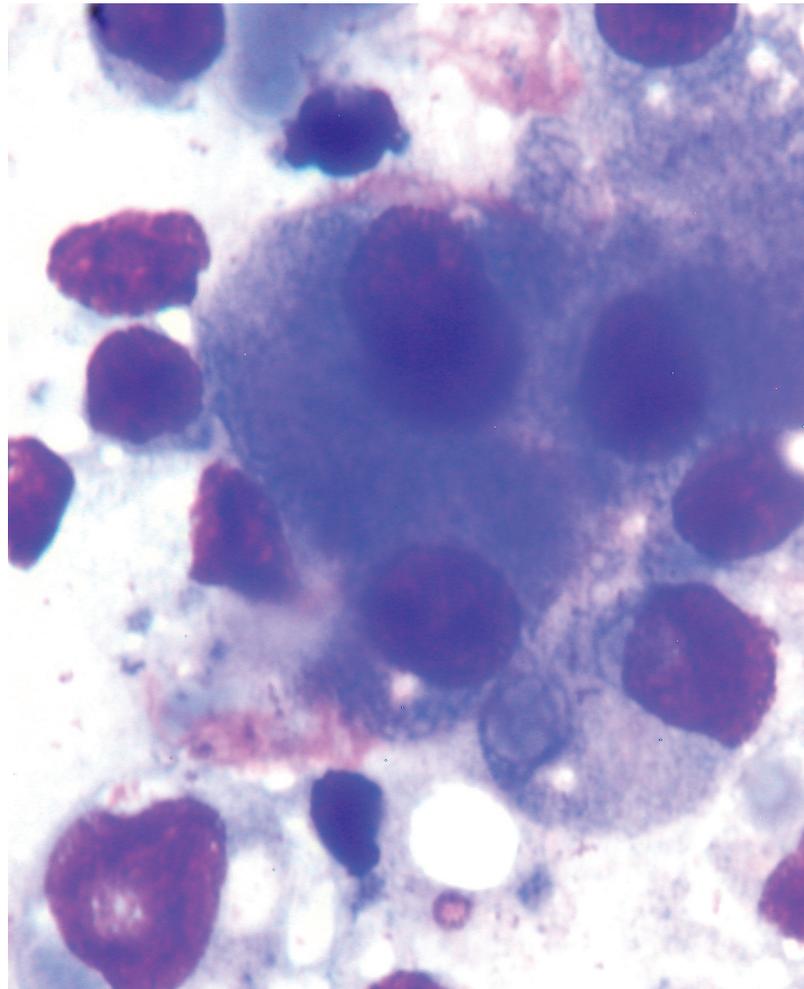
Previamente a la inyección de las células mononucleadas, los sitios de inyección fueron correctamente identificados y marcados para garantizar la uniformidad del método.

El traslado de las bolsas con las células mononucleadas procesadas a partir de la autodonación, de los pacientes que fueron tratados se realizó en transporte oficial y bajo las condiciones de bioseguridad requeridas para este tipo de muestra.

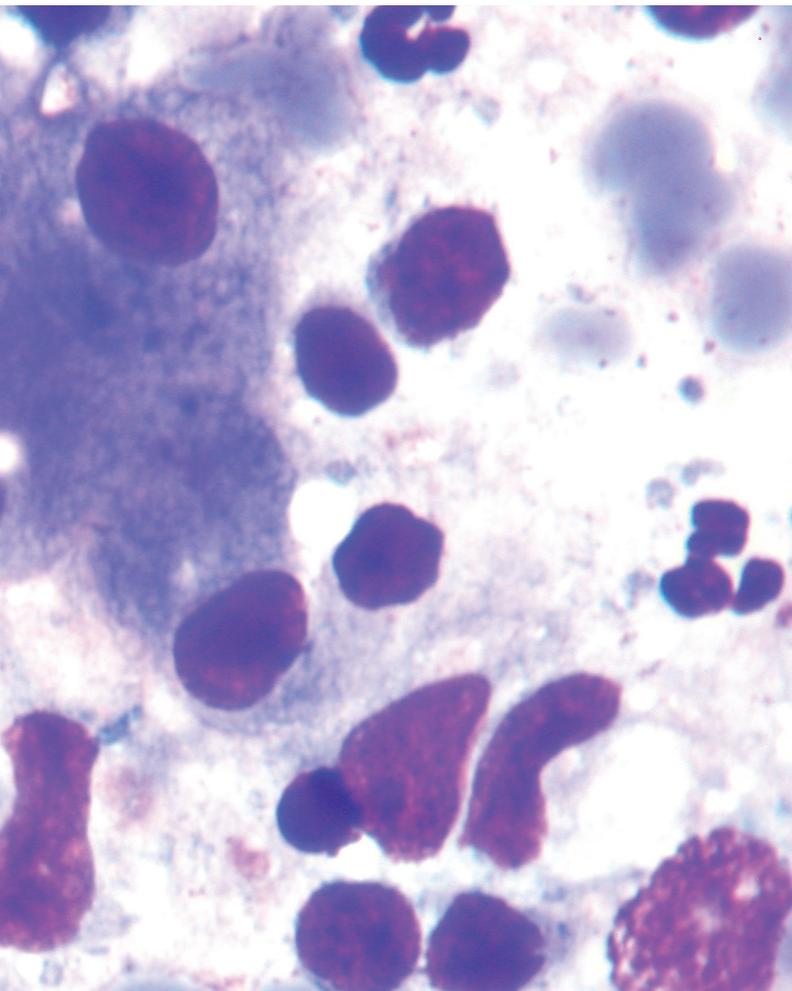
A los tres y seis meses después del tratamiento se evaluó nuevamente el paciente en consulta considerando los mismos aspectos que en la consulta previa y se indicó una nueva linfografía isotópica.

### Linfografía Isotópica

La linfografía isotópica se realizó después de la administración simultánea por vía subcutánea de 370 MBq (10 mCi) de  $^{99m}\text{Tc}$ -albúmina-nanocolloide en ambas extremidades (espacios interdigitales entre el primer y segundo dedo del pie en el caso de los miembros inferiores y en el segundo espacio interdigital de la mano en el caso de los miembros superiores).



Se adquirieron imágenes estáticas de cuerpo entero con el paciente en supino, utilizando el colimador de propósitos generales de baja energía, con una ventana de 20% centrada en el fotopico del  $^{99m}\text{Tc}$  (140 Kev) a los 20 minutos, una hora y tres horas post inyección. Las imágenes fueron adquiridas en una cámara Nucline Spirit DH-V (Mediso, Hungría) de doble cabezal, realizándose simultáneamente vistas anteriores y posteriores que comenzaron por los pies y terminaron en la cabeza con una duración de aproximadamente de 12 min/metro. Entre las adquisiciones se recomendó al paciente la movilización de los miembros para mejorar la sensibilidad de los estudios. Se realizó la valoración comparativa cualitativa y cuantitativa de las imágenes adquiridas antes y después del tratamiento con células madres autólogas, teniendo en cuenta los siguientes criterios:



<https://histovetsdhv.files.wordpress.com/2014/03/dscn3544.jpg>

### **Criterios de normalidad y anormalidad:**

Las extremidades sanas fueron consideradas como control en cada individuo. Se evaluó la visualización de las columnas de actividad desde el zona de inyección hasta la región proximal, la visualización del ascenso y la captación del trazador por los ganglios linfáticos regionales de drenaje (ganglios inguinales, iliares, paraorticos y axilares).

### **Evaluación anatómica:**

Se clasificaron en:

- Agenésicos (no visualización de la columna radiactiva).
- Hipoplásicos (poca columna y delgada).
- Normal (número y grosor adecuado, similar a la extremidad sana).
- Hiperplásico (aumento en número y grosor).
- Megalinfáticos (muy aumentado de tamaño).

### **Evaluación funcional:**

Se analizó el ascenso de la columna radiactiva hasta los ganglios linfáticos considerándose:

- Normal: Columna radiactiva y captación ganglionar a los 20 minutos post inyección de radiofármaco.
- Insuficiencia linfática ligera: Columna radiactiva y captación ganglionar entre 20 minutos y una hora.
- Insuficiencia linfática moderada: Columna radiactiva y captación ganglionar entre una y dos horas.
- Insuficiencia linfática severa: No captación o captación ligera del radiofármaco en los ganglios regionales en la imagen de las tres horas.

## Evaluación Comparativa:

Se compararon los resultados de la linfografía isotópica realizada antes y la realizada 3 y 6 meses después del implante de las células madres autólogas.

- Se consideró mejoría ligera: Incremento en la velocidad de incorporación del radiofármaco con disminución en los tiempos de captación por los ganglios regionales.
- Se consideró mejoría evidente: La parición de columna radiactiva y captación en los ganglios regionales entre 20 minutos y una hora, en los pacientes que en el estudio previo al tratamiento no cumplieron con esta condición.

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 65 pacientes con Linfedema crónico (3 de miembros superiores y 62 de miembros inferiores), procedentes de las consultas de los Institutos de Hematología y Angiología. El 69.2% de los pacientes tuvieron linfedema secundario a traumatismo o infecciones previas. El 100% de los linfedema de miembros superiores fueron secundarios a la cirugía y radiaciones por cáncer de mama. La figura 1 muestra un paciente con linfedema crónico de miembro inferior derecho, secundario a una linfangitis crónica.

El gráfico 1 muestra los resultados de la evaluación anatómica mediante linfografía isotópica antes del tratamiento con células madres, el 61.50% de los pacientes mostraron vasos linfáticos hipoplásicos.

En el gráfico 2 se muestra los resultados de la evaluación funcional mediante linfografía isotópica antes del tratamiento con células madres, el 69.20% de los pacientes incluidos en el estudio tenían una insuficiencia linfática severa.

## **“SE COMPARARON LOS RESULTADOS DE LA LINFOGRAFÍA ISOTÓPICA REALIZADA ANTES Y LA REALIZADA 3 Y 6 MESES DESPUÉS DEL IMPLANTE DE LAS CÉLULAS MADRES AUTÓLOGAS”**

Los resultados de la evaluación comparativa mediante linfografía isotópica antes y 6 meses después del tratamiento con células madres autólogas pueden observarse en el gráfico 3. El 61.5% de los pacientes mostraron mejoría después del implante de células madres autólogas, siendo esta una mejoría evidente en el 46.1% de los casos evaluados.

La tabla 1 muestra la comparación cruzada entre la respuesta al tratamiento y el tipo de linfedema (primario ó secundario). El 77.8% de los linfedemas secundarios mostraron mejoría, en tanto que sólo un 25% de los linfedemas primarios demostraron mejorar con el tratamiento.

Los estudios realizados demostraron que la linfografía isotópica fue útil para evaluar la respuesta terapéutica y su intensidad. La figura 2 muestra las imágenes de las linfografías isotópicas realizadas antes y después del implante de células madres a una paciente mujer de 50 años de edad con un linfedema de miembro superior izquierdo resultados de una cirugía radical de mama en el 2002. Las imágenes demuestran una mejoría ligera con aparición de ganglios axilares después del tratamiento con el implante de células madres autólogas.

La figura 3 muestra las imágenes de las linfografías isotópicas realizadas antes y seis meses después del tratamiento. Se trató de una mujer de 34 años con un linfedema crónico secundario a un traumatismo, de intensidad severa en el miembro inferior izquierdo. Las imágenes demuestran una mejoría evidente seis meses después del implante de células madres autólogas con aparición de ganglios inguinales desde los primeros 20 minutos después de administrado el radiofármaco.

## DISCUSIÓN

En los últimos años se ha observado un aumento en las tasas de incidencia y de prevalencia de linfedema crónico, es por esa razón que la enfermedad es considerada en la actualidad un problema de salud (Goicoechea, 2010). La dolencia se manifiesta con determinado grado de incapacidad física por los cambios morfológicos que la caracterizan (alteraciones tróficas de la piel, fibrosis del tejido celular subcutáneo, e infecciones recurrentes) y que agravan cada vez más el cuadro, en detrimento de la calidad de vida de las personas que la padecen, lo cual implica una gran repercusión psicosocial (Gethin, 2012).

El tratamiento para esta patología con células madres autólogas podría tener una gran repercusión desde el punto de vista social por la cantidad de pacientes que lograrían beneficiarse (Hernández, 2015). La evaluación de la terapia celular mediante linfografía isotópica es económicamente es una variante viable gracias a la disponibilidad y los precios del radioisótopo que se utiliza, si valoramos además los gastos del estado y la salud pública en los pacientes con linfedema avanzado, el costo de un estudio que permite mejorar la calidad de vida de un paciente es incalculable (Rodríguez, 2011).

Desde hace más de 50 años la linfografía isotópica es utilizada para el estudio y diagnóstico del linfedema, es una técnica sencilla, de posible realización en todos los departamentos de medicina nuclear, que además no requiere de una instrumentación costosa. Hace varias décadas se ha convertido en la regla de oro para el diagnóstico del linfedema (Peña, 2015).

Con el advenimiento de nuevas modalidades terapéutica angiogénicas y biotecnológicas, la medicina nuclear también se ha enriquecido y esto ha permitido incluir nuevas indicaciones en estudios que desde hace muchos años se vienen realizando. Un ejemplo de esto es el presente trabajo donde se demuestra la utilidad de la linfografía isotópica para la evaluación de un tratamiento novedoso como lo es el implante de células madre autólogas en pacientes con linfedema crónico de miembros inferiores y superiores.



[http://www.qvision.es/blogs/almudena-valero/files/2013/11/Tratamiento-combinado-1361704037\\_74.jpg](http://www.qvision.es/blogs/almudena-valero/files/2013/11/Tratamiento-combinado-1361704037_74.jpg)

En los últimos años, el tratamiento con células madre ha sido el centro de atención, lo que está en relación con la potencialidad angiogénica que ellas poseen y su potencial terapéutico para el tratamiento de los trastornos isquémicos producidos por enfermedad de las arterias periféricas. Todo esto se ha hecho más evidente en los estudios realizados durante los últimos años (Rafii, 2003). Se conoce que en la médula ósea existen diferentes tipos de células madre con capacidad regenerativa, entre ellas las hematopoyéticas y las mesenquimales, que son aportadas en conjunto cuando se administran las células mononucleares procedentes de la médula ósea o movilizadas de la sangre periférica. Varios datos reportados sugieren que algunas de las células madre derivadas de la médula ósea pueden intervenir en la linfangiogénesis. Al parecer los vasos sanguíneos y los vasos linfáticos podrían usar la misma población celular para la vasculogénesis y la linfangiogénesis. Por consiguiente, la terapia con células madre adultas podría ser una nueva estrategia útil para el tratamiento del linfedema (Religa et al, 2005).

Los resultados del presente trabajo demostraron la capacidad de la linfografía isotópica para la realización de la evaluación anatómica y funcional de pacientes con linfedema crónico en los miembros inferiores y superiores que serán sometidos a este tipo de tratamiento. La linfografía permitió además, evaluar la respuesta seis meses después de realizada la terapia celular.

Más de la mitad de los pacientes con linfedema crónico incluidos en el estudio mostraron mejoría después del implante de células madres autólogas, siendo esta una mejoría evidente en el 46.1% de los casos evaluados. Estos resultados fueron demostrados mediante la linfografía isotópica y se correlacionaron con la mejoría referida por los pacientes y los resultados clínicos obtenidos por las mediciones de las extremidades realizadas en consulta externa.

La técnica permitió además, evaluar y clasificar la intensidad de la lesión linfática inicial y la mejoría posterior al tratamiento, según la presencia o no de columna radiactiva, velocidad de incorporación del radiofármaco y la presencia de ganglios regionales o no en las vistas adquiridas en los diferentes tiempos.

Al parecer, según los resultados de este estudio, el efecto del tratamiento con células madres no varió con la intensidad previa de la enfermedad, ni con otros factores como el sexo y la edad. Los pacientes con linfedema secundario mostraron mayor porcentaje de mejoría, no obstante la población estudiada hasta la fecha es muy pequeña, por lo que serán necesarios estudios futuros con la inclusión de un mayor número de pacientes para poder explicar todos los resultados. Por el momento, no se dispone de información precisa que explique la causa por la cual algunos pacientes mejoran y otros no.

Ciertos investigadores han trabajado el tema del tratamiento con células madre en pacientes con linfedema obteniendo también buenos resultados (Hou, 2008), pero los reportes aún son escasos. Sin duda alguna, esta es una moderna modalidad de tratamiento que abrirá nuevos caminos para muchas enfermedades entre ellas el linfedema crónico de miembros superiores e inferiores donde la práctica clínica sistemática de la linfografía isotópica tendrá un papel importante entre otros aspectos en la validación de respuesta terapéutica, eficacia de las dosis administradas, y necesidad o no de repetir administración periódica.

## CONCLUSIONES

El implante de células madre autólogas en pacientes con linfedema crónico fue efectivo en un porcentaje importante de la población estudiada. La linfografía isotópica fue útil para la evaluación de la respuesta terapéutica y su intensidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Campisi, C., Da, R.E., Bellini, C., Bonioli, E., & Boccardo, F. (2008). Pediatric lymphedema and correlated syndromes: role of microsurgery. *Microsurgery*, 28, 138-142.
2. Gethin, G., Byrne, D., Tierney, S., Strapp, H., & Cowman, S. (2012). Prevalence of lymphoedema and quality of life among patients attending a hospital-base wound management and vascular clinic. *Intern Wound J*, 9, 120-125.
3. Goicoechea, P., Hernández, P., Artaza, H., Cortina, L., Marsán, V., Peña, Y., & Perera, A. (2010). Cell therapy for the treatment of lower limb lymphedema. Case report. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 26, 352-358.
4. Hernández, P., Artaza, H., Díaz, A.J., Cortina, L.D., Lam, R.M., & Pol, N. (2007). Autotrasplante de células madre adultas en miembros inferiores con isquemia crítica. *Rev Esp Invest Quir*, 10, 204-211.
5. Hernández, P., Cortina, L., Artaza, H., Pol, N., Lam, R.M., Dorticos, E., ...Díaz, F. (2007). Autologous bone-marrow mononuclear cell implantation in patients with severe lower limb ischaemia: A comparison of using blood cell separator and Ficoll density gradient centrifugation. *Atherosclerosis*, 194, 52-56.
6. Hernández, P. (2015). Décimo aniversario del fructífero empleo de la medicina regenerativa en Cuba. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*, 31, 1-2. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864)
7. Hou, C., Wu, X., & Jin, X. (2008). Autologous bone marrow stromal cells transplantation for the treatment of secondary arm lymphedema: a prospective controlled study in patients with breast cancer related lymphedema. *Jpn J Clin Oncol*, 38, 670-674.
8. Jussila, L., & Alitalo, K. (2002). Vascular growth factors and lymphangiogenesis. *Physiol Rev*, 82, 673-700.
9. Marí, C., Suba, A. & Strauss, W.H. (2004). Linfogammagrafía y linfedema. En: Carrió I y González P (Ed), *Medicina Nuclear: Aplicaciones clínicas*. (pp. 289-299). Barcelona: MASSON.
10. Maldonado, G.E., Pérez, C.A., Covarrubias, E.E., Cabriales, S.A., Leyva, L.A., Pérez, J.C., & Almaguer, D.G. (2011). Autologous stem cells for the treatment of post-mastectomy lymphedema: a pilot study. *Cytotherapy*, 13, 1249-1255.
11. Peña, Y., Perera, A., Hernández, P., Rodríguez, L. E., Coca, M.A., Batista, J.F.. (2012). Isotope lymphography for the evaluation of autologous stem cell transplantation in patients with chronic lymphedema. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 39, Suppl 2, 384-497.
12. Peña, Y., Hernández, P., Batista, J.F., Perera, A. & Coca, M.A. (2015). Lymphoscintigraphy for the Assessment of Autologous Stem Cell Implantation in Chronic Lymphedema. *Clinical Nuclear Medicine*, 40, 217-219.
13. Rodríguez, L.E. (2011). El dilema del linfedema. *Rev Cubana Angiol y Cir Vasc*, 12, 4-6. Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol12\\_01\\_11/ang111111.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol12_01_11/ang111111.htm)
14. Sherman, A., & Ter-Pogossian, M. (1953). Lymph node concentration of active colloidal gold following interstitial injection. *Cancer*, 6, 1238-1240.
15. Rafii, S., & Lyden, D. (2003). Therapeutic stem and progenitor cell transplantation for organ vascularization and regeneration. *Nat Med*, 9, 702-712.
16. Religa, P., Cao, R., Biorndahl, M., Zhou, Z., Zhu, Z., & Cao, Y. (2005). Presence of bone marrow-derived circulating progenitor endothelial cells in the newly formed lymphatic vessels. *Blood*, 106, 4184-4190.
17. Williams, W.H., Witte, C.L., Witte, M.H., & McNeill, G.C. (2000). Radionuclide lymphangiostigraphy in the evaluation of peripheral lymphedema. *Clin Nucl Med*, 25, 451-464.
18. Yoon, Y.S., Murayama, T., Gravereaux, E., Tkebuchava, T., Silver, M., & Curry, C. (2003). VEGF-C gene therapy augments postnatal lymphangiogenesis and ameliorates secondary lymphedema. *J Clin Invest*, 111, 717-725.

### **Dra, DrC: Yamile Peña Quián.**

Dirección de Investigaciones Clínicas del Centro de Isótopos, La Habana, Cuba.

34 st. 4501 e/ 45 y 47, Kohly, Playa, La Habana, Cuba. P. O. Box 11300.

Teléfono: (53 7) 202 3763

Fax: (53 7) 204 3298

E-mail: [yamilepq@infomed.sld.cu](mailto:yamilepq@infomed.sld.cu); [yamicuba2014@gmail.com](mailto:yamicuba2014@gmail.com)

18. **Figura 1.** Paciente con linfedema crónico de miembro inferior derecho.



Grafico 1. Evaluación anatómica mediante linfografía isotópica antes del tratamiento.

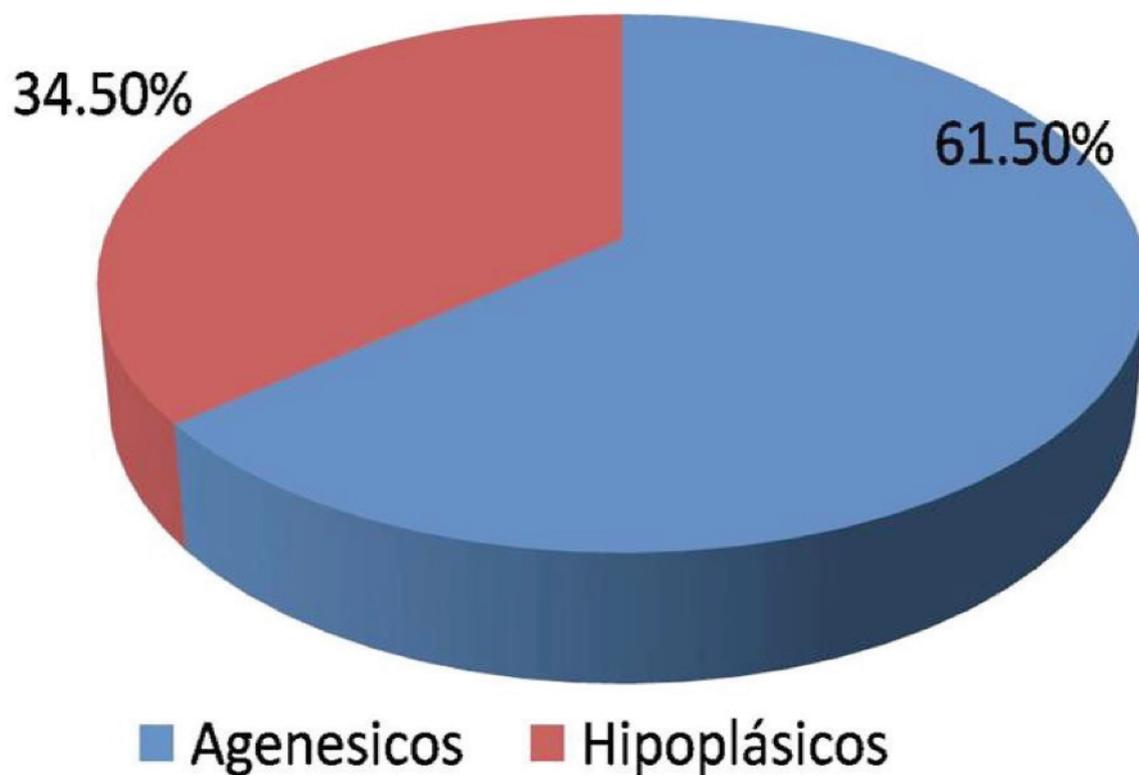


Grafico 2. Evaluación funcional mediante linfografía isotópica antes del tratamiento.

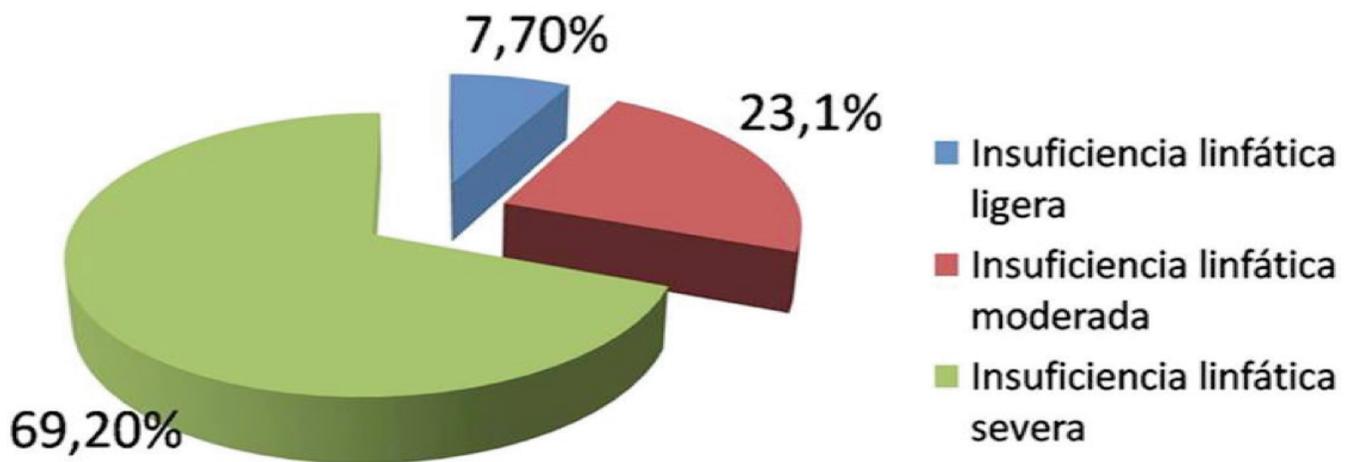


Grafico 3. Evaluación comparativa mediante linfografía isotópica antes y después del tratamiento (Células Madres Autólogas).

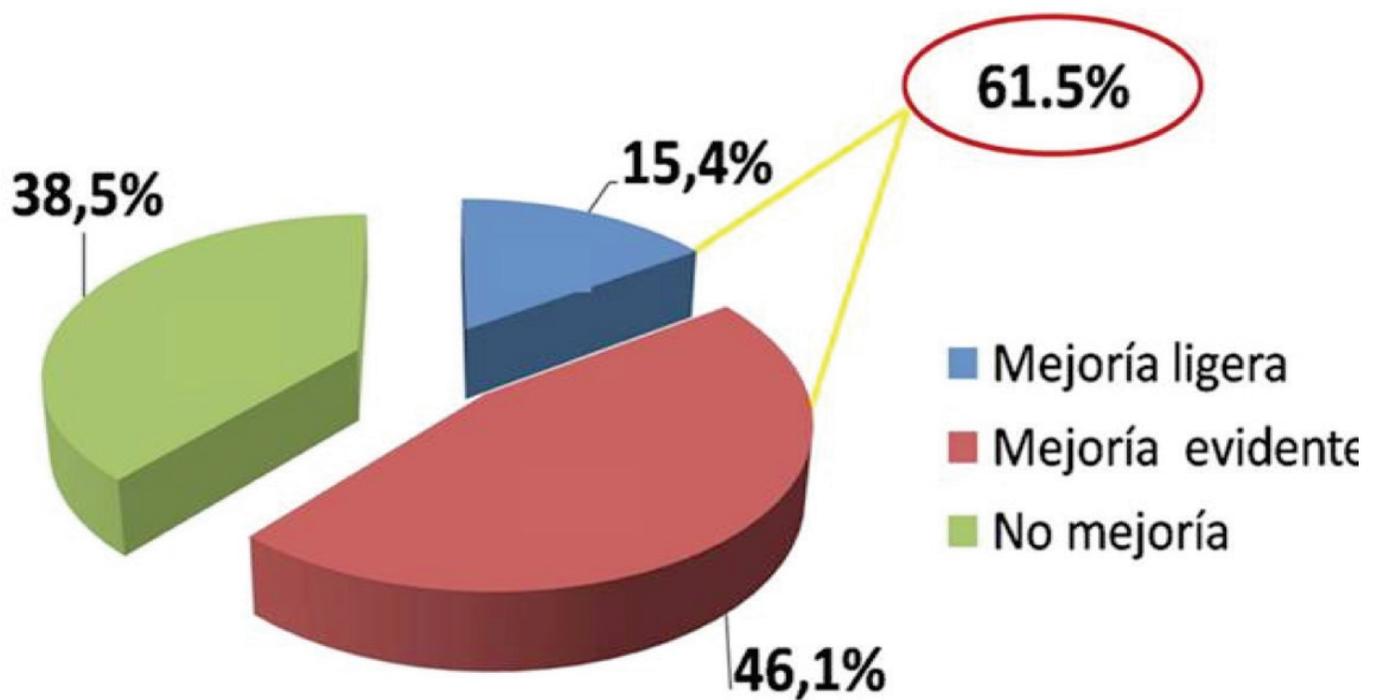
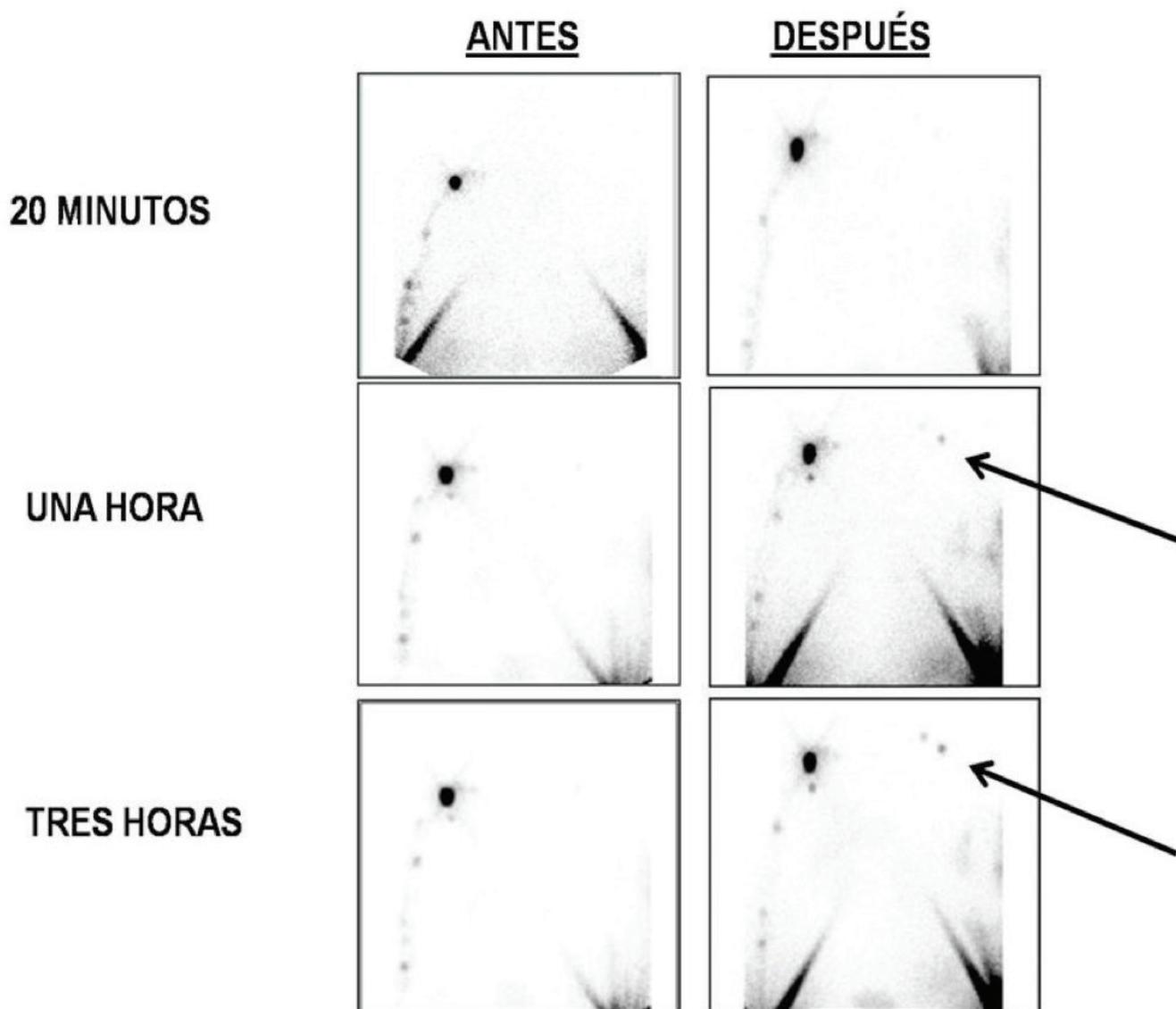


Tabla 1. Comparación cruzada entre la respuesta al tratamiento y tipo de linfedema.

Respuesta al Tratamiento	Tipo de Linfedema			
	Linfedema Primario		Linfedema Secundario	
Mejoría Ligera	5	25%	5	11,2%
Mejoría Evidente	0	0%	30	66,6%
No Mejoría	15	75%	10	22,2%
Total	20	100%	45	100%

**Figura 2.** Paciente de 50 años, femenina. linfedema miembro superior izquierdo. Radical de mama. Linfografías isotópicas realizadas antes y seis meses después del implante de células madres autólogas. Se observa captación del radiofármaco administrado, en algunos ganglios axilares en las vistas de una hora y tres horas del estudio realizado seis meses después del tratamiento (señalado con flechas) que no se visualizaban en el estudio previo al implante.



**Figura 3.** Paciente mujer de 34 años de edad con linfedema crónico secundario de intensidad severa en el miembro inferior izquierdo. Linfografía isotópica antes y seis meses después del tratamiento. En el estudio previo los vasos linfáticos del miembro inferior izquierdo no se visualizaban en las vistas de 20 minutos, una hora y tres horas, sólo se observó captación muy ligera en ganglios inguinales en imágenes tardías, considerándose antes del tratamiento como una insuficiencia linfática severa. En las imágenes realizadas seis meses después del implante de células madres puede verse que desde los primeros 20 minutos existe columna radiactiva y captación del radiofármaco en los ganglios linfáticos inguinales, lo que constituye un criterio de normalidad. En la evaluación clínica las imágenes se asociaron con una reducción del volumen del miembro y una disminución del dolor referido. Esta paciente fue considerada con mejoría evidente.

***Linfografía Isotópica. Vistas Anteriores.***

***Imágenes adquiridas antes y seis mese después del implante de células madres autólogas.***

