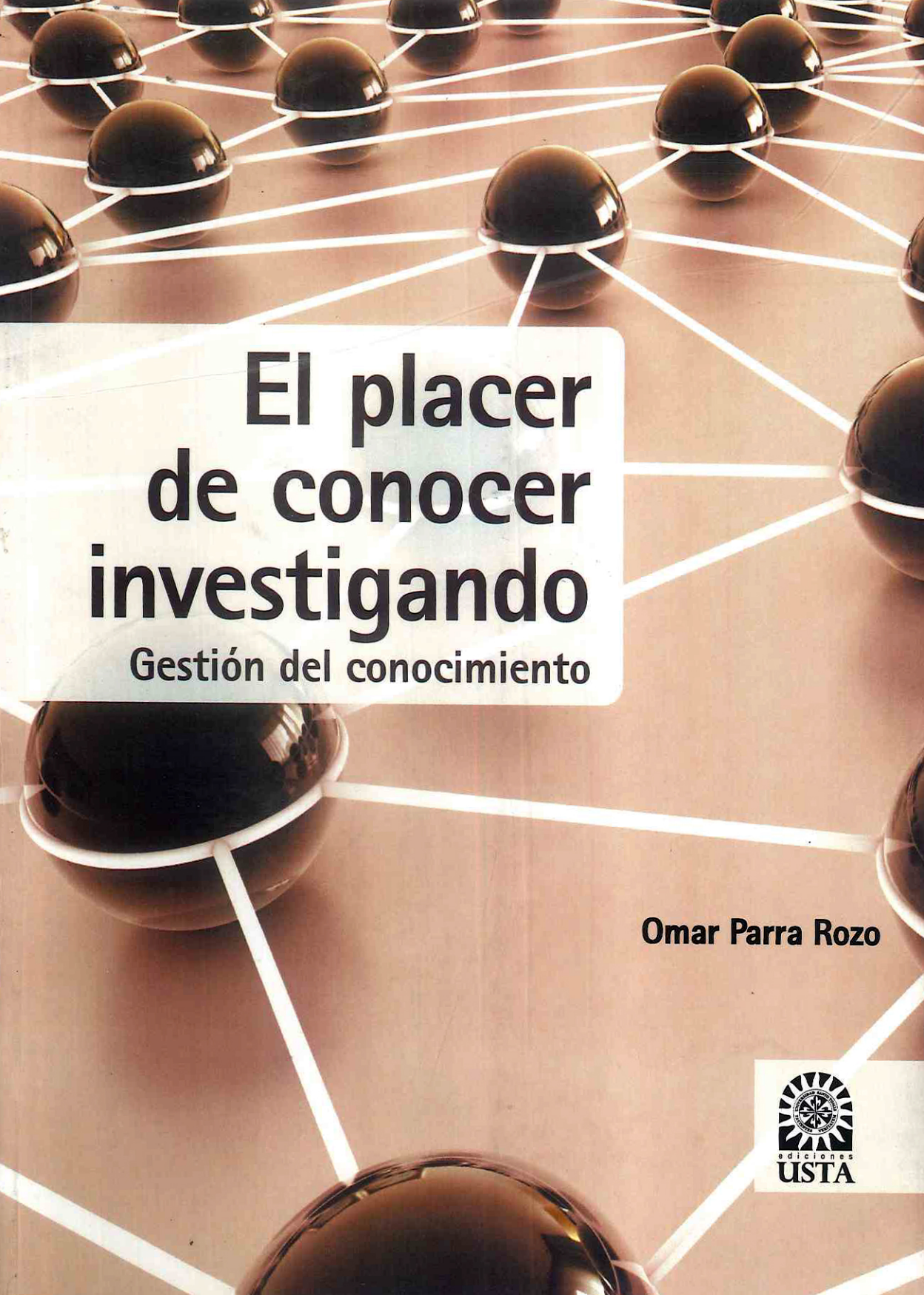


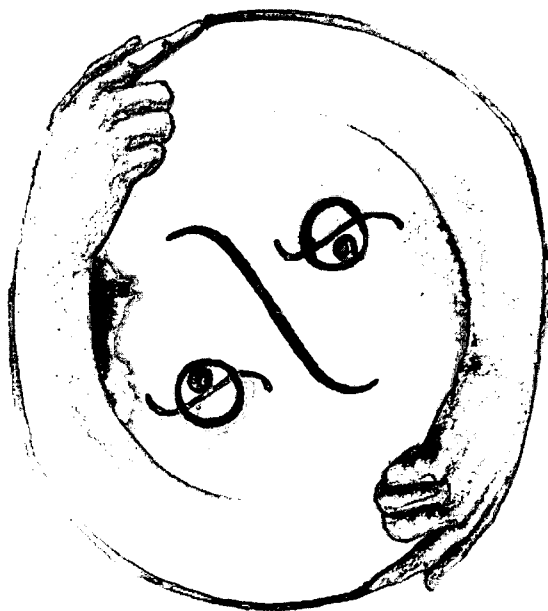


El placer de conocer investigando

Gestión del conocimiento

Omar Parra Rozo





El placer de conocer investigando

Gestión del conocimiento

Omar Parra Rozo

El placer de conocer investigando

Gestión del conocimiento

Omar Parra Rozo

***Prólogo e introducción de
Horacio Ademar Ferreyra***

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Consejo Editorial

P. José Antonio Balaguera Cepeda, O.P.
Rector General

P. Eduardo González Gil, O.P.
Vicerrector Académico General

P. Luis Francisco Sastoque Poveda, O.P.
Vicerrector Administrativo y Financiero General

P. Carlos Mario Alzate Montes, O.P.
Vicerrector General VUAD

Dr. Omar Parra Rozo
Director Unidad de Investigación

Fr. Javier Antonio Hincapié Ardila, O.P.
Director Departamento de Publicaciones

María Paula Godoy Casasbuenas
Editora

ISBN: 978-958-631-700-9
Hecho el depósito que establece la ley

©Derechos Reservados
Universidad Santo Tomás

Corrección de estilo
Pablo Emilio Daza Velásquez

Diseño y diagramación
Angie Valencia Hidrobo

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
Departamento de Publicaciones
Carrera 13 No. 54-39 - Teléfonos: 249 71 21 - 235 19 75
www.usta.edu.co
editorial@usantotomas.edu.co
Bogotá, D.C., Colombia - 2011

CONTENIDO

Prólogo	7
Introducción	9
<i>Al abrir la puerta</i>	21
<i>Primera sensación</i>	
Educación para la fantasía	25
<i>Segunda sensación</i>	
La investigación como intérprete de la cultura.	45
<i>Tercera sensación</i>	
La gestión de la investigación es cosa de niños	55
<i>Cuarta sensación</i>	
¿Indagar? o ¿buscar la verdad?	87
<i>Quinta sensación</i>	
La investigación es un cuento de hadas	101
<i>Sexta sensación</i>	
Investigar es un juego	129

Séptima sensación

Las nuevas tecnologías y la satisfacción de investigar y enseñar. 167

Octava sensación

La investigación es un placer 197

Novena sensación

Lectura y escritura, siameses inseparables de la investigación. 223

Décima sensación

Pinocho: ¿aprendiz de investigador? 251

Se cierra la puerta 279

REFERENCIAS 283

Prólogo

Cada una de las páginas de este libro nos ofrece, con estilo ameno y cautivante, un contenido profundo y complejo: el universo de la investigación, contemplado desde la realidad, la narración, la vida estética y la ciencia. Todas y cada una de las *sensaciones* conducen a la recreación del mundo.

El autor, al seguir su itinerario, propone que todos aprendamos a educarnos en la fantasía, que seamos capaces —y nos atrevamos— a hacernos preguntas y que recurriendo a la riqueza que deviene de la imaginación, de la representación, nos permitamos responderlas, aunque la respuesta resulte poco lógica. Sin proponérselo, explícitamente, pone en discusión el hermetismo que rodea al saber y a quienes se proclaman sus auténticos y autorizados portadores. Visualizado desde la curiosidad, la magia y la interioridad del niño y del científico investigador; desde la observación cotidiana hasta la combinación matemática, el conocimiento y la investigación emergen como un convite —que admite a diferentes comensales— a sumarse al placer que nos ofrece prudentemente el conocimiento.

Las diferentes *sensaciones* nos inducen a integrar el ejercicio de la docencia, la lectura, la escritura y la práctica de la investigación con el deber y el placer. Y esto, señala el autor, nos permitirá construir la llave de la felicidad, fundada en el goce que generan la búsqueda y el descubrimiento en la gestión del conocimiento. La primera *sensación* nos lleva a concebir la educación como un proceso que desborda la cotidianidad y la lógica y se introduce en la fantasía, y desde allí hasta la última; cada sensación nos hace experimentar la búsqueda de la verdad, un ir y venir entre el deber y el placer, junto a Pinocho, el aprendiz de investigador.

El autor nos invita a recuperar la búsqueda, nos incita, nos convida, nos impulsa a que juguemos a aprender, pero en un juego distinto de aquél al cual estamos acostumbrados: ocupar los tiempos y espacios del aula para dar (el docente) y *consumir* (el estudiante-aprendiz) conocimiento ya elaborado, sin posibilidades de decir que “no lo aceptamos” o que “quisiéramos probar otro” o “elegir nuestro propio *alimento*” “...pero no lo decimos, si lo hiciéramos podría significar un proceso que ha “fallado”, un logro que no se ha obtenido, una intervención didáctica que no ha sido la acertada. Al contrario, los juegos y la fantasía abren espacios para la experimentación: el placer del descubrimiento y la invención, al mismo tiempo que se enseñan los límites y el acatamiento de las reglas.

El presente libro es una invitación a recuperar el verdadero sentido del conocimiento. En la medida en que avanzamos en él, nos advierte que el saber alcanzado es apenas un eslabón... que un nuevo proceso comienza... que hay que seguir jugando en la construcción imaginaria de un laberinto por el que avanzamos desenredando la madeja infinita de lo aprendido, de lo dado. Y así, cada cual va haciendo su camino, afrontando, desde su experiencia, nuevos desafíos para penetrar una vez más al conocimiento, tan próximo como lejano. El placer deviene no de lo que sabemos, sino de lo que nos falta aún descifrar de la realidad.

Horacio Ademar Ferreyra¹

¹ Posdoctorado en Ciencias Sociales (UCC-CEA., Argentina, y UNAM, México). Doctor en Educación (UCC, Argentina). Docente e Investigador de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina) y de la Universidad Santo Tomás (Colombia). Actualmente se desempeña como subsecretario de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa del Ministerio de Educación de Córdoba.

Introducción

Horacio Ademar Ferreyra,
con la colaboración de Georgia Blanas*

La revolución contemporánea del saber: el modelo de enlace como alternativa²

Qué sería de la humanidad si se hubiese renunciado a la posibilidad de elevar su mirada más allá de la superficialidad de lo inmediato, o a la primigenia sensación que es inherente a la persona: el asombro que —en silencio— produce sorpresa y admiración, fascinación ante lo nuevo, ante la incógnita. Es esta la fuente invisible que alimenta la búsqueda de respuestas, la insaciable necesidad de conocer. Se supera lo que a los ojos aparece como una verdad excluyente, el ser humano recupera la enseñanza que nos legó Platón en el mito de la caverna: salir de la oscuridad en pos de respuestas nuevas.

La conciencia despierta asombrada frente a la realidad; las preguntas esenciales, formuladas por primera vez se erigen como punto de partida para la duda que, fundada en la contradicción, sólo parece hablar de la fragilidad de la verdad excluyente —pero a la vez inconclusa— que nos impulsa a la búsqueda de nuevos conocimientos que den otras respuestas a lo que acontece; respuestas que

* Lic. Georgia Blanas. Lic. en Ciencias Políticas (UCC Argentina) y candidata a doctora en Ciencias Políticas (UNC.CEA. Argentina).

2 Agradecimientos a los colegas e investigadores: Prof. Claudio Barbero (Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa M E Córdoba), Lic. Jacinta Eberle (Universidad Católica Argentina / Delegación Paraná Argentina) y Lic. Silvia Vidales (Universidad Nacional de Córdoba).

procuren sentido a nuestras dudas; dudas que son simple expresión de nuestra necesidad de certezas... ¿Acaso los sentidos no nos engañan o confunden con la información imprecisa que nos ofrecen?, ¿no puede nuestro dedo ser más grande que el mismo sol si sólo nos guiamos por impresiones sensibles?

Aun así, frente a la lasitud de nuestras subjetividades, ¿quién nos garantiza que no nos equivocaremos ejerciendo el más escueto de los razonamientos?, ¿quién garantiza una razón infalible?, y ¿por qué no pensar que nuestra manera de razonar podría ser, en sí misma, una nueva limitación al servicio de nuestra propia comprensión. El conocimiento construye simulacros y es diestro en operaciones complejas, en representaciones subjetivas/objetivas, en intentos de explicación, en búsqueda de respuestas, de ideales que parecieran no tener una expresión factible. De esta manera, el pensamiento queda atrapado en imaginaciones, invenciones que aparecen como “quimeras”.

La búsqueda de explicación a partir del mito y la magia fue el proceso natural seguido por la humanidad, al que le sucedió la generalización que encuentra su origen en la experiencia acumulada. Las generalizaciones y su construcción a partir de la experiencia provienen de un entramado –complejo, multifacético y asociativo– de objetos, fenómenos y conceptos que tienden a hacerse estables a lo largo del tiempo y las situaciones, que pasan de un proceso implícito a otro de carácter explícito. De igual manera se hace posible justificar la construcción de nuevos preceptos universales dada la apropiación que de ellos se realiza como principio o axioma, en el interjuego de la experiencia y la creencia.

Es en este proceso donde se van precisando las bases del conocimiento científico y algunos conceptos, rasgos y categorías –sistemático, método científico, pensamiento crítico, universal, comprobable, razonamiento teórico, progresivo, lenguaje preciso y apropiado, explicación, posibilidad de predicción, objetividad, acumulativo, exigencia de consistencia y coherencia– demarcan el salto cualitativo que se opera desde la primigenia sensación inicial del asombro a un estadio en que la *doxa* es superada por el *logos*.

Al tomar conciencia de una investigación que se encuentra presente, de manera

Introducción

continua, en cada acto de la vida, y es fundamental observar y desplegar la curiosidad en la exploración del ámbito circundante, suele suceder que el ser humano se introduce en el camino de la búsqueda, en la construcción misma del sendero, en la estructuración de nuevos sentidos, en la visualización de diversos horizontes. Omar Parra lo manifiesta expresamente cuando relaciona la lectura, la escritura, la investigación, y precisa que un método que conduce al placer de conocer investigando supone un cúmulo de dificultades pero también una serie de satisfacciones:

A cada instante pretendemos observar, curiosear, introducirnos en el camino o abrirnos paso si el sendero no existe. Al voltear a mirar, las cosas y los seres adquieren nuevo significado. Uno puede percibir sin mayores dificultades que existe una íntima relación entre la curiosidad infantil, el asombro, los balbuceos en la lectura de la realidad, el aprendizaje, la enseñanza, la escritura y la investigación. Todas ellas nos llevan a intuir la verdad, a aprehenderla, a tratar de entender, interpretar el mundo y proponer su transformación (p. 8).

La “revolución contemporánea del saber”

La “revolución contemporánea del saber”, parafraseando a Valera Sierra (2008), ha ejercido en la sociedad actual profundas transformaciones que no se reducen a la interrelación entre la producción de conocimientos científicos y las tecnologías que se generan; implican una tríada integrada que atraviesa la vida cotidiana de las personas, la ciencia y la técnica, que ya no son independientes sino que interactúan y se influyen mutuamente. En tal sentido, es pertinente señalar que:

El mayor impacto del desarrollo de la ciencia y la tecnología ha sido el cambio de sí mismas, urgente por la maduración de problemas que no encuentran solución a menos que se reconstruyan o se sustituyan dicotomías cognoscitivas y viejos ideales (Sotolongo & Delgado, 2006, p. 28).

Más aún: “existen cambios que comienzan a retar la posición de receptor pasivo que la legitimación moderna de la ciencia confería a la vida cotidiana” (Sotolongo & Delgado, 2006, p. 30).

El estado actual de las ciencias

El estado actual de la producción de las ciencias enfrenta un dilema fundado en la indagación de nuevas formas de producir el conocimiento, lo que Ritzer (1998) ha denominado integración y síntesis de paradigmas, y que Mayra Espina Prieto (2003) denomina, “el giro epistemológico y metodológico de las ciencias”. El *giro epistemológico*, según la autora, se caracteriza por el tránsito del paradigma de la “simplificación” al de “complejidad” en un movimiento que implica nuevos enfoques en relación con el mundo y sus cualidades. El *giro metodológico* supone un pasaje desde las “lógicas de primer orden” –relativas a la observación de objetos–; a las “lógicas de segundo orden”, en las cuales se observa el objeto y los sistemas que lo observan.

Todo esto pone de manifiesto que el camino a recorrer es complejo, más aún, sabemos que cuenta con diversos obstáculos, entre los que se merece señalar los siguientes: en primer término, la raigambre del positivismo, que si bien en teoría aparece como una instancia superada, está omnipresente en la práctica; a esta herencia conceptual, viene a sumarse la pugna entre los llamados teóricos sociales y los llamados prácticos sociales. Entonces, será necesario disponer fundamentalmente, además de voluntad, de una aptitud para dejar de lado los supuestos y dilemas que condicionan la producción de las ciencias en la actualidad.

La encrucijada de las ciencias

La gran encrucijada que enfrentan las ciencias en esta revolución contemporánea del saber, es poder superar los paradigmas epistemológicos y metodológicos que si bien permitieron al conocimiento científico avances significativos, confrieron al saber un carácter atomizado, al servicio de modelos que se idearon para

Introducción

justificar las relaciones de control y dominación política, social y económica en deterioro del desarrollo de los pueblos y de la libertad de los seres humanos.

La revolución contemporánea del saber implica nuevas formas de producir y gestionar el conocimiento, recuperando el sentido del cambio en la formulación y el abordaje de los problemas. Para que el conocimiento científico supere los saberes descontextualizados y las concepciones unilaterales y predominantes, es necesario reconstruir el tejido entre el conocimiento científico-social y el natural. Al ponerse en discusión los límites tradicionales de la ciencia, se *replantea* la cuestión de su objeto como asunto metodológico y ético, y comenzar a surgir soluciones teóricas innovadoras desde nuevos enfoques: desde una nueva epistemología.

Todo esto conlleva la necesidad de reconceptualizar las condiciones de producción y gestión de conocimiento, puesto que el ideal clásico disciplinario de la racionalidad lleva, en su propio desarrollo, a obstaculizar el conocimiento de la realidad como una totalidad (el ideal analítico presupone desmembrar el objeto como totalidad para su aprehensión de manera inmediata en sus partes). Por otra parte, este saber-poder disciplinario ha tenido efectos negativos para el avance de un diálogo de saberes, cada vez más transdisciplinar que viabilice un esfuerzo investigativo orientado a comprender las relaciones como totalidades complejas. El saber científico omnipotente, separado de la práctica comunitaria, ha devenido en ser instrumento de dominación de las personas, al situarse por encima de él. Todos estos factores han incidido en un cuestionamiento al papel y alcance de las ciencias en la actualidad.

A lo largo del tiempo, los hallazgos y contradicciones de los aportes científicos han puesto de manifiesto que el desarrollo de las ciencias está condicionado por sus propios límites. Se impone un replanteo de las nociones de ciencia, saberes, verdad, así como reconsiderar que el pensamiento científico se crea y construye en diálogo con la cotidianidad, concepción ausente en los modelos tradicionales. La dicotomía entre el saber teórico –aportado por la academia– y el llamado saber comunitario ha vaciado a la ciencia de sentido y, en consecuencia, la ha desnaturalizado.

Todo lo expuesto permite inferir que en la actualidad se está generando una “revolución contemporánea del saber” que conduce a una reflexión crítica sobre el estado actual de las ciencias y acerca del impacto que tal revolución tiene en ellas.

La investigación científica

Las diversas razones y los argumentos que se han formulado en las últimas décadas han demarcado, de manera explícita o implícita, las ideas sobre la investigación y es posible dar cuenta de procesos de alteración de estados o prácticas existentes. Dichos cambios han provocado, y aún provocan, encuentros y desencuentros que nos exigen el desarrollo de nuevas categorías de análisis para poder dar cuenta de las particulares características que asume hoy la realidad. Esta necesidad se manifiesta a partir de la constatación de un desfase acentuado entre las teorías y la realidad compleja, que se traduce en una crisis *de y entre* paradigmas. Así, desde distintos ámbitos y perspectivas, se expresa que tanto el paradigma de la “simplificación” como el de la “complejidad” han perdido –en sus versiones más radicalizadas– su capacidad para describir y comprender en sus múltiples dimensiones los resultados y los procesos, por lo cual estamos ante la emergencia de nuevos modelos fundados en la necesaria e insoslayable coexistencia paradigmática.

Hacia la construcción de nuevos modelos fundados en la coexistencia paradigmática: el modelo de enlace como una alternativa posible

Entendemos que el quehacer investigativo debe tener como fundamento una concepción de *persona* y de *sociedad*; en segundo término, debe preguntarse: ¿Cómo podemos ayudar a las personas a estructurar su personalidad sin ser individualistas, egocéntricos?; ¿cómo aprender a ser y a vivir con los otros sin autoritarismo y discriminación?; ¿cómo construir y reconstruir la propia subjetividad a través del diálogo, en el diálogo y en el reconocimiento del otro como parte de la misma humanidad? Es decir, básicamente, interrogarnos sobre cómo podemos comunicar los saberes a la humanidad y al mundo que todos compartimos y en el que debemos reconocernos y distinguimos.

Introducción

Ahora bien, en el concierto actual del debate, creímos necesario revisar hacia dónde está dirigido, qué paradigmas lo sustentan, a fin de ofrecer un modelo alternativo, que posibilite, desde el “enlace”, el desarrollo personal y social como ciudadano. Consideramos al modelo del enlace como una práctica y lo presentamos, siendo coherentes, con su naturaleza epistémica, para ser debatido, para invitar a los lectores a relacionar, disentir y converger; y al mismo tiempo concretar cambios profundos en nuestras prácticas.

Desde principios de los años ochenta, en el campo de las ciencias está emergiendo como alternativa una orientación paradigmática que engloba e intenta superar a la vez las formulaciones de los paradigmas antes mencionados (simplicidad y complejidad). La mayoría de las experiencias que se están desarrollando en diversos ámbitos se sustentan en su coexistencia. Ante esta situación, afirmamos que están emergiendo nuevos modelos para reflexionar y accionar sobre esta realidad que nos preocupa y nos ocupa. Un modelo flexible y a la vez abierto, que pueda ser enriquecido progresivamente con los resultados de las investigaciones; que ayude a los profesionales vinculados a la investigación a valorar y comprender la multiplicidad de factores que intervienen en todo proceso, en sus diferentes contextos.

Parra (2005) en su trabajo de investigación denominado: Proyecto Investigativo Institucional, PROIN, plantea la necesidad de adentrarse, en primera instancia, en la definición íntima de modelo, no como una simple moda intelectual o como un referente que deba usarse para estar acorde con los postulados científicos, sino como una necesidad epistemológica que implica relaciones, búsqueda de la verdad, el compromiso y el empeño de un sujeto en pos de un objeto susceptible de ser investigado, conocido y transformado:

Los agentes que investigan deben generar acciones transformativas sobre lo investigado y conceptualizar, aplicar y experimentar dentro de esa búsqueda de transformación contextual y visualización u horizonte de verdad (Parra, 2005, p. 77).

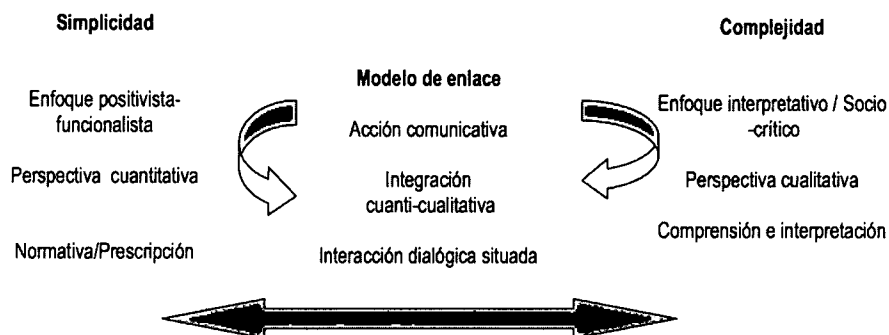
Nos interesa, en principio, aclarar que entendemos el modelo como “visión sintética”, “representación arquetípica”, “plataforma conceptual”, “estructura de orientación” y/o “construcción intencionada”, en la que se inspiran y mantienen diferentes supuestos teóricos, metodologías de trabajo, concepciones de la realidad y sentido de la intervención en el campo social y educativo. El modelo de enlace construye su trama conceptual sobre la base del paradigma de la “simplificación” y el de la “complejidad” desde una perspectiva comprensiva y a la vez integradora, fundada en la interdependencia y la interacción, en construcción transdisciplinaria y reconciliadora. Esto supone avanzar más allá de una “única explicación”, dejar a un lado los intentos por encontrar justificaciones desde “un listado con los mejores aportes de los paradigmas”. A nuestro juicio, estas perspectivas son parciales y dan cuenta de recortes arbitrarios en el campo epistemológico, a saber: el primero supone ver la situación con una única lente y, por ende, puede implicar *mortalidad de certeza* (Kuhn, 1971). El segundo supone una mirada global a partir de un catálogo que integra aquellos aspectos más relevantes de cada uno de los paradigmas. De lo que se trata es de dar origen a una nueva plataforma argumentativa de fundamento, que no arraiga en uno u otro paradigma, sino en el reconocimiento de las “conexiones”, de la “complementariedad”, de los “puntos de diálogo” e incluso de las tensiones existentes entre los aportes de ambos. De esta manera, los conocimientos se enriquecen a partir de una perspectiva trasdisciplinaria centrada en el “enlace” y que se fundamenta en la “interacción e interactividad humana”³.

Esta nueva plataforma argumentativa de fundamento, en la cual se sustenta el *modelo de enlace*, no tiene su origen en la dimensión cuantitativa, ni en la cualitativa, sino en las prácticas investigativas situadas, en las que se interpela tanto a la epistemología como a la metodología, también a las categorías y prácticas lingüísticas que les son propias. La intención atiende a la comprensión de las situaciones y de este modo poder, contribuir con su transformación.

3 El concepto de “interacción” refiere a una acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más personas en un contexto comunicativo. Al contrario, la “interactividad” supone dicha interacción, pero mediada por una actividad o tarea transformadora en un contexto social (económico, político, cultural y tecnológico). Para ampliar, véase Maisonneuve (1985).

Introducción

En definitiva, y como intentamos mostrar en el siguiente gráfico⁴, el modelo de enlace propuesto actúa como “puente” que conecta ambos paradigmas desde una perspectiva trasdisciplinaria, y al hacerlo, los enriquece a partir de una relación bidireccional y no jerárquica.



Reflexiones finales

El proceso investigativo como interacción social enmarcada en una cultura, situada en un contexto, con normas, con prescripciones que responden a una visión científica, a paradigmas –que en muchos casos resultan poco claros y a veces hasta se contraponen– tiene como meta promover la construcción de subjetividades únicas, personas socialmente integradas, ciudadanos (no sólo habitantes) que puedan interactuar con su mundo y posicionarse desde un modelo elegido. De esta manera, para construir conocimiento se requiere de investigadores y de docentes reflexivos, que interpreten y comprendan, no sólo la ciencia que enseñan, sino que de forma simultánea, la realidad de cada estudiante, del contexto, de la historia y de la ética que promueve el bien común. Investigadores y docentes con espíritu de indagación y búsqueda, pues, como afirma Parra (2008):

[...] Tanto el docente como el investigador se detienen a observar el mundo circundante y hacen conjeturas, ¿quién no las hace?, ¿por qué se hacen? Sencillamente porque el hombre, debido a su naturaleza cuestionante, a su querer explicar el mundo, a su

4 El gráfico enuncia dimensiones generales en torno a las cuales cada paradigma señala un cierto énfasis.

capacidad de asombro, a sus posibilidades de discernimiento y desacuerdo, observa la realidad, contrasta las variables, revisa los estudios y los puntos de vista que otros tienen y se aventura a plantear posibilidades, a trazar horizontes, a proponer, a establecer posibles relaciones, aún en hechos aislados, a tratar de explicar fenómenos (Parra, p. 250).

Esta propuesta justifica, principalmente, una actitud de provocación para generar cambios con ciencia y conciencia, como disparador para que como profesores e investigadores no nos movamos sólo por la intuición, por ideales u objetivos enunciados por otros (sólo como obedientes sumisos de normas pre-establecidas), sino que seamos capaces de interrogarnos: ¿qué propósitos efectivamente hemos concretado?; ¿qué procesos y resultados integrales hemos conseguido?; ¿cómo hemos promovido la construcción de la subjetividad?

Sólo de esta manera se abre ante nosotros un camino, lleno de esperanza y de utopías colectivas como lo es este “camino de jugar investigando”, recuperando la importancia que ejercen las sensaciones en la persona; también el sentido primigenio del quehacer investigativo. Desde los comienzos de la humanidad ha existido una estrecha relación entre los elementos naturales –sean vivos o no y sean considerados “útiles” o no–; pero hoy esas interrelaciones han adquirido un grado de complejidad que dificulta mucho la comprensión de los problemas derivados de ellas. Por eso, hay que atreverse, mediante el juego que nos ofrecen las diferentes sensaciones, a construir alternativas ingeniosas e innovadoras. Para lograrlo, no podemos soslayar que el medio y principal herramienta para lograrlo es el conocimiento, ese caudal inagotable de información, experiencias e ideas capaces de hacernos comprender la compleja dinámica y cambiante trama de la realidad.

En la actualidad, la “industria del conocimiento” evidencia la necesidad de recuperar el sentido de la humanización, la personalización y la socialización entre personas, pueblos y naciones. Tal recuperación, sin duda, constituye un proceso que implica la interrelación como un acto de revelación en el que un ser humano se manifiesta, se hace presente ante otro para enseñarle, para

Introducción

mostrarle algo de su propio ser, para ayudarlo a descubrirse a sí mismo. Este modo de entender el quehacer investigativo es un reto en la sociedad actual en la que, en muchas ocasiones, y a pesar de los progresos científicos, tecnológicos, comunicacionales, las relaciones interpersonales se encuentran resquebrajadas (Ferreya & Caelles, 2010).

En síntesis, lo que postulamos es un conocimiento que permita ser compartido por todos los pueblos si se quiere hablar de equidad. Entendemos que la calidad de vida de las personas depende cada vez más del conocimiento científico y tecnológico disponible; por este motivo, el acceso al mismo se ha transformado en uno de los pilares de esa sociedad que queremos. En tiempos en los que el desarrollo sostenible se presenta como la única opción lógica y coherente, la divulgación científica deberá promover la transformación de la sociedad. El éxito se alcanzará cuando se logre construir el puente entre la investigación y la comunidad, paso fundamental para que la ciencia se vuelva parte de la cultura.

La democratización del conocimiento y de la ciencia, cuya tarea ha sido encomendada prioritariamente a las universidades, y a la cual es necesario que se integren otras instituciones y organizaciones responsables del desarrollo humano y social, es una empresa que no ha sido aún cumplida... Nos corresponde, sigamos *en camino*.

Al abrir la puerta...

Los seres humanos no podemos y no queremos escapar de un elemento fundamental que trasciende y determina el acto sutil de ver el mundo, de aprehenderlo, de hacerlo nuestro, de escarbar en cada rincón de la existencia, en busca de algo distinto, de algo que explique la realidad, en lo posible, de algo que nos haga disfrutar, que sea placentero. Queremos conocerlo todo, palparlo todo, disfrutarlo. El deseo de saber y la búsqueda del placer nos acompañan desde siempre.

Recuerdo con cariño y afectividad los días aquellos en que empezó mi curiosidad infantil; por allí, lentamente, fueron pasando los cuentos de Andersen, el Gigante Gulliver, el mismo Gulliver, pero enano, y Peter Pan con Campanita, y Blanca Nieves con su cruel madrastra y sus adiestrados enanitos. Todo era un collage; junto a los cómics cabalgaba el audaz Don Quijote, seguido de su fiel Sancho. Pero todo aquello era más que un sueño, era una aventura; detrás de cada párrafo venía una sorpresa. Más allá del punto y aparte se escondía la clave para descubrir los secretos del universo. Las tareas y la disciplina, las matemáticas, la química, trataron de ahogar aquella esencia, aquel sentimiento por lo escondido, por lo no develado y, al contrario, los teoremas de Pitágoras, los microscopios y los telescopios, el misterio de la caída de un cuerpo y de la redondez de los planetas, me abrieron otros horizontes y otros sueños que algunas veces se enredaron en la formación intermitente y concéntrica dada por las gotas de la lluvia en un charco y otras por el barro que se untaba en los zapatos, las manos, la cara y la vida, después de un intenso partido de fútbol.

Cada asunto, hecho, cosa, ser, es susceptible de ser observado. En cada centro de la esfera —tiene muchos centros— se encuentran la verdad y el placer de buscarla

y encontrarla. Por lo menos de trasegar tras ella. Al pasar los días, parecería que detrás de cada frase ya no habría nada nuevo. Puede llegar a no sentirse el deseo de la aventura; sin embargo, allí escondida en cada obra, en cada trazo, en cada texto, en cada proyecto investigativo, en cada proceso, hipótesis, variable, indicador, dato escueto, verso... siempre hay alguien que nos llama, alguien que invita al lector, al investigador, al escritor a degustar la frase rebuscada de la narración, el golpe imprevisto del cuento, el terrible aroma de la lectura convencional, los teoremas y el mágico hechizo de los datos y los errores, los diagramas de Feynman y el arco iris de Mlodinov, la intrincada interpretación de la difracción y el sencillo goce de una conversación sobre un hecho cotidiano.

La investigación se encuentra presente en cada acto de la vida, a cada instante pretendemos observar, curiosear, introducirnos en el camino o abrimos paso si el sendero no existe. Al voltear a mirar, las cosas y los seres adquieren nuevo significado. Uno puede percibir sin mayores dificultades que existe una íntima relación entre la curiosidad infantil, el asombro, los balbuceos en la lectura de la realidad, el aprendizaje, la enseñanza, la escritura y la investigación. Todas ellas nos llevan a intuir la verdad, a aprehenderla, a tratar de entender, interpretar el mundo y proponer su transformación. El investigador busca afanosamente una explicación para los sucesos que lo rodean. El lector se detiene a palpar las figuras, a entender los artilugios del lenguaje, y el escritor pretende recrear el universo. Por un lado, todo ello se puede hacer de una manera dolorosa, por obligación, por cumplir con un mandato o con un contrato; por otro lado se puede hacer gustosamente, por deleite, por pasión, por gusto, por placer. Alguien muy conciliador, nos podrá decir, con el mejor estilo del gato con botas, que al juntar las tres intenciones: leer, escribir e investigar con el deber y el placer, podemos construir la llave de la felicidad; exactamente ese es el propósito de las reflexiones propuestas en este libro, de las *sensaciones* que pretendemos que todos tengamos en los actos de la docencia, de la investigación, de la lectura, de la escritura. Sensaciones que conllevan la recreación del mundo y brindan un elemento distinto que nos hace menos tedioso el ejercicio de investigar, que nos lleva a su esencia, al placer de la búsqueda y del descubrimiento.

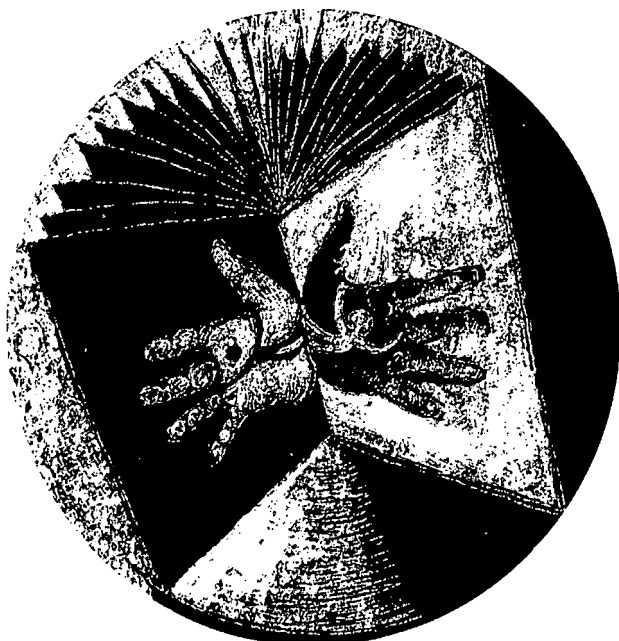
No puede hacérsenos raro encontrar que la definición de la sensación tiene que acercarse al placer, a la impresión que suele producir un hecho, un tópico, un aspecto cualquiera, los seres y las cosas que nos rodean. El DRAE necesariamente acompaña la definición de la sensación con el efecto de sorpresa que produce algo, una impresión generalmente agradable, manifestando, por otra parte, que la sensación, también es una corazonada o un presentimiento de lo que va a suceder. Exactamente, este significado constituye la razón de la estructuración del libro. Un contenido profundo, complejo: el universo de la investigación, visto desde la realidad, la narración, la vida estética y la ciencia. Un contenido vasto, visualizado desde la curiosidad, la magia y la alquimia del niño y del científico investigador, desde la observación cotidiana hasta la combinación matemática.

Cada *sensación* puesta en el libro, tiene su razón de ser, al mejor estilo biológico; no existe sola, se encuentra combinada, desde la primera hasta la última; desde la sensación introductoria que nos lleva a concebir la educación como un proceso que desborda la cotidianidad y la lógica y se introduce en la fantasía, hasta la última sensación que nos hace sentir la búsqueda de la verdad, desde una oscilación entre el deber y el placer con Pinocho, el aprendiz de investigador. Las sensaciones se van sucediendo y “se producen en una parte del cuerpo como consecuencia de un estímulo aplicado en otra parte de él”. Las imágenes o sensaciones que se van dando paulatinamente se determinan en otra sensación dada por un sentido diferente. Lo anterior podría sonar a galimatías, pero pretende explicar el abordaje al libro, el cual se puede hacer desde cualquier lectura, desde cualquier *sensación*. Si ellas tienen un orden, éste obedece a la mirada del autor, a mi mirada, pero no escatima, no margina la mirada del otro lector, del otro investigador. El orden de las *sensaciones* obedece a la intención de la investigación que nos lleva al *placer de investigar*, que nos hace sentir y unir imágenes o sensaciones procedentes de distintos órdenes, ya sea desde la ciencia o la estética, ya sea desde el pensar, el sentir o el actuar, ya sea desde el transcurrir diario, por la vida misma.

Finalizo esta entrada, bajo el dintel, en el punto exacto de la sensación para que nos adentremos en *El placer de investigar* y, sin quedarme en este lugar,

doy mis agradecimientos especiales a aquellas personas, revistas, otros libros, procesos de investigación, investigadores, docentes, estudiantes y amigos todos que me han ayudado a construir este tejido de fantasía y sueños, de realidades, ciencia y estética; y como la imaginación es la reina de la casa, naturalmente que agradezco a los seres que deambulan por mi hogar, el amor y los libros y los sueños del otro, mejor de la otra meta: Mariana Baquero Gacharná, parte integral y artífice última de estas *sensaciones*.

El hecho de abrir la puerta es claro, miraremos a través de algunas de las infinitas ventanas llenas de madera, de piso y realidad palpable, y también a través del cristal de los sueños, observando y buscando la verdad, la felicidad. Contaremos diez *sensaciones*, luego nos sonreiremos, cerraremos con cuidado la puerta, habremos llegado al primer escalón, las otras *sensaciones* ya me están asaltando...



Primera sensación

EDUCAR PARA LA FANTASÍA

Dentro de la escala cósmica, toda la física moderna demuestra que sólo lo fantástico tiene posibilidad de ser verdadero.

Teilhard de Chardin

Cuando nos enfrentamos a la transmisión de información vemos que hay una gran riqueza, que uno aprende muchas cosas, pero también observamos un cúmulo de pobreza y profundos desaciertos.

Hace unos años nos enseñaban con gran ahínco que debíamos aprender que un árbol tenía raíz, tallo, hojas, flores y frutos, y el profesor esmerado y práctico nos invitaba a llevar, a cada uno de nosotros, una mata para cortar la raíz, secar las hojas, observar las flores y quitarles sus pétalos para vislumbrar el polen, el pistilo, su centro ¿qué se yo? ¿Cuántos arbustos sumábamos ese día?, ¿en una clase tras otra?: 40 plantas en un salón, 2000 en el colegio, 3000 colegios, etc.

Hoy, con los adelantos de la educación ecológica, ¡Ay de aquel que se atreva a tocar una hoja o a deshojar una flor! ¿En qué estamos? Qué no decir de los famosos herbarios, insectarios, de las ranas disecadas, de las ranas despatarradas cuya piel abrían lentamente con un bisturí los aprendices de brujos, de médicos, de adultos, clavando un alfiler, cuidadosamente en cada pata. ¡Ah!, se me olvidaba que al espantoso batracio se le había dado previamente un poco de cloroformo, para que no sufriera tanto; luego se le abría el vientre y se le tocaban los órganos para ver si reaccionaba; se observaba la circulación, la transpiración “para que el alumno aprenda de la vida real”. Este cuento finalizaba cuando la rana, en un último esfuerzo, se desprendía de la tabla y saltaba.

Ahora bien, no quiero ser escéptico, pero estos trabajos experimentales deberían observarse con lupa. Recordemos cuando nos enseñaban que la *m* con la *a* = *ma*, la *i* con la *gle* y con *sia*, por ejemplo, = *iglesia*; es decir, sílabas sin sentido conducentes a un aprendizaje no inteligente de la información. No creo que

hasta el momento, en el campo de la psicología, “el aprendizaje de memoria” tenga una relación directa con “la adquisición de la información”, ni tampoco lo contrario. He ahí un buen problema de tesis de grado. Por otro lado, cuando se realiza el llamado “trabajo experimental” o la “práctica”, casi nunca se alude a las condiciones dadas en un salón de clase y ¿qué no decir cuando el “trabajo” no es una práctica sino una realidad?

Para acabar con este barniz de recuerdo, tampoco es fácil decir que una información se retiene o se “olvida”, merced a una prueba evaluativa, quiz, examen, cuestionario o similar. De pronto estamos preguntando o tratando de que la persona “recuerde” recurriendo a pruebas limitadas o no acertadas. He aquí otro problema interesante en el cual se podría profundizar.

La retención de la información nos puede llevar a situaciones diversas, de las cuales es muy probable que hayamos experimentado alguna de ellas, por ejemplo: si a uno de ustedes le preguntan ¿quién afirma que el fin último del hombre es la felicidad?, acaso no podría responder o recordar, al menos, que vio al autor en la clase de filosofía o quizá que era un tipo interesante que se ocupaba de esta palabra que todos quisiéramos poseer. Y si el profesor, inteligentemente, le agrega a la pregunta: ¿El autor que afirma que el fin último del hombre es la felicidad, se llamaba Alberto Magno, Domingo de las Casas, Tomás de Aquino, Jorge Luis Borges u Omar Parra?, usted podría responder con vacilación: Tomás de Aquino. Pero también le puede pasar que no recuerde el nombre del autor aquel lunes del parcial y sí que se le venga a la cabeza el martes, ¿ya para qué?, puede uno pensar. Pero lo más interesante es que hay dos partes en esta anécdota: la primera, es que uno generalmente recuerda en condiciones similares a aquellas en las que adquirió la información y, la segunda, es que hay información limitada que se recuerda vagamente, se puede confrontar y eso es lo único que se necesita para la vida.

En este último caso, si uno tiene la capacidad de olvido, tan necesaria, ¿para qué se aprende?, mejor, ¿para qué se retiene información?, ¿no será preferible que nos fijemos más, tanto los maestros como los estudiantes, en crear una serie de hábitos, de destrezas que nos faciliten llegar a la respuesta antes que

dar la respuesta en sí? Los aplausos a esta pregunta serían contundentes, pero, como siempre, para cada solución tenemos que inventarnos un problema, y en esto último vamos dando la pauta, también podemos plantear una objeción: es probable que los hábitos, las destrezas, resulten inútiles e incluso pasen a ser una tara u obstáculo en el desenvolvimiento profesional. Recordemos que la panacea de la aspirina, el invento del siglo, es desechado por algunos médicos que opinan que hoy es mejor el *Winadeine*. Nuevas invenciones pueden dejar sin validez estos planteamientos. Lo que sí es claro, es que sin ayuda de la información no podrá haber progreso, ni individual ni social, y que si no se reconocen datos de ésta, los actuales y futuros profesionales no podrán, ni acceder a la misma, ni enfrentarse con ella adecuadamente.

Y ¿de la fantasía qué? Qué más fantasía que la que me enseñaban en el colegio, cuando, después de un emotivo partido de fútbol o de basquetbol, o de otro deleite, se me venía encima la clase de geometría con su Teorema de Pitágoras y *el cuadrado de la hipotenusa igual a la suma de los cuadrados de los catetos*, que para lo único que me servía y me sirvió fue para citarla hoy, aparte de uno que otro regaño sumado a uno que otro cero por no saberme de memoria la teoría y la demostración del mencionado teorema. Súmenle eso, sin riesgo a equivocaciones, al mencionado y nunca bien ponderado tema de los quebrados y de los fraccionarios, de los cuales todavía no he llegado a saber ¿cuál es la diferencia entre unos y otros? Un buen día llegó el profesor y me dijo: *¿cuánto es uno dividido entre cuatro?* y yo le dije: *cuatro cuartos*. Ese señor elevó sus brazos al cielo y creo que trató de conjurarme para que nunca estudiara matemáticas. Mi consuelo era que a Einstein le había pasado lo mismo, guardando, claro está, las diferencias que pudiera haber entre ese genio y el otro que estaba detrás del pupitre. Acto seguido, tomé una hoja y la dividí en 4, enseñándosela al maestro y tratando de comprobarle que uno dividido entre 4 era cuatro cuartos, fue el acabose. Repetí esa materia y creo que empecé a odiar (y a querer), pues estos dos sentimientos van unidos, las matemáticas.

Ahora que es probable que no pierda la materia ni me quiten el recreo, y que me dieron el papel del furibundo ser que manoteaba al cielo, quiero que no

cometamos los mismos errores y que me perdone Borges, porque él si quería volver a nacer y ser el mismo y cometer los mismos errores. Quiero que todos aprendamos a educarnos en la fantasía y para ella, que seamos capaces de hacernos preguntas y de respondérmolas, aunque sea alocadamente. Que juguemos a aprender, pero un juego distinto al que estamos acostumbrados: vaya al salón, siéntese, coma y beba este conocimiento, venga para acá y dígame ¿a qué le supo eso?, ah, es que no le gustó, entonces tenga esto que puede ser mejor, y si definitivamente no le gusta, algo pasa, algo que puede significarle un uno o un dos, algo menor de tres, o la no consecución de un logro, o las fallas de un proceso.

Pero, también puede haber personas diestras en el juego, asombrosas, maravillosas, consiguen todos los logros, no fallan en el proceso, su nota no baja de cuatro sobre cinco. ¿Para qué?, ¿ese es el juego verdadero?, ¿esa es su fantasía? NO, NO y NO. En cualquier caso estamos enseñando y aprendiendo, no para la vida sino para otra cosa. Tras el salón y los pupitres, los cuadernos, la cafetería, el patio, la biblioteca, el computador, buscamos las fórmulas infinitas, nos debatimos, confrontamos, sustentamos, nos disgustamos y luego salimos. ¿Qué buena la rumba, cierto? Profe, lo invitamos a jugar billar, ¿usted por qué no se bebe una cerveza con nosotros?...

El salón de clases también puede ser una fiesta; no digo que le pongamos mesas de billar, ¡aunque, no sé!... por alguna razón durante mucho tiempo se le ha llamado Salón de billar y a la cantina también se le llamaba *Saloon*. ¿Será el azar? Como también es salón el de belleza, la peluquería, el de exposiciones de obras de arte, el Salón de la ciencia y, por supuesto, el salón de clase.

Hace unos pocos años, cuando dirigía académicamente un colegio femenino de esta ciudad, quiso la vida que me encontrara con una profesora que dirigía la parte disciplinaria. Era una persona excelente, rígida, muy amigable con sus compañeros, tal vez un poco estricta con sus alumnas. El colegio estaba excelentemente distribuido en cuanto a su planta física; por dentro todo hacía pensar que era un laboratorio experimental o un zoológico; nadie escapaba a la mirada del inquisidor que pasaba por el corredor, pues los vidrios de las ventanas concedían una visión total al observador. Desde allí se veía si alguien

no tenía colocado el suéter o si el cuello de la blusa se escondía bajo el saco, o si las medias estaban abajo, o los cordones eran de otro color, o la falda no estaba en el sitio justo. Tal vez las chicas debían quitarse los adornos del pelo, o los aretes, o el rubor de las mejillas o el labial, porque así parecía que no pertenecían al colegio o que eran adultas, que eran de la calle o payasos de un circo. Cuando evoco esta realidad diaria, inmediatamente la relaciono con el planteamiento del profesor Luis Carlos Restrepo (1996), autor, entre otros libros, de *El derecho a la ternura*, en su ponencia “Azar, afecto y creación”, cuando hacía un paralelo entre el colegio y la feria:

Obviamente, un colegio no es una feria. A ver, ¿qué es una feria? Una feria es ante todo un conjunto de atracciones. Uno va por una feria pasando de atracción en atracción, y en cada sitio lo tienen que seducir, pues si no lo seducen lo suficiente, deja el sitio y pasa al otro. Una feria implica atención flotante, atención libre, disponible, una especie de promiscuidad cognoscitiva, una disposición a conocer aquí pero también en otro lado. A diferencia de la feria, la escuela no permite atención flotante. Un encuadre básico de la escuela es una atención centrada, amarrada, que no permite la promiscuidad cognoscitiva. No nos damos cuenta cuán raras son las cosas que pasan en el aula o en la escuela, porque ya estamos acostumbrados... es posible hablar de Napoleón, hablar de países que no conocemos, hablar de la reproducción de las bacterias, entrando en juego un dispositivo epistemológico, altamente controlado, dispositivo que hace indeseable la aparición del azar. Es indeseable, por ejemplo, que pase un ventarrón por el aula. Ojalá no pasen los ventarrones, las cucarachas, los animales y, tampoco el olfato o el tacto, sentidos que deben permanecer excluidos.

¿Para qué sirve lo que allí se aprende?... ¿Cuál es una situación de aula? Por ejemplo, un laboratorio de investigación. Un laboratorio de investigación, de alguna manera reproduce el aula, y de allí que haya una relación muy estrecha entre lo que se aprende en las aulas y los laboratorios de investigación.

Pero lo que uno aprende en el aula, no le sirve para las ferias; lo que enseñan en el colegio no sirve absolutamente para nada cuando vamos a la feria. Y el problema empieza por lo siguiente, porque es mucho más frecuente estar en una feria que estar en un aula” (p. 182-183).

Aquí se plantea una cuestión muy delicada: ¿para qué se educa? y el problema no solamente hace referencia a la pregunta en sí, sino a la diana hacia donde va dirigida la flecha con sus respectivos filos: ¿quiénes educan?, ¿cómo?, ¿dónde?, en fin.

Debemos educar y educarnos para la fantasía. ¿Y esta locura en qué consiste? Pues empecemos por definir la fantasía.

La fantasía está muy relacionada con la imaginación. Algunos autores reconocen que es una facultad muy cercana a la representación y a la memoria e íntimamente ligada a las dos, sin la cual es imposible combinar elementos o realizar representaciones psíquicas. Descartes decía que la imaginación produce imágenes conscientes. Muchos siglos antes, Platón aplicaba el término a la representación que surge del “aparecer” y sus elementos son las sombras o reflejos producidos por las cosas verdaderas. Para este filósofo la fantasía apenas produce imágenes y no alcanza a producir ideas; en cambio, para Aristóteles, la fantasía es diferente de la percepción y del pensamiento mismo; para él no existe fantasía sin sensación, ni juicio sin fantasía. Estas ideas pasarían luego a Santo Tomás y sus seguidores, quienes distinguían entre las fantasías sensibles y las fantasías producto del intelecto. Para no adentrarnos más en los aspectos filosóficos, podemos precisar que la fantasía aparece con el hombre y está presente cuando surge el asombro, la curiosidad, lo sobrenatural, lo extraño y lo maravilloso para explicar la existencia humana.

Generalmente se tiende a unir lo fantástico con las historias de terror, de fantasmas, de aparecidos, con las leyendas folklóricas, con la ciencia ficción, los mitos y las leyendas. En literatura son frecuentes las interpretaciones fantásticas que tratan de explicar la realidad. Desde este horizonte surgen cuentos de lo

Primera sensación

sobrenatural, cuentos fantásticos, relatos de ciencia ficción y narraciones trascendentes, productos del contexto en el cual se desenvuelve el hombre a nivel histórico y de los avances científico-técnicos, lo mismo que de la perspectiva de un mundo que está más allá de lo material.

En su obra, *Alicia en el País de las Maravillas*, Lewis Carroll (1992), nos da diversas muestras de la relación entre lo real y lo fantástico; por ejemplo cuando Alicia se encuentra con un gato y establecen el siguiente diálogo:

– Minino de Chester – empezó, tímidamente, pues no sabía si este nombre sería de su agrado, pero aquél ensanchó más su sonrisa.

– No parece descontento por ahora –dijose Alicia. Y prosiguió:

– ¿Quieres decirme, por favor, qué camino debo tomar para salir de aquí?

– Eso depende mucho de a dónde quieres ir –respondió el Gato.

– Poco me preocupa a dónde ir –dijo Alicia.

– Entonces, poco importa el camino que tomes –replicó el Gato.

– Con tal que conduzca a alguna parte –añadió Alicia como conclusión.

– ¡Oh! Puedes estar segura que llegarás a alguna parte –dijo el Gato– si caminas lo suficiente (p. 32).

¿Hasta dónde va lo real y dónde comienza lo fantástico en el anterior relato? Comencemos por precisar que, estrictamente hablando, a nivel real no puede darse una conversación de este tipo entre una niña y un gato, puesto que, entre otras cosas, el gato no tiene la facultad de hablar y mucho menos de razonar y aconsejar; y la niña tampoco puede hablar con los animales. Este análisis le quitaría cualquier trazo de fantasía (la mataría) a la conversación; lo que se busca,

a través de una reflexión, es lo que se esconde tras el diálogo: la búsqueda, la planeación, la proyección, dejando de lado otras interpretaciones.

Surgen aquí cuestionamientos sobre lo real y lo irreal, lo imaginario y lo no imaginario, lo fantástico y lo concreto, lo racional y lo imaginable, entre otros. El estructuralista Tzvetan Todorov, en la obra *Introducción a la literatura fantástica*, dice que el corazón de lo fantástico está en el ámbito de la realidad cotidiana y que su duración depende de la vacilación de quien percibe o no la realidad tal como existe. Si alguien se enfrenta a un hecho fantástico y decide que las leyes reales quedan intactas y hay una explicación para el hecho, éste sería un fenómeno extraño. Si por el contrario es necesario acudir a nuevas leyes, se entraría en lo maravilloso. Lo fantástico sería el límite entre lo maravilloso y lo extraño. Ahora bien, ¿hasta dónde ese cúmulo de hechos fantásticos son nocivos? Hasta principios del siglo XX existía la creencia de que las narraciones fantásticas no debían dársele a conocer, ni a los niños, ni a las mujeres, y si se les dejaban ver, había que explicárselas detalladamente porque de lo contrario esos niños y mujeres iban a sufrir trastornos inclusive de tipo físico.

Un debate muy conocido hace referencia a los llamados *cuentos de hadas*, sobre los cuales se manifiesta que este tipo de fantasía hace evadir al niño de la realidad y, sin embargo, le muestra hechos concretos, crueles, violentos y con claras referencias sexuales. El hecho es que a partir de numerosas narraciones literarias se han dado verdaderos descubrimientos, producto del sueño y de la fantasía de sus autores. ¿Quién puede ignorar, por ejemplo, los inmensos aciertos científicos que profetizan el desarrollo de la ciencia y la lucha del hombre por dominar la naturaleza, de la mano de Julio Verne, en cuya obra aparecen temas inspirados en los problemas que la ciencia de su tiempo no alcanzaba a prever y que iban desde la aeronáutica hasta la geología y la cosmonáutica? La fantasía cumple su cometido al apropiarse de futuros desarrollos técnicos y de proyecciones como *De la Tierra a la Luna* (1865) y *Alrededor de la Luna* (1870) donde se profetizan los grandes adelantos del siglo XX. Voy a permitirme citar otros tres ejemplos literarios entre los muchos que existen: el de Herbert

Wells (1866-1946) con sus fantasías llenas de preocupaciones sociales que se plasman en obras como *La guerra de los mundos*, *Los primeros hombres en la luna* y *La máquina del tiempo*. El inglés George Orwell con su célebre *1984*, publicada en 1949, se adelanta al poder totalitario y a las relaciones y dependencias que se establecen entre las personas que pertenecen a un régimen de este estilo. Los ejemplos se podrían prolongar; basta citar al escritor argentino Adolfo Bioy Casares, quien recrea un mundo de ambientes fantásticos con una obra plena de realidades virtuales, de imágenes que se yuxtaponen y que, muchos años después, serían hechos concretos a través de los adelantos del computador; la obra a que hacemos referencia es *La invención de Morel*, publicada en 1940.

¿Por qué estos autores invitan a jugar entre la fantasía y la realidad? ¿Por qué constantemente tratan de mezclar mundos y de crear otros totalmente distintos? Parecería que la fantasía fuera la respuesta más eficaz y que desde los elementos más sencillos hasta los tratamientos más complejos, incluyen las preocupaciones filosóficas, científicas y trascendentes más profundas. La función didáctica de estos escritos apunta a una invitación para que maestros y alumnos participen en la elaboración de nuevos significados con el fin de vislumbrar un sinnúmero de mundos posibles para la reflexión y el desarrollo como sociedad y como personas.

Pero no es sólo lo literario y lo artístico lo que se desenvuelve a partir del plano de lo fantástico; también se encuentra desde lo cotidiano hasta lo científico puro. Tales de Mileto, hacia el año 600 a.C., juzgado como loco y fantasioso por sus contemporáneos, predijo un eclipse para el año 585 a.C., fenómeno que se produjo en la fecha prevista. Leonardo Da Vinci (1452-1519), célebre por sus pinturas como *la Gioconda* y *La última cena*, fue también escultor, arquitecto, físico, ingeniero, escritor y músico; con sus dibujos, fantasías y proyectos, años y siglos más tarde, se perfeccionarían el avión, el helicóptero, algunos motores y máquinas de precisión, el paracaídas, la escalera de bomberos, la bicicleta, las llaves de precisión, las esclusas hidráulicas, los tanques blindados, el submarino, la ametralladora, el misil dirigido, entre otros muchos, donde la lista se va alargando.

Ante la pregunta de si hay vida fuera de la tierra y de si la inteligencia artificial puede reemplazar a la inteligencia humana, Arthur C. Clarke, uno de los más grandes profetas y científicos del siglo XX, a juicio de Carl Sagan, responde con sus tratados sobre robótica y se adelanta a las proyecciones científico técnicas de este siglo y del venidero, planteando los posibles avances de computadores que responderán, no sólo a la recolección de datos, sino a la asociación de conceptos, al establecimiento de diálogos con sus interlocutores y a utilizar inteligentemente la información almacenada en la base de datos, comprendiendo su contenido y no sólo almacenándolo. Esto último dio pauta para los llamados computadores de la quinta generación y abre la perspectiva de otras fantasías, comparativamente tan distintas como lo fueron para el siglo XIX los coches, los aviones, el papel higiénico, la televisión y el teléfono.

Isaac Asimov, quien ha escrito de todo y para todos, a nivel científico y literario, junto con Carl Sagan, a través de sus sueños y fantasías, han planteado retos que han llevado al hombre fuera de su espacio vital y lo han proyectado a planetas como Marte y a la visualización de lejanas galaxias.

Los primeros hombres que soñaron con dominar la realidad a través del manejo y agrupación de elementos y de contarlos, intuyeron, de alguna manera, las modernas formas de cómputo, del contar con los dedos, como lo hacen todavía algunas personas y como lo aprendimos de niños. Desde ese momento, hasta el cerebro electrónico del computador, tuvieron que transcurrir miles de años; no obstante, un computador elemental resultado del sueño de un inventor anónimo, cuenta todavía con vigencia especialmente en Oriente: el ábaco, invención en la cual innumerables personas han aprendido la esencia básica de las matemáticas. Con los mismos elementos que llevan a los mismos resultados se puede soñar o fantasear con productos sofisticados que conduzcan al bienestar del hombre. El secreto está en dejar soñar, en dejar crear y fantasear a las personas que se acercan a estos elementos. Sin embargo, cuando se observan las políticas que orientan la educación o los planes generales educativos, prácticamente no hay cabida para la fantasía.

Así como en el acto de magia se requiere la cooperación del público con el mago, de la misma manera en el acto de educar para la fantasía se requiere la cooperación entre sus dos componentes principales: el maestro y el alumno.

Después de los postulados freudianos y piagetianos, del auge de la tecnología educativa, de los adelantos del constructivismo y de la perspectiva de la educación virtual, se le está devolviendo a la fantasía su sitio. Para que este reconocimiento se diera fue necesario que la psicología reconociera que no todo está bajo control y que Freud y Jung reivindicaran la estrecha relación entre la realidad y el mundo onírico. Uno de los mayores investigadores, epistemólogos y científicos del siglo XX, Gastón Bachelard, dedicó la última parte de su vida a demostrar que la fantasía y la ensoñación constituían una poética a través de la cual se explicaban los hechos reales.

Hacia la primera mitad del siglo Mijail Bajtin propone el carnaval como una explicación del mundo real y Huizinga a través de su célebre obra *Homo Ludens* plantea el juego como un factor decisivo en el desarrollo de una cultura. Diversos psicólogos han tratado de profundizar en esa actividad innata del hombre. Piaget centra el desarrollo de la inteligencia en el juego y la fantasía. Desde esta perspectiva el niño juega a ser y a hacer, presupuestos que en las políticas de la Unesco serían todo un hito.

Los juegos y la fantasía abren espacios para el placer y la invención, al mismo tiempo que enseñan los límites y el acatamiento de reglas. Con el juego y la fantasía se elaboran modelos reales⁵ que permiten una puesta a prueba de una realidad posterior. Algunos de los juegos han sido tomados por la ciencia e incrustados en algunos de sus métodos, como el simulacro o la simulación; basta poner como ejemplo el simulador espacial o los simuladores en los programas de arquitectura para la decoración de un apartamento o el cálculo de la resistencia de una estructura. Desde esta perspectiva la fantasía no está tan alejada de la realidad como ha parecido; por el contrario, se nutre de ella y, a

5 Dentro de una pedagogía para la fantasía se puede hablar de los llamados estudios de simulación o estudios de casos: toda una relación entre lo fantástico y lo real.

su vez, la alimenta. La fantasía es un constitutivo fundamental entre el hombre y su contexto.

Ahora bien, dejando a un lado estas profundas reflexiones, paso a una anécdota. Sucedió que mi sobrina de seis años llamó a su querida abuela y después del preámbulo respectivo le soltó una inquietante pregunta:

Abuelita, ¿de dónde salen los cucarrones? La abuela pensó que le estaba preguntando eso, ¿de dónde salen los cucarrones? y como todos los amorosos abuelos que, obviamente, y entre paréntesis, saben más que todos nosotros, contestó: de la tierra, mi amor. La conversación quedó ahí. La sobrina tomó este dato, se fue al cuaderno de ciencias y lo consignó: los cucarrones nacen de las semillas que se colocan en la tierra. En la noche, los padres revisaron su tarea y al encontrar aquello le explicaron que sólo las plantas nacen de las semillas, pero ella insistía en que su abuelita le había enseñado que los cucarrones nacían de la tierra.

¡Qué difícil era este dilema para los padres y más, por supuesto, para la abuela! Pues bien, la anécdota va conectada a una de las formas esenciales del aprendizaje: la pregunta y todo lo que de ella se deriva. Si el hombre no pregunta no puede avanzar.

La otra sobrina, de cuatro años, me preguntó un día, mientras comíamos alrededor de la mesa:

— ¿Sabes por qué no quiere comer Esmeralda?, es porque el genio no la deja y no la deja porque él es malo. Claro que es malo sólo a veces. Otras veces nos acompaña a jugar.

— ¿Quieres jugar con nosotros?

— ¿Con quién?

Primera sensación

– Pues con nosotros: Esmeralda, el genio y yo. Ven y verás que te enseñamos a volar y de pronto el genio te regala su magia. Mira ya nos están llamando.

– ¿Dónde?

– ¡Ahí!, ¿no los ves?, están detrás de ti y a mi lado...

Podría transcribir con mayor extensión el diálogo, pero simplemente lo dejaré ahí para poder proseguir con el tema. Está muy claro que los niños son unos investigadores natos y unos pensadores impresionantes, que ven aquello que nosotros no vemos, que sienten y perciben experiencias y mundos que a diario se nos escapan. Universos que se abren al conjuro de las preguntas, de donde brotan otros seres y otras concepciones en diferentes perspectivas: la sobrina mayor desde una línea más científica, experiencial y racional y la menor desde una perspectiva más simbólica y lúdica.

He aquí otro elemento clave que nos lanza a la educación para la fantasía. Hemos vislumbrado unos componentes básicos: la misma fantasía, el juego y la ensoñación, ahora le agregamos uno más: la pregunta, más tarde lo complementaremos con la curiosidad, la incertidumbre, la duda, la correlación o correspondencia, el escepticismo y el asombro.

Ahora bien, si uno mira con detenimiento el capítulo 19 de *El mundo y sus demonios* del astrónomo Sagan (1997), puede entender por qué definitivamente *No hay preguntas estúpidas* —éste es el título del capítulo—.

Los niños, esos pequeños seres, que luego se vuelven adultos, van perdiendo ese asombro y esa curiosidad, cuando creen que hacen preguntas estúpidas al indagar:

¿Por qué la hierba es verde?, ¿qué es un sueño?, ¿hasta qué profundidad se puede cavar un agujero?, ¿cuándo es el cumpleaños del mundo?, ¿por qué tenemos dedos en los pies? Demasiados

padres y maestros contestan con irritación o ridiculización o pasan rápidamente a otra cosa: “¿cómo querías que fuera la luna, cuadrada?” Los niños reconocen en seguida que, por alguna razón, este tipo de preguntas enoja a los adultos (p. 348).

Cuando alguien quiere preguntar, yo creo que a todos nos ha pasado, muchas veces se cohibe pensando que puede hacer el ridículo y, cuando al fin se arriesga, mira alrededor sondeando al público, como pidiendo aprobación. Otros se valen de un medio (un papel), plasman sus ideas y se lanzan; unos más se quedan siempre con la pregunta en la boca.

Muchas veces nosotros, como compañeros, hemos matado a un científico o a un artista, presionándolo para que no hiciera más “preguntas estúpidas” o se apoderara de la clase.

Así como las innumerables tarjetas de crédito, también hay preguntas: ingenuas, deslumbrantes, tediosas o “mamonas”, mal formuladas, sensacionales, para “tumbar al maestro”, en fin, hay preguntas de diversas clases, todas persiguiendo “entender el mundo”. No puede haber preguntas estúpidas.

Ahora bien, para reafirmar esta idea recordemos los datos que nos brinda Sagan en el capítulo mencionado:

El 63% de los adultos norteamericanos no son conscientes de que el último dinosaurio murió antes de que apareciera el primer humano. El 75% no sabe que los antibióticos matan a las bacterias pero no a los virus... La mitad de los adultos no saben que la tierra gira alrededor del sol y que tarda un año en hacerlo. Algunos estudiantes brillantes no saben que las estrellas salen y se ponen por la noche y que el sol es una estrella más. Podría ser muy bien, pues, que más de cuatro siglos y medio después de Copérnico, la mayor parte de la gente de la tierra cree todavía, en el fondo de su corazón, que nuestro planeta es el centro del universo y que somos especiales (p. 351).

¿Y de la curiosidad qué? En su libro *Introducción a la ciencia*, volumen I, *ciencias físicas*, Isaac Asimov, otro monstruo del pensamiento científico, parodiando los libros sagrados manifiesta: “y al principio, todo fue curiosidad”. Este deseo de conocer, de sentir, de palpar es lo que diferencia al hombre de otros seres vivos: los otros seres no sienten ese deseo. Los árboles y los bosques que están aquí cerca no tienen conciencia de su medio ambiente y cuando alguna mano incendiaria o un fenómeno natural hicieron que ardieran, pues ardieron. Hasta donde sé, no gritaron, ni protestaron; silenciosamente se dejaron quemar.

La curiosidad llevó a Eva al pecado, en otras palabras, la serpiente no tuvo mucho trabajo; pero naturalmente que la curiosidad ha llevado a grandes descubrimientos, parece que “de curiosidad se vive”. De esto son muy conscientes nuestros padres y antepasados cuando dicen que “la curiosidad mató al gato” o, simplemente, “deje de ser lambón”. Sencillamente la curiosidad es un impulso humano que implica “un deseo de conocer o de saber”, como bien lo dice Asimov (1985):

El perro en sus momentos de ocio, olfatea acá y allá elevando sus orejas al captar sonidos que nosotros no somos capaces de percibir; y precisamente por esto es que lo consideramos más inteligente que el gato, el cual en las mismas circunstancias, se entrega a su aseo. Cuanto más evolucionado es el cerebro, mayor es el impulso a explorar, mayor la curiosidad (p. 14).

El hombre posee un arma más eficaz que todas las conocidas para abordar la conquista del conocimiento y es, aparte de su herencia racional, su portentosa e insaciable curiosidad, que lo impulsa, que lo lleva a mundos desconocidos, que le hace percibir y sentir, sobre todo esto último, otros horizontes.

Otra vez mi sobrina me asalta con sus profundas reflexiones:

Tilín tilín, el gato y el violín...
La vaca vacuna, se trepa a la luna

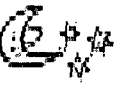
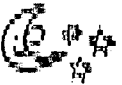
la oveja está sola con traje de cola
a la flor canela le duele la muela
talán talán, yo soy el capitán.

¿Con qué criterio racional y de qué me puedo valer -como adulto- para explicarle a esta niña que la vaca no puede trepar a la luna?, por tomar sólo un verso. El niño acepta fácilmente que se pueda ir a la luna o que "se toque el cielo con las manos".

Ojalá que al contrario de ese diario vivir de asalto social, muerte y destrucción a todo nivel, no estemos matando también la sorpresa, el asombro, la curiosidad, en fin, al indefenso investigador o al inocente preguntón. Ustedes, sobre todo los más jóvenes, sin quitar el derecho a los que ya hemos pasado una determinada edad, tienen la obligación, el deber y la imperiosa necesidad de preguntar, de indagar, de cuestionar y, sobre todo, de pensar y de soñar con un mundo mejor, de traerlo aquí, de hacerlo realidad, de vivirlo y de hacerlo vivir.

De madrugada me llamó de nuevo mi sobrina y está un poco asustada, o mejor asombrada, porque el dragón que llega a su cama todas las mañanas, hoy no le quiso hablar y además cambió de color: ya no es rosado sino color zapote...

Como ustedes pudieron apreciar hemos encontrado algunos elementos que pueden contribuir a la alimentación de este camino de la educación para la fantasía: ver el salón de clase y la universidad no como un sitio inquisitorio o como un cadalso moderno, sino como un sitio alegre, nuestro, cuota de la vida diaria, al fin y al cabo en ella pasamos la mayor parte de nuestra juventud o de nuestra madurez. Ver cuán importantes son las preguntas, el sentido investigativo al cual todos estamos llamados. Visualizar que el ensueño, la fantasía, la curiosidad, la duda, la incertidumbre, la relación de las cosas, el escepticismo y el asombro son partes constitutivas de este proceso. Ojalá que todos ustedes, maestros, directivos y alumnos nos ayuden a encontrar otros elementos de la fantasía, que puedan hacer que la educación se enfoque hacia ella y que replantee su papel.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...

1. El plano de lo *fantástico* se desenvuelve muy bien en lo literario y lo artístico, pero también se encuentra desde lo cotidiano hasta lo científico puro.
2. La fantasía no está tan alejada de la *realidad* como ha parecido, por el contrario, se nutre de ella y, a su vez, la alimenta.
3. Todos tenemos la imperiosa necesidad de *indagar y cuestionar*, pero, sobre todo, la obligación de *soñar* con un mundo mejor, de hacerlo realidad, de vivirlo y de hacerlo vivir.
4. El hombre posee su *racionalidad* como arma para abordar la conquista del conocimiento, pero más importante que ella es su portentosa e insaciable *curiosidad*.
5. Los *juegos y la fantasía* abren espacios para el placer y la invención, al mismo tiempo que enseñan los límites y el acatamiento de las reglas.
6. El acto de magia exige la cooperación del público con el mago, de la misma manera el *acto pedagógico* requiere la interacción entre el estudiante y el maestro.



Segunda sensación

LA INVESTIGACIÓN COMO INTÉRPRETE DE LA CULTURA*

La cultura es el estilo de comunicarse que hace del entendimiento entre los seres humanos un auténtico placer. En una palabra, la cultura es la forma en que espíritu, carne y civilización se convierten en persona y se reflejan en el espejo que son los demás.

Dietrich Schwanitz

* Las ideas centrales de este apartado son extractadas del artículo publicado por el autor en *Tiempos del mundo*, año 7, No. 23, 6 de junio de 2002, Bogotá, Colombia, p. 3.

Cuando se empieza a hablar de investigación, se puede pensar en un tema tedioso, el cual debe recorrerse rápidamente. Caso similar ocurre con el término cultura y, por supuesto, con la frase que contiene estas dos acepciones. Tal vez, por hablar constantemente de estos términos, acabamos por acostumbrarnos a la idea de que no son lo suficientemente importantes o que están tan mal tratados que ya no hacemos caso de los mismos; lo mismo ocurre con palabras como justicia, ética, paz, entre otras muchas.

El término cultura se asocia a la palabra formación, en su significado más trabajado y más antiguo, unido al perfeccionamiento y al diario construir y construirse del hombre. Con el transcurrir del tiempo la palabra se ha cargado de múltiples significados y se ha asociado a términos como el de civilización, folclor, saber, conocimiento, erudición y otras tantas que, a su vez, connotan diversos sentidos. La civilización, por ejemplo, se trabaja desde la perspectiva de ver conjuntos o formas de vida aprendidos y transmitidos generacionalmente. Ser culto, en algún momento se asoció con ser intelectual; en otro momento, menos afortunado, se asoció con ser científico e investigador, quizá con un ser aislado y medio loco, encerrado en una torre de marfil esperando un *eureka* después de años de experimentación.

En la alborada del siglo XXI empezamos a entender que una de las herramientas más poderosas que nos dejaron las luchas del siglo XX, fue la concepción y recuperación de la importancia del conocimiento como fuente primera del desarrollo humano. Cualquier leve e insignificante movimiento en el conocimiento altera la ciencia, la producción en general, la economía, la política y los diversos campos del accionar humano.

Desde distintos puntos del globo y desde diversas instituciones, como la ONU y la UNESCO, se proyectan metas en la construcción de una cultura gestora del conocimiento, de la convivencia y de la paz. Pero hacer conscientes de la importancia de una cultura de la investigación a un conjunto de gobernantes, de empresarios, de directivos institucionales, de docentes, de estudiantes, no es tarea fácil, máxime cuando siempre hemos estado pendientes de unas formas tradicionales de transmitirnos el conocimiento y de hacerlo práctico con el mínimo esfuerzo. La muestra más clara es que la mayoría de instituciones educativas que, de por sí, son las encargadas de la generación y la producción del conocimiento se quedan en la transmisión y en la enseñanza de conceptos que, cada día, cambian con el avance de la ciencia.

El llamado que los buscadores del conocimiento, los forjadores de la verdad hacen a sus congéneres, es un llamado que pretende fijar horizontes en una comunidad universitaria que, a su vez, pone los ojos en un futuro que visualiza la búsqueda de la verdad, de la investigación, no como una quimera, sino como una realidad y una meta inmediata. Una manera educativa similar a la de las primeras instituciones del siglo XIII que pretendían infiltrarse en el centro del universo merced a la discusión y al insaciable deseo de saber, de acercarse al conocimiento.

Pensar desde esta perspectiva supone elaborar estrategias didácticas y de aprendizaje que abran el campo a la discusión y al intercambio de conocimientos y experiencias personales y sociales, a la interacción con el contexto, a la eliminación de fronteras institucionales, regionales y nacionales en pro de la búsqueda de la excelencia en los procesos formativos con una visión investigativa, tecnológica, científica, artística y humana que margine el simple nivel informativo, transmisionista y conformista y se introduzca en un ámbito creativo, participativo y proactivo.

En nuestro proceso investigativo y pedagógico no podemos escapar de un elemento fundamental que trasciende y determina el acto sutil de la enseñanza, la forma consciente o inconsciente del aprendizaje, la ingente manera del desarrollo didáctico, el hecho investigativo. En todos los actos humanos

necesitamos contar, que nos cuenten; observemos, por ejemplo, nuestro diario acontecer, nuestra vida cotidiana plena del diálogo que tenemos que establecer para comunicarnos con los seres queridos, con la familia, con los compañeros de trabajo y con los desconocidos. Investigar y divulgar lo encontrado no sólo constituyen un dispositivo aleatorio sino que son una necesidad fundamental y los elementos que acompañan la búsqueda de la verdad se convierten en herramientas que marcan los momentos investigativos y narrativos y se arraigan en el interlocutor de una manera positiva, haciéndole comprender el mundo agradablemente o de una manera negativa, sembrándole un rechazo o un querer apropiarse de lo que se cuenta.

En este punto, el maestro o el investigador, merced a su creatividad, unida a su forma de ser, al mundo disciplinar y de conocimiento que ha trabajado se apropia de elementos que hacen que su diálogo fluya, llegue, encante, atraiga, enseñe, transmita y forme. En algún momento era la palabra, luego la palabra se reforzó con otros elementos, los movimientos, los gestos, más tarde y no estrictamente en orden cronológico, otras herramientas vinieron a robustecer el proceso de enseñar, de aprender y de investigar; gestos acompañados de pinturas y vestimentas especiales custodiaron la palabra. Actitudes artísticas unas veces, y otras, de diversa índole se apropiaron del teatro educativo. El correr del tiempo acompañó la palabra oral con algunas expresiones corporales y materiales externas que plasmaran lo que se sabía, se transmitía y se encontraba. La escritura moldeada desde sencillas representaciones pictóricas hasta complejos sistemas de signos pasó a formar la cultura y a ser parte integrante del ser humano que quería almacenar lo que veía, materializar la información, enriquecerla, transmitirla y hacerla eterna, una forma de sobrevivir.

Mientras en un lado del mundo se desarrollaba un lenguaje de jeroglíficos y una escritura cuneiforme, al otro lado una combinación pictórica, de signos e ideogramas fundamentaba el pensamiento y la escritura china. Unos y otros se valían de materiales diversos, maderas, huesos, piedras, piezas de seda, papiros, papel con una necesidad de transmitir, de informar, de legar, de permanecer. Grandes monumentos y sencillas formas lingüísticas han confluído para en-

tregarnos un legado, una cultura, base del progreso humano, de la ciencia y el arte, de la manera escueta del diario acontecer.

La escritura que en algún momento fue de un grupo privilegiado pasó a ser de todos. Quien no lee, investiga y escribe, no puede sobrevivir o, por lo menos, vive de una manera complicada. La invención de la imprenta fue determinante en el camino humano, tanto como el desarrollo de las herramientas que acompañaron el proceso pedagógico e investigativo. Después de un camino recorrido, de avances considerables en la ciencia, de transformaciones diversas del arte, de ensayos diversos, todo ello en un universo que confluye para que el ser humano aprenda, sobreviva y trascienda, nos encontramos, en los primeros años del siglo XXI, buscando, en la informática y sus aplicaciones educativas, en las nuevas tecnologías y en los avances científicos, unos elementos que nos faciliten la entrada pedagógica al mundo, que nos brinden herramientas que nos hagan confluir en un conglomerado donde se piense, se sienta y se actúe coherentemente.

En este contexto, sólo a través del intercambio de conocimiento, de resultados, de datos, de investigaciones y de programas, se amplían las posibilidades de optimizar recursos por medio de convenios, de trabajos mancomunados a nivel institucional, empresarial e intrainstitucional (profesores, estudiantes, investigadores).

La gestión del conocimiento implica una relación directa con la investigación y, por supuesto, ésta es el fundamento básico de los programas de posgrado y pregrado. Pensar en la investigación, implica pensar en la calidad y ésta, a su vez, envuelve la relación que existe entre la arquitectura del conocimiento y la forma como se construyen y reconstruyen los procesos desde los cuales se desarrolla dicha investigación. En estos, se despliegan los caminos investigativos, los cuales se referirán siempre a una realidad concreta, inserta en una cultura cuyos sistemas simbólicos, valorativos y expresivos la determinan. Desde esta perspectiva, la investigación apunta a comprender, apropiar, transformar, extender y enriquecer la cultura.

Segunda sensación

La institución se convierte en el canal que orienta la acción personal y comunitaria, ajustando su modelo investigativo y sus programas en una continua dialéctica entre sus principios y la praxis. Así se pretende que cada miembro de la comunidad institucional y regional sea partícipe de la interacción estudiante-comunidad que se plasma en proyectos concretos, donde el alumno es co-gestor del desarrollo comunitario.

Muchos teóricos se han dedicado a definir la investigación y han tomado diversos enfoques de tipo filosófico, político, social, económico, psicológico, entre otros, todos con el fin de precisar, de alguna manera, respuestas para los eternos interrogantes sobre el mundo y la universidad: ¿Quiénes somos?, ¿de dónde venimos?, ¿para dónde vamos?, ¿cuál es nuestro compromiso?, ¿cómo puedo hacer investigación y proyección social?, ¿dónde están los problemas, los proyectos?

La respuesta a estos interrogantes empieza a conformar una cultura de la investigación, de la cual todos somos partícipes y responsables. Concebir la Universidad como una institución y un cuerpo investigador que interactúa como un cuerpo docente-investigativo y privilegia estas actividades es un compromiso y un deber de todos los involucrados en la educación superior.

Para los países que se encuentran debajo del Río Grande, la investigación y los procesos que ésta conlleva se hacen muy complejos. Las universidades que privilegian los procesos investigativos, en esta parte del continente, se pueden contar con los dedos y no es porque no se quiera o no se cuente con los investigadores potenciales. Más allá de la dedicación de los recursos, se encuentra la no concepción de la investigación como el horizonte conceptual, como la meta principal de la gestión del conocimiento, de la producción del mismo. En el pensamiento administrativo-académico se le da prelación a la cátedra, al laboratorio y a la práctica, antes que a la reflexión y al proceso investigativo con todos sus aciertos y fallas.

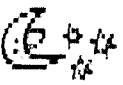
En Colombia, por ejemplo, son pocas las instituciones que enfatizan en procesos investigativos, empezando porque sus cuerpos docentes no se encuentran

suficientemente formados con alta calificación académica -doctores- y con los suficientes recursos que cubran las propuestas y proyectos que se plantean. Colciencias, la entidad que trata de apoyar la producción investigativa y tecnológica se encuentra amarrada cada vez más y no puede responder a las demandas del país en sus diferentes campos. La financiación de proyectos que privilegia las ciencias sociales está dando paso a algunas formas de experimentación en ciencias básicas y ahora en proyectos de salud, no obstante, se requiere de más propuestas y de una relación con las necesidades más apremiantes del país.

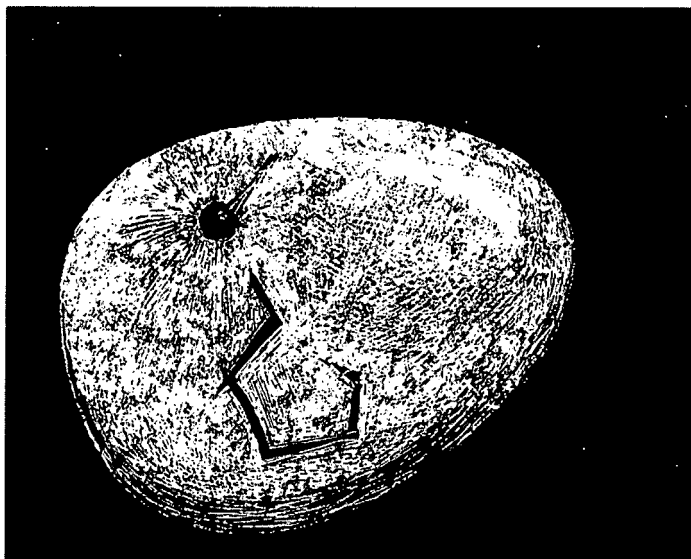
Es difícil conformar semilleros y grupos de investigación, formar investigadores, apoyar proyectos, en suma, hacer investigación; no obstante, las instituciones públicas son las que han privilegiado esta perspectiva, junto con algunas instituciones privadas. El reto es monumental. Pero, las necesidades apremiantes de los estudiantes y del país requieren de nuestra colaboración y responsabilidad. Si no nos comprometemos con esta perspectiva, con la visualización de una universidad investigativa, no podremos consolidar nuestra cultura y tal vez nuestro futuro sea incierto.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...



1. Los *procesos de formación* deben marginar el simple nivel informativo, transmisionista y conformista para introducirse en un ámbito creativo, participativo y proactivo.
2. Los caminos investigativos siempre se refieren a una realidad concreta; de ahí que la investigación se constituye en una forma de comprender, apropiar, transformar y *enriquecer la cultura* y de apoyar el desarrollo de la comunidad en la cual se desarrolla.
3. La *creatividad* del maestro o el investigador se une a su forma de ser, al mundo disciplinar y al conocimiento trabajado, para apropiarse de los elementos que hacen que su diálogo fluya, llegue, encante, atraiga, enseñe, transmita y forme.
4. Investigar es una *necesidad fundamental* y su divulgación permite que los interlocutores puedan comprender el mundo y comiencen a interesarse por apropiarse de lo que se comparte.
5. Concebir la universidad como un cuerpo investigador es un compromiso y un deber de todos los involucrados en la educación superior; sólo así sus interacciones comenzarán a conformar una verdadera *cultura de la investigación*.



Tercera sensación

LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ES COSA DE NIÑOS

A veces me pregunto cómo ocurrió que fuera yo quien desarrolló la teoría de la relatividad. La razón, creo, es que un adulto normal nunca se detiene a pensar en los problemas del espacio y el tiempo. Esas son cosas en las que ya pensó cuando era niño. Pero mi desarrollo intelectual fue lento, por lo cual empecé a preocuparme por el espacio y el tiempo sólo cuando ya era mayor.

Albert Einstein

En mis clases de doctorado, con mis estudiantes y compañeros, lo mismo que en mi diario vivir y en mi contacto con los niños, acostumbro combinar ejercicios que, a veces, logran sorprendernos. Esta práctica la suelo hacer desde que tengo uso de razón, desde que me empezaron a enseñar que un triángulo estaba formado por tres líneas, que un señor muy antiguo, llamado Pitágoras, había fabricado una serie de enseñanzas llamadas teoremas y que uno de ellos decía que el cuadrado de la hipotenusa era igual a la suma de los cuadrados de los catetos. Aún hoy dudo de la verdadera procedencia de esos nombres. Es más, de pronto un profesor con su voz inmaculada me empezó a enseñar la diferencia entre los fraccionarios y los quebrados; eso constituyó otro enorme dolor de cabeza, que se agudizó cuando la profesora que más admiraba me dijo que no volviera a hacer preguntas ridículas, por el simple hecho de haber preguntado ¿qué es el firmamento? Pasaron los años y me dije, voy a volver a hacer las preguntas. En eso me la he pasado toda la vida, preguntando.

Un día se me ocurrió traerle a mis compañeros una pregunta que ronda entre los niños, un test muy interesante que hoy atraviesa las autopistas del internet:

¿Cómo hago para meter una jirafa entre una nevera?

Entre las respuestas que encontré, cabe citar: “la parto en trozos, la doblo, la meto desde atrás hacia adelante, le estiro el cuello, se lo enrolla, le quito la cabeza, la achico...” en fin. A muy pocos –adultos, claro está– se les ocurrió, o se les ocurre que simplemente abro la puerta de la nevera e introduzco la jirafa. Así es este camino de la gestión, a veces la respuesta está ante nuestros ojos, es muy sencilla y la complicamos: “es que nuestra organización es así”, “es que el

jefe no nos autoriza”, “para qué nos preguntamos eso si ya todo está dicho...” Naturalmente que la respuesta puede no ser tan elemental, puede estar ahí ante nuestros ojos y podemos no verla o queremos no verla, o también puede estar escondida –entre la nevera–.

En este último caso, empieza a complicársenos la vida. Lo que quiero dejar claro es que la gestión empieza por lo elemental. Yo no puedo tratar de construir un proyecto de investigación sobre los Diagramas de Feynmann –el genial físico, célebre por sus contribuciones a la electrodinámica cuántica, Nobel en 1965–, si por lo menos no tengo unas nociones mínimas de física, matemáticas y dibujo que me conduzcan a ver unas representaciones pictóricas acerca de la interacción de las partículas... Quiero decir que, muchas veces, la respuesta está ante nuestros ojos, pero también quiero afirmar que esa respuesta es producto de un trabajo previo que supone, por lo menos, una *planeación* y una estructuración anterior. En este momento cabe la vieja enseñanza de Marx (1973), aprendida por él en su escuela y practicada en sus escritos:

Una araña ejecuta operaciones similares a las del tejedor, y una abeja avergüenza, por la construcción de sus celdillas de cera, a más de un arquitecto humano. Pero lo que ya por anticipado distingue al peor arquitecto de la abeja mejor, es que el arquitecto construye la celdilla en su cabeza antes de construirla con cera. Al final del proceso de trabajo sale un resultado que ya estaba presente, al principio del mismo, en la representación del trabajador, o sea idealmente (p. 130).

Hablábamos de la respuesta elemental que podemos encontrar en nuestra gestión como investigadores y, de pronto, desembocamos en la construcción de un proyecto para concluir, de alguna manera, que no es sólo tener la idea de algo –y todos lo sabemos– es también, plantearnos el problema, acercarnos al mismo, liberarnos de los prejuicios y aventurarnos. Cuando digo esto, suelo colocar como ejemplo un mandato de nuestro jefe –¡ah!, ésta es una característica básica del proceso de gestión; siempre habrá un jefe, un ordenador o una estructura en la cual nos desenvolvemos–; pero volvamos al mandato, con un ejemplo. A

Fedor Dostoievsky, escritor ruso muy conocido: “un artista, gestor y forjador de imágenes”, en palabras de Bajtin (1993, p. 31), un gestor de lo nuevo y lo polifónico en la novela, se le encargó, por parte de la autoridad suprema, que escribiera un ensayo sobre *Los borrachos*, un problema que inundaba la sociedad rusa del momento y él, merced a su experiencia como escritor e investigador, abordó la tarea, resultando *Crimen y castigo*. No siempre sale lo que se ordena, lo que se planea, la mayoría de las veces resulta algo mejor.

La *persistencia* es un elemento clave en los procesos de gestión. El problema puede ser muy complejo, pero tenemos que abordarlo. Hace un rato decía que había cosas obvias que a uno se le pueden escapar. Las tiene uno al frente y se le resbalan, es como ver los pescados y tratar de cogerlos, en el agua, en su elemento. Einstein se dio cuenta de que las cosas no pesaban cuando caían, concepción muy diferente a la newtoniana. El concepto de gravitación tenía que variar, de lo contrario él no podía comparar una teoría de la relatividad, que limita las velocidades, con las velocidades gravitacionales infinitas de Newton. Pero, esto de la ciencia es de niños, y si no preguntémosle a Sagan, cuando en el capítulo XIX de *El mundo y sus demonios* manifiesta que no hay preguntas estúpidas. Con esta referencia podemos recordar las dificultades que tenemos para responder algunos interrogantes que plantean los niños: *¿por qué la tierra es redonda?*, *¿por qué el pasto es verde y crece hacia arriba?*, *¿por qué el cielo es azul y no violeta?*, *¿por qué la nieve es blanca?*, *¿por qué soñamos cuando dormimos?*, *¿por qué lloramos cuando estamos tristes?*, *¿por qué se muere la gente?*, *¿por qué los aviones no se caen?*, entre muchos otros.

Ahora demos una mirada a la correspondencia de Albert Einstein, otro contradictor de las normas y gestor de paciencia y del conocimiento, por excelencia. Dentro de las cartas infinitas que le enviaron, hay una que me encanta, fechada el 5 de diciembre de 1928:

Mi querido profesor:

He escrito un artículo sobre su célebre teoría de la relatividad, que le adjunto en esta carta. Me alegraría mucho recibir su opinión sobre este trabajo.

También quisiera saber si existe realmente movimiento con sus correspondientes fenómenos, como la inercia, etcétera, en un espacio que no contenga otro objeto que la persona o mecanismo que intenta ponerse en movimiento. ¿No estaría inmóvil, teniendo en cuenta, que si se moviese no estaría más cerca ni más lejos de ninguna cosa?

Le ruego que me responda a esta pregunta sobre la relatividad del objeto en cuestión con algún otro objeto del espacio. La relatividad es una teoría que siempre me ha fascinado, y he reflexionado mucho sobre ella, así como sobre el gran hombre que la concibió. Le agradecería mucho que me diese su opinión sobre el artículo.

Le deseo salud, felicidad y que Dios lo acompañe.

Le saluda atentamente, Arthur, 12 años de edad" (Calaprice, 2003, p. 113).

Esta carta podría haber sido escrita por cualquier niño, con una curiosidad similar y abordando la temática del movimiento que siempre ha inquietado a los filósofos, artistas y científicos, en general. Einstein la contestó, hizo referencia al movimiento, pero lo que más impacta, en este mensaje, es que tocó una de las fibras del físico genial, lo hizo pensar de nuevo en la pregunta que trazó su vida: ¿Qué pasaría si me montara en un rayo de luz? Este cuestionamiento lo hizo insistir, persistir, abordar tercamente una idea que lo condujo a revolucionar la física. Desde los ocho años cuando fue matriculado en un Gimnasio de Munich, donde se enfatizaba en las humanidades y en las lenguas clásicas, su interés se centró siempre en el movimiento, en la velocidad, hasta que publicó su primer artículo científico en 1900 y su teoría de la relatividad general (1915). *Persistencia* es la palabra, insistir en un proceso que ha resultado de una planeación y de un trabajo previo, tal vez de una idea genial, quizás de una inocente pregunta de niño.

Lo cierto es que en los diferentes ámbitos siempre se ha mirado, curiosamente, al infante. Aristóteles, en la cultura occidental, afirmaba que el niño es un ser

específicamente educable; Plutarco escribió un libro *Sobre la educación de los niños*; Santo Tomás de Aquino ve al niño como un adulto en miniatura. Los ejemplos se podrían extender. En la segunda mitad del siglo pasado, se dio preponderancia a los niños, desde diversas perspectivas filosóficas, psicológicas, artísticas, pedagógicas y científicas. En estos días se han vuelto los ojos sobre los niños e inclusive se están volviendo invitados permanentes en cátedras universitarias, encuentros e investigaciones. Reitero que la gestión en investigación es cosa de niños. ¿Quiénes más acertados que ellos para organizar un juego, una empresa, viajar a un planeta o, sencillamente, interrogar?

El doctor Makato Kikuchi, director de investigaciones de Sony a mediados de los años 70, explicaba que el método de gestión para hacer de Sony una de las más grandes y poderosas empresas del mundo era muy sencillo, fijarse metas y nunca darse por vencidos, persistir:

Aun cuando se ha difundido la especie de que Sony destina a la investigación una proporción de ventas brutas muchísimo mayor que otras compañías, esto no es así. La diferencia entre nuestros esfuerzos y los de otras compañías japonesas no está en el nivel de tecnología, ni en la calidad de los ingenieros, ni siquiera en las sumas presupuestadas para investigación (más o menos el 5% de las ventas). La diferencia principal está orientada por una misión y metas adecuadas [...]. Ibuka nos enseñó que, una vez hecho el compromiso (fijada la meta), uno nunca se da por vencido. Esta actitud impregna todo el trabajo de investigación y desarrollo en Sony (Nick, 1976, p. 152).

La misma idea que tenía uno de los fundadores de *Sony Corporation*, Masaru Ibuka:

Trabajábamos furiosamente para realizar nuestras metas. Como no teníamos miedo, podíamos hacer algo drástico (Tsueneto, 1992, s.p.).

Colocarse *metas*, fijarse horizontes, persistir, insistir, recordemos aquí al Principito, en la célebre obra de Saint-Exupéry (1970), a la cual todos hemos tenido acceso: ¿cuándo olvidaba una pregunta?, ¿cuándo desistía de algo que se había trazado?, ¿cuándo olvidaba la meta, el horizonte? Podían existir múltiples obstáculos, podía aparecerse un piloto distraído que confundiera un elefante dentro de una boa, un tigre que amenazara su flor, un geógrafo que no supiera del espacio o una serpiente envidiosa, pero él siempre salía airoso y persistía, iba en pos de su meta, era responsable de conseguirla, estaba comprometido.

¿Sabes? –Me dijo– Soy responsable de mi flor[...] ¡y ella es tan débil y tan inocente! Sólo tiene cuatro espinas para defenderse contra todo el mundo... (p. 82).

Recalco, esto de la gestión, de la investigación, de fijarse metas, de insistir, de vencer los obstáculos, es cosa de niños. Y como seguimos deambulando por el espacio infantil, no me queda más remedio que acudir a otro tópico que siempre inunda los ámbitos de la gestión: la *decisión*. Parece una palabra trillada. Suele oírse en boca de nuestros colegas: “falta decisión”, “hay que tomar la decisión”, “si la evaluación conduce a una toma de decisiones es buena”, “falta quien decida”, “por qué no se decidió eso a tiempo” y otro sinnúmero de frases semejantes que, al fin y al cabo, hacen que uno piense que el término es necesario, imprescindible en la gestión, en la investigación, en la búsqueda del conocimiento.

Exactamente en este momento traemos de nuevo el test con el que empezamos esta conversación y surge una nueva pregunta:

¿Cómo introduce usted un elefante en una nevera?

Después de un momento de reflexión, nuevamente se pueden encontrar diversas respuestas: “Empujándolo, achicándolo, cortándole el moco”; de pronto alguien que ya conoce el test, o que ha puesto cuidado a la primera pregunta, a la de la introducción de la jirafa, dice, audazmente, que “abriendo la puerta

y metiendo al elefante”; pues no; la mayoría de los niños a los que les hemos hecho la misma pregunta han respondido: “es muy fácil, abriendo la puerta de la nevera, sacando la jirafa y metiendo al elefante”. Tenemos acá otro apunte de la sabiduría infantil: la viveza, la decisión, la previsión, la posibilidad de evaluar eventos futuros y, sobre todo, la capacidad de decidir, teniendo un contexto o, simplemente, la decisión. En la gestión de la investigación, es clave la decisión; a veces muchos proyectos interesantes, ideas que podrían calificarse de geniales no pasan, se desaprovechan y nunca retornan.

En los procesos de gestión podemos ver que aparecen las interacciones que se dan entre nuestros hemisferios cerebrales: uno que busca la organización, la planeación, la gerencia, el método, en suma, el orden y la organización, la regla; y otro que infringe las normas, que resalta la intuición, que asalta el conocimiento con lo afectivo, lo tendencial, lo emotivo. Siguiendo con Feynman, los caminos que él ideó para explicar sus teorías no se podían demostrar matemáticamente, eran procesos libres de reglas. Los físicos del momento exigían demostraciones, Feynman desarrollaba su método empleando la intuición, el ensayo, el error, utilizando las dos partes del cerebro, pero dejando que una se expplayara, que lo no racional también tuviera parte en la decisión.

Lo más probable es que ninguno de nosotros pretendamos descubrir y trabajar con algunas leyes que gobiernan el universo, pero con toda seguridad, tenemos problemas que nos asaltan desde tempranas horas del día, y profundos objetos de estudio que resolver. De pronto, nuestros problemas sean más complejos que los diagramas cromáticos de Feynman o, tal vez, más complicados que el dilema que se les presentó a los creadores de la famosa muñeca Barbie cuando decidieron que ésta dejara a su novio eterno, Kent, y acudiera a un nuevo amor. Es probable que nosotros no calculemos los inmensos perjuicios e inclusive traumas que se accionaron con esta decisión.

En este punto estamos tocando otro problema de la gestión, el que se ocasiona en nuestro propio interior. Aquí juega un papel importante, determinante, nuestra experiencia, nuestro contexto. *Enfrentar el problema* es empezar a resolverlo.

Los niños lo saben muy bien; antes de pensar en degustar el helado ya se lo están comiendo y se untan en todas partes. ¡Qué hermosa y empalagosa lección!

Las soluciones más acertadas se pueden encontrar fuera del pensamiento tradicional; están ahí. Es probable que usted infrinja una ley por tratar de acercarse a la solución acertada, pero hay verdades a medias, presunciones, prejuicios, habladurías, concepciones, hábitos, costumbres que nos impiden acercarnos a la verdad, realizar una gestión, investigar, producir conocimiento. Atemorizarnos frente a un problema, es dejar de lado la gestión y, probablemente, cerrar los caminos de la investigación.

La razón es que, cuando hay un problema difícil, tienes que trabajar mucho tiempo y tienes que ser persistente. Para ser persistente tienes que convencerte de que vale la pena trabajar tan duro, que estás yendo a alguna parte. Y eso requiere una especie de autoengaño.

En este último problema realmente me engañé a mí mismo. No he llegado a ninguna parte. No podría decir que mi enfoque sea muy bueno. Mi imaginación me está fallando. He entendido cualitativamente cómo funciona, pero no puedo entender cuantitativamente cómo funciona. Cuando el problema esté finalmente resuelto, será todo por imaginación. Entonces se hablará mucho. Sobre la forma en que se hizo. Pero es sencillo: todo será por imaginación, y persistencia (Mlodinow, 2004, p. 71).

Infringir una ley o atreverse a aventurar por caminos insospechados, no quiere decir que se atente contra la ética o la moral o los valores predominantes de la organización o del contexto; quiere decir que se deben buscar diversas alternativas, salirse del curso normal de los acontecimientos. Einstein, como Feynmann, al igual que Patarroyo y que García Márquez, en diferentes campos y en diferentes tiempos y espacios, tuvieron que recorrer los caminos de la vida y repensar constantemente el sentido de la existencia. En el caso del físico alemán, que el tiempo no era absoluto, como lo había formulado otro

genio, Isaac Newton. Que esta regla era susceptible de ser infringida, merced a la observación y al cálculo. Que el tiempo podía correr más rápido para un objeto que para otro, podía cambiar toda la perspectiva de una ciencia, podía infringir una regla y esto se dio. Definitivamente “Dios no podía jugar a los dados con el universo”:

No fue el viejo profesor Einstein el que resolvió por primera vez los misterios del espacio y el tiempo. Fue un muchacho recién salido de la universidad. Trabajaba en una oficina de patentes suiza reseñando las mejoras en los rodillos para exprimir ropa de unas lavadoras. A la física se dedicaba en las horas extras. Y estaba infringiendo reglas (Torpe, 2001, p. 6).

Otra vez acuden en nuestra ayuda los niños, ¿quiénes son más audaces y más decididos para infringir las normas que los niños? ¡Qué inteligencia tan sutil la que rodea a un infante! Ciertamente ellos son los más facultados para infringir las leyes, pero lo hacen de una manera consciente, analítica, plena, total. La infracción se encuentra calculada, consciente o inconscientemente. No es por azar que Atreyu, el valiente guerrero de Michael Ende, en la *Historia interminable*, se lanza a salvar a Fantasía, venciendo los rigores del mundo real y atreviéndose a viajar de la mano de seres y formas innombrables. Tampoco es por azar que Alicia, tratando de explicar el mundo de los niños, descienda por una madriguera de un conejo, casi se ahogue en el valle anegado por sus propias lágrimas y tenga que transgredir las leyes del país de las maravillas, gobernado dictatorialmente con lógicas y actuaciones imposibles de comprender. Para nosotros, es un libro digno de referencia, como la que se está haciendo ahora, por el manejo del lenguaje, por los símiles disparatados y reales, por la confluencia entre la fantasía y la realidad; pero ¡qué ironía! un niño puede reírse en nuestra propia cara de los elementos que allí se plantean. Por una razón sencilla, el mundo está aquí y se fabrica con verdades que surgen del interior y que se contrastan con un contexto. Las normas que vienen de fuera no se tienen en cuenta, los presupuestos no se consideran, el planteamiento tiene vida propia, la investigación vale por sí misma y, dentro de este esbozo, infringir normas, equivale a buscar la verdad, la propia verdad de lo investigado, la esencia.

Insisto, la gestión es cosa de niños. Es fácil encontrarnos con directrices de especialistas en gestión que nos indican que los procesos deben estar supeditados a equipos, desde los cuales emanan políticas, orientaciones o guías, que programan cuidadosamente la participación de los miembros de la organización, que calculan las diversas acciones, que fijan metas y objetivos y principios e ideales, que promueven la evaluación en sus múltiples facetas y que toman decisiones que vinculan los procesos trazados con el entorno. Cabe aquí un nuevo interrogante, similar a los que hemos trabajado, pero hablando esta vez de equipos y de asambleas y de formas colectivas:

El Rey León, máxima autoridad de la selva –con el perdón de los ecologistas– ha convocado a una Asamblea General de Animales. Muy puntuales, todos asisten, menos uno, ¿cuál no fue?, ¿cuál se atrevió a desobedecer la orden del rey?

Al igual que con los dos interrogantes anteriores, es probable que haya múltiples respuestas relacionadas con diferentes perspectivas, desde el razonamiento de que el murciélago, habitante de la noche no pudo asistir porque la conferencia fue de día, hasta el de la piraña que aquella tarde no podía dejar el río so pena de morir de hambre, pasando por la lentitud de la tortuga, la pereza de algún primate, el desafío de la hiena, la astucia del zorro para evadir responsabilidades y un buen número de justificaciones, en las cuales, tal vez, se olvida el razonamiento más probable, aquél que se refiere a que el único animal que no pudo ir, por imposibilidad física, dentro de la lógica que manejamos en este discurso, es el elefante, por una sencilla razón, recordemos la nevera: él entró ahí, al lugar donde se encontraba la jirafa.

Pero nuestro interés no se centra tanto en el elefante, sino en la asamblea. Esto quiere decir que cualquier proceso de gestión y, por supuesto, el de investigación, requiere de *un equipo*, de un grupo; requiere del otro para que el proyecto sea una realidad. La reflexión permanente sobre las prácticas, sobre las acciones conlleva la optimización de los procesos y hace efectivas las decisiones. Los equipos o los grupos mueven las instituciones, impulsan las organizaciones,

hacen viva la realidad. Los niños nos lo enseñan mejor: ¿cuál niño no es feliz de poder compartir sus juegos?, ¿de poder imponer sus criterios?, ¿de poder ver los alcances de su compañero?, ¿de pactar acuerdos?, ¿de forcejear y al final jugar feliz? Johan Huizinga (1996) lo dice con más acierto:

El juego en común tiene entre sus rasgos más esenciales el de ofrecer un carácter antitético. La mayoría de ellos se juega entre dos bandos. Pero esto no es forzoso. Una danza, un desfile, una exhibición, pueden tener lugar sin este carácter antitético (p. 65).

La gestión también tiene algo de *juego*, puede resultar o no; qué mejor que tenga un final feliz, pero puede darse que no. El mismo Huizinga, manifiesta que en el juego se dan relaciones de tensión e incertidumbre. No podemos saber el resultado, pero tenemos que jugar, prepararnos para ello, incluir en el juego toda nuestra creatividad, ingenio, esfuerzo, capacidad, preparación, cálculo, planeamiento, estrategia, confianza —en uno mismo y en los miembros del equipo—. Definitivamente la gestión es cosa de niños; tanto como lo es el circo, un sitio donde se juega como adulto, donde los malabaristas, los payasos, los trapecistas, los domadores, las amazonas, los acróbatas se preparan, fijan sus metas, planean, elaboran sus estrategias, se miran unos con otros, se acompañan, son rigurosos pero están prontos ante los imprevistos. Cada uno sueña con su número perfecto, con su actuación impecable, pero todos garantizan el éxito, el trabajo compartido. El circo es para los niños, la gestión es de los niños. ¿Cuántas veces no vemos a los infantes repartiendo papeles, creando espacios, inventando utensilios, cambiando el lenguaje, creando mundos diversos, preparándose para presentarse en público, aunque el público sean ellos mismos? El juego-juego, el juego dramático contiene reglas y parámetros, conlleva propósitos, fija papeles, traza planes, quiere resultados, procura llegar a ellos.

Cuando tenemos que realizar la gestión en la investigación, lo primero que se nos atraviesa por la mente es ¿qué vamos a hacer? Recordemos que las preguntas son determinantes en la investigación y, por supuesto, en la gestión. Pero antes de continuar, hagámonos otra pregunta:

Si hay que cruzar un río que siempre se encuentra lleno de cocodrilos y usted no cuenta con ninguna embarcación, ¿cómo lo cruza?

Muy sencillo: nadando. Acordémonos que ya habíamos efectuado un proceso: introdujimos una jirafa en una nevera, luego la sacamos y metimos un elefante. Posteriormente el rey León citó a todos los animales y sólo faltó el elefante porque estaba dentro de la nevera; por consiguiente, todos los cocodrilos se encontraban en la reunión del rey León y el paso por el río no significaba mayor peligro.

El meollo del asunto, en todo el sentido del vocablo, se centra en *hacer posible la investigación*, hacerla viable, hacerla útil, hacerla comprensible, hacer que tenga sentido, hacerla para todos... hacerla, hacerla... un término que empieza a revolotear por nuestro cerebro, a amargarnos los sueños, a entorpecer los anhelos, siempre y cuando no se logre el propósito, no sea viable el proyecto. Pero, justo, en ese momento nos llega –o nos debe llegar– el *eureka*, la solución, la misma que acompañó a Galileo cuando observaba las lámparas que colgaban en la catedral de Pisa, esa sensación que lo llevó a ver que, independientemente del recorrido del balanceo de la lámpara, siempre era necesario el mismo tiempo para completar una oscilación, la que más tarde sería su *Ley del péndulo*. La misma solución que hizo que Walt Disney transformara un muñeco larguirucho en el *cómic* más famoso de la historia, un Mickey Mouse que dejó de ser el terror de las niñas ingenuas y pasó a formar el centro de Disneylandia, de EPCOT, de Walt Disney Productions. La misma que condujo a Richard Feynman a elaborar diagramas y llenar cuadernos y enredar imágenes en un juego infinito de combinaciones y representaciones que lo condujeron a pensar en una nueva forma de interpretar la mecánica cuántica, definitivamente a concebir el mundo, de una manera diferente al usual lenguaje matemático tradicional de la física, pero dentro de la física. Y como esto de la gestión es cosa de niños, a Galileo se le ocurrió hacer relojes y juguetes de péndulo, Feynman pudo pintar sus diagramas en la mesa del comedor y en su propia cara y de Walt Disney, ni hablar, su emporio de diversión no sólo es el deleite de niños y adultos, sino

Tercera sensación

que la búsqueda de la verdad, de su verdad, pudo llegar al corazón de millones de seres humanos.

Presenté tres ejemplos, podría haber seleccionado muchos más, podría haber dicho que los escogí al azar; pero no; precisamente los elegí porque sus teorías me han fascinado, porque la irreverencia de Galileo me llevó a hacer un relato sobre su obra y porque un camino de la gestión y de la investigación está dado por esta forma de acceso a la ciencia, también –y este es el lado romántico y literario– porque cuando pudo ver su verdad estaba ciego. A Feynman lo elegí, porque descubrí, más allá de su faceta de físico, su rostro de investigador, de verdadero gestor de la investigación; no en vano su libro *El placer de descubrir* lo lleva a uno por los senderos de la imaginación, el cuestionamiento permanente, la creatividad y las múltiples formas que incitan a un científico, a un investigador a acercarse al problema, a comprenderlo y a buscar diversas soluciones para abordarlo.

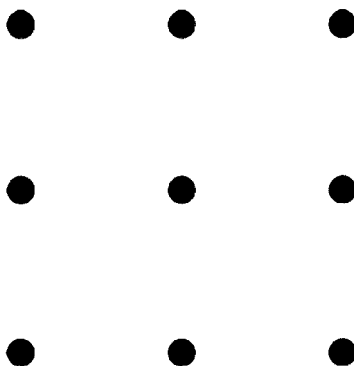
Y una cuestión interesante de la relación entre la ciencia y la sociedad moderna es precisamente esta: ¿por qué es posible que la gente en una sociedad moderna permanezca tan penosamente ignorante, y pese a todo razonablemente feliz, cuando hay tanto conocimiento al que no pueden acceder? [...]. De cuando en cuando todos tratamos de comunicar a nuestros amigos no científicos esta visión del mundo; y muy a menudo nos vemos en dificultades porque nos equivocamos al tratar de explicarles las últimas preguntas, tales como el significado de la conservación de CP⁶, cuando no saben nada sobre las cosas más elementales. Durante los cuatrocientos años transcurridos desde Galileo hemos estado reuniendo información sobre el mundo que no se conocía. Ahora estamos trabajando en alguna vía de salida y en

6 El profesor Javier García Sanz, en la traducción al español de la obra de Feynman, *El placer de descubrir* (*The pleasure of finding things out*), dice que la conservación de CP supone que las leyes de la física son invariantes si se cambia el signo de las cargas eléctricas, y simultáneamente, se invierten todas las coordenadas. En otras palabras, que tan posible es un proceso físico como su imagen especular y con las cargas invertidas. En realidad, hay evidencia experimental de que la conservación CP se viola en las interacciones débiles.

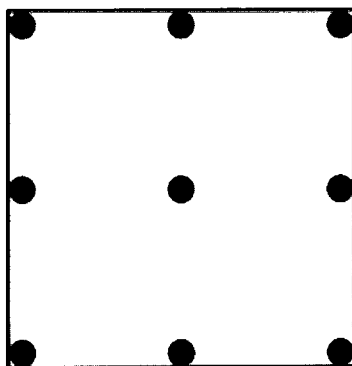
los límites del conocimiento científico. Y las cosas que aparecen en los periódicos y que parecen excitar la imaginación adulta son siempre aquellas cosas que ellos no pueden entender, porque no se les ha instruido, en absoluto en ninguna de las cosas mucho más interesantes y bien conocidas –para los científicos– que la gente ha descubierto antes. No es este el caso de los niños, gracias a Dios, por el momento; al menos hasta que se hagan adultos (Feynman, 2000, p. 86).

Pocos seres humanos, buscadores de la verdad y de la felicidad, gestores de sueños, han logrado tanto impacto como Walt Disney; con mucho amor, un toque de humor y, buscando siempre el lado amable de los problemas, pintó sus personajes, interpretó la vida, aplicó la persistencia en su gestión, la creatividad inundó cada uno de sus pasos, se atrevió a proponer. Precisamente, el primer paso para solucionar un problema es hacerlo aflorar, *hacerlo nuestro*, representarlo, acercarnos a él. No tratar de buscar alternativas de solución sin conocerlo.

Llegados a este punto, es probable que el problema de la nevera haya causado una buena impresión y nos haya hecho recordar algunos momentos de la infancia. Ahora, traigo un nuevo cuestionamiento, el eterno enigma de los nueve puntos, el eneagrama como lo denominan algunos especialistas:



Observemos, detenidamente, los puntos presentados. Efectuada una primera inspección, les pido que hagamos un ejercicio mental⁷, preferiblemente en un papel, tratando de unir todos los puntos con cuatro líneas rectas en un trazo continuo. Si es en el papel, sin levantar el lápiz del papel; si es imaginariamente, sin romper la continuidad. Si se acerca al ejercicio por primera vez, es decir, si nunca lo había visto, es muy probable que usted efectúe diversos trazos que lo llevan siempre a un resultado que lo encasilla, que no lo deja vislumbrar la respuesta, que no lo deja ver más allá de los límites. La mayoría de las respuestas nos va a llevar a una figura de un cuadrado.

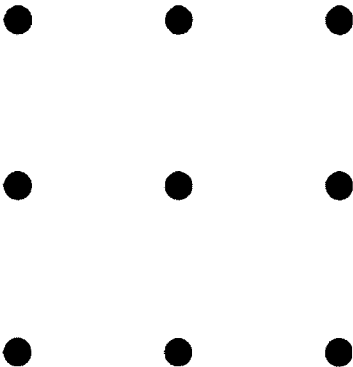


La enseñanza pitagórica nos enseña que los “números son el principio de todas las cosas”⁸. Claro está que este término no se refiere a la concepción matemática que conocemos, sino al origen de lo existente y mi intención no es profundizar en esta temática, sino valarme de algunos de sus presupuestos para mostrar que, en la gestión, las cosas no son como las pintan y, con absoluta seguridad, que aquel dibujo de Saint-Exupery en *El principito* que no nos causa miedo a “las

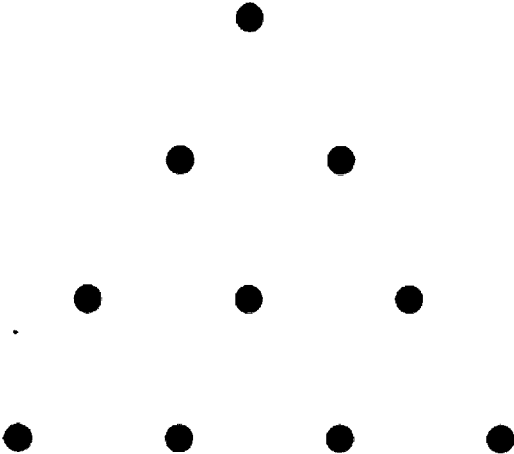
7 El ejercicio del eneagrama es muy común en los departamentos de matemáticas y de lógica. Stone y Zander lo trabajan como un ejemplo explicativo de los paradigmas y modelos y como una pauta que indica que “todo es posible” no sólo en el ejercicio lógico sino en el diario construir de la vida (Zander, 2001, pp. 31-33).

8 La reflexión sobre los números como principio de la realidad que acompañó desde siempre a las civilizaciones más antiguas como la china, la egipcia y la griega se puede apreciar en el trabajo de Ludovico Geymonat, uno de los filósofos de la ciencia, más representativos del siglo XX, y en diversos científicos y artistas. Karl R. Popper se detiene en este tema, en su ensayo “La naturaleza de los problemas filosóficos y sus raíces en la ciencia” (Popper, 1972, p. 94).

personas mayores” es una boa que se tragó un elefante. Decía que los pitagóricos concebían el mundo desde los números; uno de sus problemas apuntaba a captar la manera en que de la colección de varias unidades se generaban los seres y las cosas y las leyes de formación de los números, eran las leyes de la formación del mundo. Con la Aritmogeometría se pretendía entender la geometría a través de la aritmética tratando de explicar las principales características de las figuras a partir de los puntos, por ejemplo el número cuadrado:

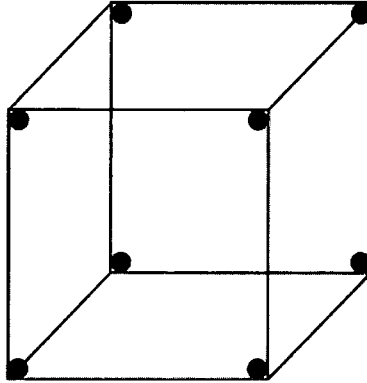


O el número triángulo:



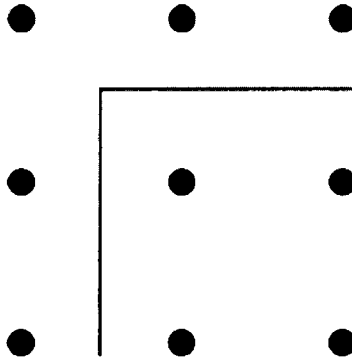
Tercera sensación

O el número cubo:



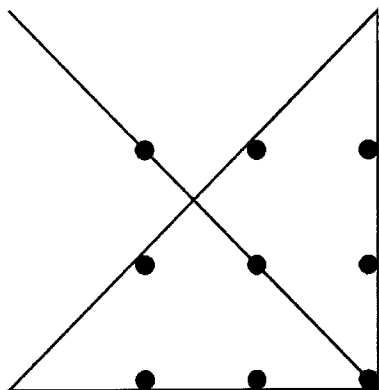
Otro ejemplo: los números impares se pueden representar en forma de escuadra. Desde este presupuesto se puede observar que los números impares resultan de la diferencia de dos cuadrados:

$$5 = 3^2 - 2^2$$



Podríamos extendernos en el juego de las matemáticas con el cual los pitagóricos quisieron explicar todos los fenómenos, juegos que se volvieron a recoger a finales del siglo pasado por científicos como Einstein y que, de una u otra forma, se han recobrado como elementos constitutivos de la investigación científica.

Pero, yo no pretendo dispersarme en estos ejemplos sino tratar de aclarar -¿o confundir?- con el ejercicio figurativo. Pues bien, retomemos el planteamiento y observemos que lo más probable es que hayamos dibujado un cuadrado con las cuatro líneas que nos suministraron. Es una tendencia natural, inclusive es una lógica instantánea que plantea el cerebro, una orden que nos limita, que nos lleva a concebir el espacio tradicional, los límites establecidos, los acercamientos normales a la problemática. Nadie nos ha dicho que no podemos salirnos de las fronteras que nosotros mismos fabricamos:



Para un gestor de la investigación, para una persona que trasiega en pos de la verdad, en búsqueda del conocimiento, la posibilidad de salirse de los marcos, de mirar objetivamente el problema desde afuera, de visualizar una puerta distinta a la que se le cierra, de trazar un nuevo camino, cuando el sendero se le ha acabado, de abrir puertas y ventanas en el sótano clausurado, es una premisa, una forma de pensar, una estructura que se tiene que arraigar en nuestra mente. Ampliar el cuadrado, transformarlo, visualizar nuevos interrogantes frente a los planteamientos es, más que una posibilidad, una consigna. No me canso de repetir: la gestión es cosa de niños:

Efectivamente, todo el secreto estaba en el qué comer o beber. Alicia pasó la mirada distraída sobre la hierba y las flores que había a su alrededor, pero no se le ocurrió que algo de eso

pudiera ser adecuado para comer o beber; aunque cerca de un macizo de flores había una gran seta que tenía más o menos su tamaño, así que se puso a inspeccionarla por abajo y por los lados, hasta que se le ocurrió que también sería interesante observar su parte superior.

Así que se puso de puntillas, y al mirar por encima de la cresta de la seta sus ojos se encontraron con otros que pertenecían a una gran oruga azul, que estaba cómodamente sentada sobre la seta, con los brazos cruzados y fumando tranquilamente de un gran narguile, sin prestar la menor atención a lo que pasaba a su alrededor, incluyendo la presencia de Alicia (Carroll, 2003, p. 60).

“Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa” rezaba una antigua enseñanza que nos regalaron en la infancia. Una enseñanza sencilla cargada de una enorme complejidad. En la gestión es importante el momento adecuado, para el espacio adecuado y para la decisión adecuada. No puede ser antes ni después. Ahí está la oportunidad, si pasa no vuelve. Aquí me permito citar al poeta Yasunari Kawabata (2003), a quien homenajea Gabriel García Márquez en su última novela. Este escritor japonés introduce su discurso, al recibir el Premio Nobel, citando a un sacerdote, también poeta, del siglo XII:

En primavera florecen los cerezos; en verano el pájaro cuclillo.
En otoño la luna; en invierno, la nieve clara, fría (p. 37).

Aunque estas líneas poéticas evocan la belleza de la luna y de la nieve y convocan los cerezos en flor, no por ello, el mensaje simbólico también nos conduce a pensar en *el tiempo y el espacio* adecuados para ejecutar una acción, para realizar una investigación, para buscar la verdad, para gestionar un proceso. Una obra, culmen del espacio y del tiempo: *Las mil noches y una noche* (1978), nos recrea en las historias del Omar Al-Neman, de la noche cuarenta y cuatro a la noventa y cuatro, la importancia de hacer las cosas justas en el momento adecuado y en el espacio preciso. Si esto no se da, se desencadena la tragedia:

el hijo del rey Omar no tomó la decisión en el momento adecuado, el rey obró sin conciencia en el tiempo que no le correspondía con la mujer que no le estaba destinada; la reina Abriza optó por una decisión no adecuada en el lugar que no le estaba destinado. En la noche cincuenta y cinco, el hijo del rey, Daul'makán, no puede reprimirse y recita unos versos que sintetizan lo pasado:

¡Goza, pues, la vida! ¡La dicha no tiene más que su tiempo marcado!

¡Apresúrate a gozarla! Y piensa que todo lo demás nada vale.

Porque todo lo demás nada vale. ¡Y fuera del amor a la vida, nada recogerás en la tierra!

Porque el mundo debe ser como la habitación del jinete viajero, ¡Amigo, sé el jinete de la tierra! (p. 307).

Una de las investigaciones más exhaustivas de los últimos años, emprendida por James C. Collins (1997, p. 211), ejecutivo de Hewlett-Packard y premio de Enseñanza distinguida de la Facultad de Estudios de Posgrado en Administración de Negocios de la Universidad de Stanford, y por Jerry I. Porras, profesor de Comportamiento Organizacional y Cambio, con cargos importantes en General Electric y en Lockheed, arrojó que en 1.700 años de historia combinada de las compañías visionarias como Philip Morris y Walt Disney, entre otras, sólo en cuatro casos se presentaba que una empresa que adopta una solución de discontinuidad o un proceso que se aparta de los elementos esenciales, sobrevive.

Aquí se apunta a dos elementos relevantes en la gestión y que van muy unidos de la mano: *continuidad y creer en lo nuestro*. Parecería un eslogan pero es, sencillamente un presupuesto muy importante en un proceso que apunta a ser exitoso. Hoy se habla mucho de liderazgo, pero más que esta forma administrativa, existe un poderoso enlace, un pegante indisoluble que hace que un proceso llegue al resultado esperado. Si reunimos los elementos expuestos hasta el momento: planteamiento de problemas o interrogantes permanentes, construcción

de un proyecto, persistencia, fijarse horizontes, metas, decisión, infringir leyes, tiempo y espacio adecuados a la acción, trabajo en equipo y juego, tenemos que buscar, necesariamente, elementos unificadores y continuos. En la investigación mencionada se habla permanentemente de una “inclinación muy fuerte de las empresas visionarias por promover su gente”, por estimular atraer y oír la opinión de los que se encuentran dentro de la empresa, es decir, de los que presentan el proyecto, de los que se comprometen con lo que plantean, de los que hacen suya la investigación. La experiencia demuestra la funcionalidad de la gestión con un referente de continuidad, de compromiso y participación del equipo gestor, eso si, siempre y cuando el equipo esté suficientemente motivado y comprometido con su institución, su empresa y, sobretodo, con su proyecto:

Importante es que no hay contradicción entre promover desde adentro y estimular un cambio significativo [...] instamos a tener presente cómo Walt Disney Company, tan querida por los estadounidenses, se metió en terribles dificultades porque Walt no construyó esta parte vital de un reloj en marcha. Le enca-recemos que no repita los errores de Colgate, Zenith, Melville, Ames, R.J. Reynolds y Burroughs [...]. La clave es preparar y promover a los de adentro que sean capaces de estimular un cambio saludable y el progreso y, al mismo tiempo, preservar el núcleo (Collins, 1997, p. 212).

Ya que he nombrado algunos gestores importantes en diferentes ámbitos, no podía dejar pasar de lado a nuestro Premio Nobel de Literatura, Gabriel García Márquez, quien también se obsesiona por la búsqueda de lo creativo, de lo innovador, por volver siempre al sitio donde se gesta la obra, donde el horizonte se hace más nítido, donde las preguntas quieren explicar el mundo. Más allá de su desbordada imaginación, de la forma fantástica y maravillosa en que muestra la realidad, siempre vuelve a la infancia, a la búsqueda de respuestas, en el rincón más claro del hombre, el ser niño. No es que quiera valerme de este personaje genial, gestor natural de la investigación y de la búsqueda de la verdad a través del arte para hacer ver que la gestión de la investigación, de mil

y una maneras⁹, es cosa de niños. Este inventor de la palabra nos muestra con su ejemplo de persistencia, de trabajo, de infracción de la regla, de consecución de metas, de la construcción de un proyecto, de la importancia de una decisión, del planteamiento de un problema y, sobretodo, del juego, que la investigación es una necesidad y un elemento primordial del conocimiento. En este mismo orden de ideas, García Márquez nos reitera que, tan determinante como la investigación lo es el camino que conduce hacia ella, la búsqueda misma, la forma de acceder al conocimiento, de apropiarse del mismo; en una palabra: la gestión. En su novela *Del amor y otros demonios*, este hombre genial rescata, entre otras palabras, ya en desuso, una, que encuentro muy apropiada para la temática que estamos tratando: el *cocotólogo*, que no es el experto en bajar cocos –aunque en el fondo también– sino aquel especialista versado en el arte de la papiroplexia, es decir, en la habilidad infinita de formar figuras de seres y cosas, doblando un papel. Destreza que se acondiciona a nuestra manera de abordar las problemáticas, que califica de una u otra manera a todas las personas que nos hemos metido en este ámbito de la gestión de la investigación y que tenemos que inventar, crear y recrear diversas maneras para que los resultados se den, para aproximarnos a las preguntas y, por supuesto, a la verdad.

Podría no haberme valido de García Márquez, pero lo hice, al fin y al cabo, es el único Premio Nobel que tenemos, uno de los máximos representantes del conocimiento y de las letras en la actualidad. Al preguntársele a este encantador de la palabra cómo realiza su obra, cómo investiga, cómo lleva la fantasía, el realismo, cómo puede acercarnos la magia a la realidad de una forma distinta, el escritor nos dice:

Yo he dicho que escribo para que la gente me quiera más. Eso que, dicho así, parece una simple frase, tiene mucho de verdad. Uno no puede dejar de escribir en el momento del apremio, y la prueba es que yo escribí cinco libros sin que nadie los leyera. Bueno, sólo los leían mis amigos, yo escribía prácticamente para ellos. ¿Para quién se escribe y por qué se escribe? Esto es muy

9 Término que obsesiona al escritor argentino Jorge Luis Borges, quien lo relaciona con *Las mil noches y una noche*, con lo eterno, lo infinito, lo que brinda innumerables posibilidades.

difícil. Lo ideal sería escribir para todo el mundo, pero en el fondo uno, cuando escribe, sabe exactamente para qué número determinado de amigos está escribiendo (Rubiano, 1991, p. 25).

Pero como lo anterior no es suficiente y yo vengo esgrimiendo que la gestión es cosa de niños, tengo que volver a un texto de García Márquez (1995) para seguir llenándome de argumentos en mi posición. En el primer párrafo de *Un manual para ser niño*, el genial escritor colombiano, nos da una clara visión de la concepción de la vida y de las respuestas que un infante puede fabricar y sobre las cuales un gestor de la investigación, un forjador de la verdad tiene que trabajar y que pueden quedar trucas por alguno que otro encasillamiento:

Aspiro a que estas reflexiones sean un manual para que los niños se atrevan a defenderse de los adultos en el aprendizaje de las artes y las letras. No tienen una base científica sino emocional —o sentimental, si se quiere—, y se fundan en una premisa improbable: si a un niño se le pone frente a una serie de juguetes diversos, terminará por quedarse con uno que le guste más. Creo que esa preferencia no es casual, sino que revela en el niño una vocación y una aptitud que tal vez pasarían inadvertidas para sus padres despistados y sus fatigados maestros. Creo que ambas le vienen de nacimiento, y sería importante identificarlas a tiempo y tomarlas en cuenta para ayudarlo a elegir su profesión. Más aún: creo que algunos niños a una cierta edad, y en ciertas condiciones, tienen facultades congénitas que les permiten ver más allá de la realidad admitida por los adultos. Podrían ser residuos de algún poder adivinatorio que el género humano agotó en etapas anteriores, o manifestaciones extraordinarias de la intuición casi clarividente de los artistas durante la soledad del crecimiento, y que desaparecen, como la glándula del timo, cuando ya no son necesarias (p. 7).

En los cuentos de hadas el poder que lleva a que las cosas se hagan realidad por inverosímiles o increíbles que sean, es un poder trascendente, un poder

divino que se encuentra dado, generalmente, a una criatura capaz de conferir un deseo, de transformar la realidad, de jugar con el espacio y el tiempo. Seres con facultades extraordinarias que pueblan la mitología de los distintos pueblos y alimentan, desde las creencias más primitivas, hasta las narraciones actuales. Generalmente el poder divino se les otorga a magos, hechiceros, hadas, duendes, genios, gnomos y otros seres que pueblan el universo infantil, el mundo feérico.

En la obra de Carroll (2003), *Alicia en el País de las Maravillas*, Alicia establece diálogos profundos con un ratón, un Conejo Blanco, la Liebre de Marzo, el Sombrerero, el Lirón, un grifo, una oruga, entre otros. Lo anterior no tiene nada de extraordinario dentro del universo de la ensoñación, dentro del mundo literario: *Todo es posible*.

-Yo quiero una taza limpia –dijo el Sombrerero–; además, es conveniente que nos cambiemos de lugar.

Al decir esto, el Sombrerero ya se cambiaba de sitio en la mesa, y el lirón hizo lo mismo, la Liebre de Marzo ocupó el lugar del Lirón y Alicia, de mala gana, ocupó el lugar de la Liebre. El más beneficiado con estos cambios fue el Sombrerero, y para Alicia fue una mala colocación, pues la Liebre había volcado la leche sobre su plato.

Alicia no quería ofender al Lirón, por lo que dijo con prudencia:
-No entiendo bien, ¿de dónde sacaban la melaza?

-¿De donde se saca el petróleo?, ¡pues de un pozo de petróleo!
–dijo sarcásticamente el Sombrerero–; es de suponerse, entonces, que de un pozo de melaza se extrae la melaza. ¿Te parece comprensible ahora, tontita? (p. 90).

Desde esta perspectiva, Alicia no se encuentra aterrada de establecer una conversación con unos seres extraños. Todos estos personajes y situaciones juegan un papel dentro de la trama, constituyen una verdad, la verdad profunda del sueño

o de la imaginación del Reverendo Dogson (Lewis Carroll). Ninguna situación puede ser sorpresiva, no es extraño estar inmersos en un juicio presidido por el Rey y la Reina de Corazones, dentro de un conglomerado de aves, animales y el mazo entero de la baraja. Se vive en un mundo donde todo es posible.

Llegados a este punto cabe interrogarnos si ¿todavía existen lectores crédulos, habitantes de este planeta, estudiosos profundos, críticos concretos, políticos, filósofos y científicos que se aventuran en pos de un sueño, de una quimera?, ¿aún existen pueblos enteros que se lanzan a la conquista de un espacio incierto, de planetas donde posiblemente haya vida, de armas inimaginables? Siempre nos encontramos al borde de lo extraordinario, pero la esencia del asunto es saber si esos sueños buscan la verdad, si en definitiva estos sueños son más absurdos que los de los seres que se contentan con el diario transcurrir.

Y, entonces, ¿qué le queda al gestor? Parecería que el mundo como un rompecabezas ya estuviera armado pieza por pieza, parecería que todo estuviera construido, inventado. Cuando nos enfrentamos a una investigación, la ilusión de llegar al final se ve obstaculizada por un sinnúmero de barreras que conllevan un hálito pesimista: “porque eso ya lo dijeron”, “porque eso no aporta nada”, “porque eso no sirve”, “porque el producto que se va a obtener no implica mayores dividendos”, “porque no es útil”, “porque no se ve”... entre otras muchas. Pero el juego dura hasta el último segundo, no todo está perdido, siempre existe una posibilidad para que nuestro proyecto se haga realidad, no todo está inventado, no todas las posibilidades están agotadas. Al gestor le queda *la creatividad* y ¿ésta para qué le sirve?

Para lanzarse a abrir las puertas que se le cierran, para caminar por los senderos que aún no se han abierto, para buscar nuevas ideas, para experimentar a partir de lo vivido, de lo conocido. La creatividad nos lleva al camino, pero pueden atravesarse matorrales y abrojos que, en ocasiones, nos devuelven, nos trancan, nos cierran las posibilidades. Esto no es grave; aquí se agudizan los sentidos y podemos pensar y percibir, por ejemplo, que las soluciones que estamos apli-

cando no son las más adecuadas, que el planeamiento que se ha hecho, quizás no es el que debe hacerse; lo que cotidianamente sirve puede no ser útil para el futuro, puede desenfocar el proyecto; lo que es válido desde hace mucho tiempo, puede que para hoy y para mañana no sirva.

Hace mucho tiempo hemos debido comenzar a comprender el poder del proceso creativo y ver cómo nuestras vidas se enriquecen con él, o resignarnos a convertirnos en un caldero de frustraciones y sufrimientos...

Muchos de los problemas que hoy encaramos en nuestras vidas, admitámoslo o no, son generados en gran parte por nosotros mismos. La mayoría de ellos reside en nuestra falta de capacidad para utilizar las potencialidades creativas innatas que poseemos.

Hacer lo correcto y mantener el control nos ha costado mucho. El mayor costo ha sido perder la oportunidad de ser partícipes en la creación de nuestras propias vidas. En pocas palabras, tenemos que cambiar la forma como aprendemos y la forma como cambiamos. Tenemos que ser mejores en el acto de crear (Cardelle, 1996, p. 20).

Siguiendo muy de cerca el pensamiento de Einstein, tendríamos que decir que no solamente al final del camino podemos encontrar las respuestas, sino al principio del mismo y en la mitad. Ahí reside nuestro poder, la varita mágica de los gestores que nos lleva a encontrar respuestas originales, soluciones diversas, ideas innovadoras. No me canso de repetir: la gestión de la investigación es cosa de niños o, si no, ¿quiénes encuentran las varitas mágicas que solucionan todos los problemas?, ¿quiénes se ayudan de la varita de Merlín para abordar un monstruo que los atosiga?:

La varita de las hadas tiene evidente parentesco con la varita del zahorí, es decir, del brujo. Capta los fluidos pero también los transmite. Evoca el caduceo de Mercurio, cuyo simbolismo

Tercera sensación

ternario se encuentra análogamente en las tradiciones budistas y chinas, pero de modo más general puede asimilarse al cetro, al báculo, a la espada —e incluso— al arco del violín que, de un instrumento inerte, hace brotar la armonía (Rousseau, 1994, p. 41).

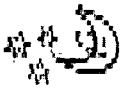
Como con estas palabras no pretendo hacer una disertación sobre la creatividad sino un llamado de atención a los gestores, niños y adultos, a los buscadores de la verdad, cerramos este aparte diciendo que el pensamiento creativo va más allá de un conocimiento temático o científico profundo. Ver soluciones diferentes y perspectivas distintas de un mismo problema supone una aceptación de lo nuevo, una conversión. Si bien es cierto que la creatividad es un don natural, una varita mágica que se nos da, principalmente cuando somos niños, no es menos cierto que ésta también se puede cultivar, merced a la práctica, merced a arriesgarnos a la búsqueda de diferentes alternativas, a la aceptación del cambio, a la predisposición permanente, más que “pensada” para la respuesta. No sólo se puede responder con el conocimiento del problema, más allá de lo lógico puede haber una respuesta —esto lo saben, mejor, lo intuyen y lo sienten muy bien los niños—.

Ahora bien, ¿cuándo han visto a un niño desplegar toda su capacidad creativa solo? Muchas veces, pero mucho más cuando se encuentra con otros. La creatividad implica al otro, conlleva estar con los demás, sufrir y compartir con alguien, estar comprometido. Desde hace un tiempo, los investigadores aislados, encerrados en su torre de Rapunzel, han dado paso a los equipos, a los grupos de investigación, concepto muy arraigado en nuestro país y en el ámbito internacional. Ya no trabajamos solos, la gestión de la investigación requiere del otro, de los otros. Con ellos se comparte el conocimiento, la experiencia, se interactúa, en toda la extensión de la palabra.

La creatividad conlleva la producción de nuevas ideas; por lo tanto, inquires formas distintas de pensar —y de sentir— que se manifiestan, no sólo en cambios profundos, sino en pequeñas innovaciones, en respuestas cortas que pueden darnos la llave de la puerta, abrimos fácilmente la nevera para que entre la

jirafa, cerrarla y volverla a abrir, sacar la jirafa e introducir al elefante. Dejar a este enorme animal cuando el rey de la selva los convoque a todos y atravesar con tranquilidad el río con la seguridad de que los cocodrilos hambrientos están en la reunión con el león.

Les decía que la gestión de la investigación es cosa de niños, espero que ahora me crean.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...



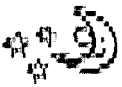
1. La *persistencia* es un elemento clave en los procesos de gestión, aun si los problemas que abordamos tienen alta dosis de complejidad.



2. Tomar oportunamente una *decisión* sobre el proyecto puede evitar que ideas geniales se desperdicien, pierdan o menguaben.



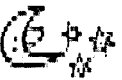
3. Las *soluciones* a los problemas pueden encontrarse fuera del pensamiento tradicional, pero deben tratarse de una manera analítica que nos ayude a encontrar la verdad de lo investigado.



4. Visualizar *nuevos interrogantes* frente a los planteamientos encontrados es más que una posibilidad; debe ser una consigna permanente de quien investiga.



5. *Planear* es un elemento clave para que haya una buena gestión, pero la funcionalidad de la gestión está supeditada, en gran parte, al *compromiso* del equipo investigador con su propio proyecto y con la institución en la cual se halla inmerso.



6. Cuando nos enfrentamos a una investigación, la ilusión de llegar al final se ve obstaculizada por muchas barreras; pero gracias a la *creatividad* siempre existe la posibilidad de que nuestro proyecto se haga realidad.



7. El *abordaje de la gestión de la investigación* se puede hacer como campo del conocimiento y como proceso de gestión del conocimiento; en ambos casos se debe visualizar el proceso con los ojos persistentes, creativos, decididos, soñadores y jugadores de un *niño*.



Cuarta sensación

¿INDAGAR? O ¿BUSCAR LA VERDAD?

Hay, ha habido y siempre habrá cierto grupo de personas a quienes visita la inspiración, y está compuesto de aquellos que han elegido conscientemente su llamado y hacen su labor con amor e imaginación. Puede incluir doctores, profesores, jardineros –y podría señalar un centenar de profesiones–. Su trabajo se convierte en una aventura continua porque ellos se las arreglan para permanecer descubriendo nuevos retos en ella. Las dificultades y retrocesos nunca mitigan su curiosidad. Un enjambre de nuevas preguntas emerge de cada problema resuelto.

Wisława Szymborska

Cuando se reflexiona acerca de la investigación, inmediatamente pensamos en un tratamiento formal de la misma, en mostrar qué son los investigadores, los centros de investigación, las líneas de investigación, los proyectos, los grupos, las convocatorias, los procesos mismos, los presupuestos, en fin... también se puede pensar en el horizonte institucional, en los lineamientos que bordean las fronteras del quehacer como obligación y del quehacer como posibilidad de expresión, de creación... De la misma manera, se puede reflexionar acerca de nuestro papel, de la posibilidad de apuntar a un ámbito de “cultura investigativa”. Pensamos, por otra parte, en los semilleros de investigación que están floreciendo en nuestras instituciones, en los nuevos talentos que buscan la verdad y la producción del conocimiento, desde sus perspectivas, con sus medios y sus prospectivas. Y, finalmente, podemos deducir que lo más importante es detenernos en algunos elementos que inciden, definitivamente, en la investigación y que, comúnmente, suelen hacerse a un lado, dándosele preponderancia a términos como las hipótesis, las variables, la validación de fuentes, la confiabilidad de los instrumentos que abarcan o los contenidos o los contextos, la validez de uno o varios constructos, las llamadas variables dependientes, las extrañas y las independientes, la seriación, e, inclusive, la misma semasiología o el sencillo significado de las palabras o los vocablos, los hologramas, el mapeo, los pasteles o bocadillos estadísticos, los dominios y las curvas, la falsación y una gama compleja pero muy importante del campo investigativo.

Al asomarnos a los orígenes de la búsqueda, de la indagación, de la investigación, podemos apreciar que el pueblo griego —el mismo que a juicio de muchos comentaristas lo inventó todo, desde el arte de la apreciación sensorial, el sentido de la vida cotidiana, los profundos vericuetos de la lógica, la complejidad del pensar y del actuar, los principios básicos de la guerra, el arte, la ciencia y la

misma comprensión del amor, entre otros aspectos—, afirmaba, sin ambages, que todas las formas de indagación, de investigación se encontraban íntimamente ligadas a la filosofía y a la cultura. Un pueblo que sabía muy bien que sólo la búsqueda permanente llevaba al conocimiento y éste a su vez tenía sentido dentro de un contexto, en una comunidad.

Como podemos deducir, la investigación se asocia al conocimiento y a la cultura. Siendo así, la búsqueda del conocimiento se relaciona con la permanencia de una comunidad y con la formación de sus integrantes dentro de determinados modos que conducen a su supervivencia y dan características especiales, entre ellas el diario construir y construirse del hombre. Con el correr de los años el término cultura se fue asociando con el intelecto, con el folclor, con las diversas formas de transmisión, de información, de mirar la vida, aprenderla, enseñarla, buscar alternativas de sobrevivencia y llevar este equipaje a generaciones futuras. En algún momento se identificó esta transmisión con la idea de valorar a aquellas personas que se apropiaban del conocimiento y tenían facilidad de transmitirlo, de manera verbal o con otro tipo de lenguaje. Incorporar el agente formador con el ser culto y con el ser intelectual dio paso a la asociación con el científico, con el investigador. Durante un largo período de tiempo, el investigador se asoció con el científico medio loco, distraído o aislado en una torre de marfil, trabajando en inventos y desarrollando su pensamiento genial, ajeno a cuanto le rodeaba.

Llegados al siglo XXI, el científico, el investigador se encuentra asediado por un universo de información y comunicación que hace que su trabajo individual, si bien es cierto, es muy valioso, no tenga sentido si no se encuentra inserto en un contexto y si no responde a las necesidades y los intereses de una comunidad. Desde esta perspectiva, el papel cambia y el investigador tiene presente que si no se adapta a los nuevos requerimientos verá un futuro incierto. Las nuevas formas de relación implican un trabajo con otros, una formación permanente, un constante cambio, una inserción en un cúmulo de constantes transformaciones, primordialmente de comunicación, de formas diversas de aprendizaje y, por supuesto, de maneras diversas de transmisión, a la par de múltiples caminos de búsqueda, de indagación.

La recuperación de la importancia del conocimiento como factor decisivo del desarrollo humano, cambia el punto de mira de la pedagogía, de la ciencia, del arte y, en general, del trasegar humano. Dentro de un constante devenir, volvemos a preguntarnos –como los griegos– por qué conocemos y cómo conocemos y volvemos a ver la realidad íntimamente ligada al conocimiento. Así, de nuevo a resaltar la importancia de la cultura de la búsqueda, de la indagación, de la cultura de la investigación y, queremos ser partícipes de la misma, desde nuestro diario quehacer pedagógico, desde nuestro papel como estudiantes, como profesores, como directivos empresarios, políticos. Surgen diversas iniciativas, se arraigan pequeños intentos de búsqueda de la verdad, con diversos matices. Los estudiantes se agrupan en pequeños grupos, los docentes persiguen proyectos, las instituciones empiezan a apoyarlos y se toma conciencia de la necesidad de investigar, so pena de no sobrevivir en un mundo globalizado y ávido de competir en el ámbito, no solamente del conocimiento, sino de las múltiples adaptaciones e implementaciones que de él se derivan en pro del desarrollo humano.

La tarea de fortalecer una cultura investigativa no es fácil. Desde nuestro papel como docentes cuesta desprenderse de la transmisión y la enseñanza de conceptos que día tras día varían. La generación y la producción del conocimiento, meta primordial de las universidades, tienden a truncarse si no se toman decisiones que nacen en el interior mismo de los agentes encargados de esta labor, llámense estudiantes, docentes o directivos.

Al abordar un horizonte investigativo, desde el punto de vista epistemológico, podemos vislumbrar diversas asociaciones enmarcadas por la búsqueda, el descubrimiento y el trasegar hacia la verdad; siendo así, se establece una conexión que implica dos puntos de vista: la búsqueda y la verdad, las cuales, a su vez, involucran unos sujetos que investigan y unos objetos investigados; los sujetos ejecutan determinadas acciones sobre los objetos susceptibles de ser investigados y éstos, a su vez, brindan diversas posibilidades de indagación a los investigadores. Dentro de los procesos investigativos que trabaja la institución, los agentes que investigan deben generar acciones transformativas sobre

lo investigado y conceptual, aplicar y experimentar dentro de esa búsqueda de transformación contextual y visualización u horizonte de verdad.

Los interesados por el campo investigativo experimentamos una sensación ambigua al adentrarnos en la búsqueda de la verdad. Nos admiramos frente a la cantidad de información que aparece ante nuestros ojos e inclinamos nuestra cabeza con los múltiples conocimientos que se agolpan día tras día y, a su vez —esto es lo irónico— la llegada al objeto que buscamos nos hace entender que sabemos menos y que el camino es, cada vez, más difuso. Las nuevas técnicas de acceso a la información hacen tambalear los postulados tradicionales sobre los que se erigen los procesos investigativos y, por supuesto, los pedagógicos, empresariales, disciplinares, profesionales y de producción del conocimiento, en general.

El aprendizaje es una necesidad, una forma de sobrevivir. La investigación, la búsqueda de la verdad, que acompaña el acto de aprender el mundo, la realidad, es un apéndice que no se puede desprender de dicho acto. Siendo así, aprendizaje e investigación, íntimamente ligados, van construyendo una estructura, a la cual se van uniendo otros elementos que dan cuerpo al conocimiento y al trasegar por el mundo. En este trajín, aparece alguien que aprende cosas diferentes de las que ha percibido otro buscador, o que se ha enfrentado a hechos distintos a los que se atraviesan en el camino de una persona diferente a él; o un sujeto que divisa niveles mayores de profundidad, o alguien que simplemente encuentra obstáculos en el camino que lo conduce a la verdad. Queremos —término clave en las presentes apreciaciones— necesitamos, informar, comunicar a otros nuestros hallazgos para que se tenga acceso a la verdad encontrada, para que se tengan elementos con el fin de poder confrontar hechos, para que se pueda vencer la barrera que se atraviesa en el sendero, tomando otro camino o inventando alternativas, derribando la muralla, saltándola o rodeándola y para que se continúe, siempre, indagando, buscando.

El acto de formar, de informar, de llevar al otro, de ir con el otro, de indicarle el camino, de andar con el otro, de vencer obstáculos, de trasegar en pos de la

verdad, fundamenta nuestro trabajo, le da vida al proceso investigativo, docente y proyectivo.

La investigación y la docencia constituyen un referente para explicarnos la realidad, el contexto y para transformarlos o adaptarnos a ellos, para encontrar puertas que brinden nuevas ilusiones, que susciten un ámbito o una posibilidad placentera. Un modelo didáctico o investigativo debe suponer un paradigma de felicidad donde cada cosa que se enseñe, se aprenda o se investigue, asimile en sí misma la actividad lúdica, creativa, la práctica intelectual placentera. En nuestra diaria labor surge la imperiosa necesidad de buscar la verdad sin estar supeditado a hacerlo por una obligación ajena a nuestra propia querencia. De ahí, quizá, que el docente o investigador se vea atrapado por obligación o rutina por el proyecto, el cual, en su esencia misma es central y verdad absoluta. Ahí está nuestra elección. Al interpretar la investigación y la docencia, se aprecia que un deber inherente al profesor y al buscador de la verdad apunta a estimular la actitud de investigar.

Los actos de aprender, enseñar e investigar nos conducen a la apropiación, la transformación y la producción del conocimiento. Más allá de la búsqueda de leyes generales, la investigación también conduce a análisis específicos, a indagaciones sobre situaciones particulares, dentro de una relación contextual. Esto podría no ser del agrado de posiciones positivistas, no obstante, la razón de fondo apunta al quehacer humano, dentro del cual tiene acceso cualquier enfoque, llámese investigación cuantitativa o investigación cualitativa, acepciones que antes de ser constructos epistémicos son apelativos que se basan, el primero, en el signo o el número como elemento central de estudio, mientras el segundo, toma lo simbólico general para apropiarse de la realidad y tratar de explicarla.

Una reflexión sobre el fin último de la investigación, nos lanza a la concepción de la calidad y ésta, a su vez, envuelve la relación que existe entre el conocimiento y la forma como se construyen y reconstruyen los procesos investigativos o las múltiples formas de buscar la verdad, lo cual supone el desarrollo de una actitud investigativa, de un proceder científico, de una constante de vida.

Una actitud de búsqueda le brinda al docente y al estudiante múltiples posibilidades, alejando la idea de posesión de la verdad y, parodiando a Edgar Morin, navegar más en un mar de incertidumbres que de certezas. Un océano en el cual se despliegan las velas investigativas, las cuales conducirán siempre a una realidad concreta, inserta en una cultura cuyos sistemas simbólicos, valorativos y expresivos la determinan. Desde esta perspectiva, la investigación, la búsqueda de la verdad, apunta a comprender, apropiar, transformar, extender y enriquecer la cultura y brinda, necesariamente, la posibilidad de sobrevivir.

No cabe duda de que en los senderos diversos de la docencia, la investigación y la proyección individual y social, la universidad se convierte en el canal que orienta la acción personal y comunitaria, ajustando su modelo administrativo, docente e investigativo y, por ende, sus programas en una continua dialéctica entre sus principios y la praxis. Cada miembro de la comunidad universitaria se hace responsable, se compromete en la búsqueda, plasma en proyectos concretos su accionar, donde los directivos, los docentes, los investigadores, los estudiantes y los demás miembros somos co-gestores del desarrollo comunitario.

Acaso quienes conformamos el cuerpo universitario podamos pensar que no poseemos una formación que nos conduzca a una búsqueda acertada o a una indagación pertinente, pero no es así. Es verdad que las diversas personas que conformamos el organismo institucional, contadores, economistas, psicólogos, sociólogos, pedagogos, filósofos, abogados, médicos, comunicadores sociales, literatos, ingenieros, teólogos y demás profesionales; tecnólogos, estudiantes y personal administrativo, no tenemos la misma formación ni manejamos las mismas técnicas, pero sí un punto en común: la búsqueda de la verdad. Algunos alcanzamos un grado de capacitación alto, otros no tanto, pero todos vamos construyendo la cultura investigativa, haciéndola, aprendiendo a investigar investigando. Esta forma escueta de decirlo parecería un ideal, un propósito lejano y se nos podría atravesar un cuestionamiento: ¿estamos preparados para investigar, para buscar la verdad? La pregunta es profunda y podemos pensar, en primera instancia, que la mayoría no lo estamos, pero también podemos pensar que lo debemos estar, que la realidad nos lo exige, que la institución nos lo demanda, que el contexto lo requiere, pero, sobre todo que es un deber,

una obligación, dada no sólo por la misma naturaleza institucional sino por la exigencias externas: buscamos la verdad, investigamos, indagamos, construimos el camino, avanzamos siempre o no sobreviviremos.

En nuestro diario quehacer solemos utilizar alegorías para explicar el mundo. Desde pequeños nos vamos llenando de metáforas, de símbolos que nos llevan a actuar y que nos enriquecen la comprensión de lo que nos rodea. Los docentes las traen a cuento cada día, manejan símiles, comparaciones, metáforas, en fin. Para no ser ajenos a este tratamiento, vamos a comparar la búsqueda de la verdad, una investigación, un proyecto o una clase, con un circo; podríamos haber efectuado la comparación con un laboratorio espacial o con otro escenario. Un circo es un lugar mágico, donde los espectadores llegamos tratando de encontrar un sentido, de hallar una forma de esparcimiento y nos encontramos con un ambiente donde los malabaristas, los payasos, los trapecistas, los domadores, las amazonas, los acróbatas, los animales los objetos, el escenario, las luces están preparados, pendientes, a la espera, presentan una rigurosidad en su adiestramiento, fijan sus metas, planean, tienen sus números, tratan de ser creativos, de agradar, elaboran sus estrategias, se miran unos con otros, se acompañan, son rigurosos pero están prontos ante los imprevistos. Todos se encuentran pendientes de su actuación, de su trabajo, pero también están pendientes del otro y entre todos garantizan el éxito, el trabajo compartido.

En la búsqueda de la verdad aparece el trabajo con otros. Todos vamos trabajando juntos, pero en equipo. No es fácil, no bastan las técnicas grupales, ni el mandato para hacerlo, ni el formalismo; es necesario un sentido, un compromiso. La búsqueda se arraiga en el sentido de equipo y en el compromiso personal. ¿Quién es entonces el investigador?, ¿quién trata de construir la verdad?, ¿de forjarla?, ¿o por lo menos de acercarse a ella? Los investigadores son las personas que aman la investigación, que trasiegan en la búsqueda con un significado, no solamente son los poseedores de los cómo, de los métodos y los procesos que enrutan las indagaciones. Los constructores queremos que los procesos de búsqueda sean de todos, que se encuentren a la mano, que las ideas sean susceptibles de múltiples interpretaciones, que exista, se cree y se recree una

actitud permanente de pensar la realidad desde una perspectiva común; al fin y al cabo avizorar un horizonte de progreso y de bienestar para todos:

Bachelard manifiesta que hacer ciencia o arte implica un ensueño, una seducción, un dejarse capturar de la búsqueda de la verdad a tal punto que esa seducción empieza a regir la vida y a darle sentido al existir. Naturalmente, que esta búsqueda no es un camino de rosas, también tiene sus espinas. El investigador Antonio Moreno dentro de su marco de la investigación convivida, parodiando a Einstein manifiesta que sólo se puede buscar con ansiedad, con plena confianza; esta búsqueda sólo puede ser “entendida y vivida” por el investigador. Desde un marco constructivista, lo interesante no es tanto lo que se busca o lo buscado, sino el proceso que conlleva esa búsqueda, un proceso en el cual el investigador seduce y se deja seducir (Parra, 2005, p. 46).

El buscador de la verdad requiere de un tinte de creatividad, de atracción por lo que busca, de proyección y de querer emprender el camino. El abordaje en la búsqueda, en el proceso investigativo, contempla un aspecto contextual donde se esbozan algunos lineamientos básicos relacionados con la construcción del conocimiento y su trasfondo institucional (Parra, 2005, pp. 46-48), unas *políticas* concebidas como el faro o las directrices que guían la investigación o la búsqueda, apoyadas en unos *principios*, fundamentos estructuras o bases; unos *criterios* o marcos valorativos, críticos y de raciocinio; la *misión* misma de la universidad que no puede perderse de vista en ningún momento y la prospectiva que nos brinda una *visión* de futuro y un horizonte hacia el cual caminamos. Siguiendo a Thomas Kuhn y considerando que al final del camino existen unas soluciones, tenemos la certeza de que éstas nunca cubren todos los problemas y de que, precisamente, camino y meta son incompletos e imperfectos y siempre nos incitan a continuar avanzando.

Cabe en este punto recordar uno de los principios que consideramos importante, sin que los demás no lo sean: el principio de la atracción y la ensoñación (creatividad) que invita al investigador a visualizar la realidad y el mundo como

una posibilidad de desarrollo, de crecimiento, de progreso y de realización individual, grupal e institucional. Algunos tópicos trabajados por la Psicóloga colombiana Graciela Aldana de Conde y contextualizados en el mencionado principio se centran en la creatividad como un elemento determinante en el ser humano. Aldana manifiesta en su obra *La travesía creativa* (1996) que los rasgos que configuran la creatividad se refieren básicamente a la motivación, la autonomía intelectual, el gusto por los problemas, la capacidad de romper esquemas, la autonomía del objeto, la sinergia interna, y la comprensión y administración de los procesos.

Los anteriores no sólo son rasgos de creatividad, sino que constituyen un punto de referencia para el investigador. Un investigador debe estar motivado y motivar dentro de sus procesos; en otras palabras, la motivación le va a permitir al investigador disfrutar y valorar sus procesos tanto como los resultados dedicando altas dosis de energía para poder ser creativos. Desde la autonomía intelectual es importante que los investigadores tengan un “ámbito autónomo” para efectuar sus procesos evaluativos acerca de la producción científica-investigativa que se encuentra en el medio y tener la posibilidad de plantear sus propias hipótesis, valorando sus hallazgos y sus procesos de búsqueda. En tercer lugar, los investigadores deben tener una sensibilidad especial para detectar las problemáticas y los problemas, porque los problemas son los núcleos que impulsan los procesos y la creatividad particular, constituyéndose en la base de los desarrollos científicos inventivos y de búsqueda. En cuarto lugar, romper esquemas implica un desprendimiento de lo preexistente, un alejamiento de lo obvio para pasar a la búsqueda de nuevos horizontes con base en intuiciones y en la búsqueda de oportunidades que hacen que la realidad se pueda transformar.

Por otro lado, Bachelard en sus planteamientos sobre la poética, habla de que el objeto puede llegar a ser tan independiente de su creador que muchas veces hace que el creador desarrolle toda una serie de posibilidades para tratar de atraparlo. Si bien es cierto que la “obra o investigación” se encuentra en la mente de la persona o del investigador que procede a realizar la búsqueda, de todas maneras, el objeto va ganando a medida que el trabajo de investigación

se va realizando. Esto es lo que los poetas han dado en llamar las musas o la inspiración. Aldana lo denomina autonomía del objeto.

La sinergia interna se refiere a los intereses y a la manera como cada uno de los investigadores se deja interpelar por la realidad teniendo en cuenta todos sus procesos internos y realizando una interconexión entre esos procesos internos y esa realidad, lo cual constituye un momento creativo.

La capacidad de comprender y administrar los procesos implica aceptar la diversidad de enfoques, perspectivas y puntos de vista, haciendo un análisis antes de precipitarse a una conclusión.

Con base en lo anterior, se hace imperioso que tanto la universidad como los investigadores recuperen los espacios de investigación, de búsqueda, compartan sus visiones, se visualice la visión y misión institucional, se adentren en los planes de desarrollo, descubran formas significativas para que se puedan plasmar las tutorías y los sueños y se pueda hacer de la realidad de la investigación un horizonte significativo (Parra, 2005, pp. 46-48).

La búsqueda, la indagación, supone una producción del conocimiento y supone un trabajo permanente que dice apertura de espacios de reflexión que permitan a las comunidades universitarias el paso de la universidad tradicional, docente, a una universidad investigadora, futurista, gestora del conocimiento, como lo fueron las primeras instituciones del siglo XIII, dedicadas a la discusión, al estudio y a la formación de personas conscientes y ansiosas de saber.

Un replanteamiento, en este orden, implica una relación de la universidad con el medio y una mirada desde dentro, lo cual involucra una relación directa entre el desarrollo de la institución y el logro de la calidad, buscando la excelencia en la formación de los estudiantes a nivel investigativo, científico, tecnológico, cultural y humano, antes que a nivel informativo, transmisionista, tendencioso y conformista.

Hace unos años no teníamos grupos consolidados ni reconocidos ante organismos como Colciencias, nuestras hojas de vida estaban –si acaso– en el computador, los proyectos eran sueños personales, sin demeritar que había excelentes logros aislados. Hoy nos hemos podido acercar a una telaraña del conocimiento y como Goethe, tratamos de salvarnos “considerando los fenómenos independientes entre sí, como correlativos”, ligándolos en una comprensión del mundo de una manera vital. Los grupos dicen relación con los semilleros, estos con las líneas, las líneas con los proyectos, los proyectos con los presupuestos, los presupuestos con el planeamiento, el planeamiento con nuestros propósitos didácticos, investigativos, la investigación con llevarla al público, con la escritura, la escritura con el reflejo de los grupos, los grupos dicen relación con los semilleros y vuelve y juega en una dialéctica que conlleva la búsqueda continua.

Volviendo al interrogante ¿para qué se investiga? podemos responder que *para proseguir en la búsqueda*, como el personaje inolvidable de Lewis Carroll: Alicia atravesando el espejo tras su mundo de maravillas; como el genio maravilloso, Einstien luchando por la paz y el progreso de la ciencia montado en su rayo de luz; como otro físico genial: Richard P. Feynman dibujando sus diagramas; como Rodolfo Llinás y sus acordes cerebrales; como Shakira con sus pies descalzos; como los docentes y los investigadores anónimos que tratamos de construir y hacer realidad día tras día, la posibilidad de buscar la verdad... Se investiga para repetir, para soñar, para recrear, para construir, para inventar y reconstruir, para plantear hipótesis, buscar variables; para elaborar hologramas, pasteles o bocadillos estadísticos; para confrontar los dominios y las curvas; para volver, con un espíritu ingenuo a habitar la casa de las muñecas o recorrer el peligroso río en el que los dos niños embarcaron al soldadito de plomo en el cuento de Andersen; quizás para ser ordenado y lógico, quizás para sobrevivir, tal vez para ser feliz.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...



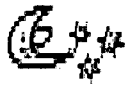
1. Es importante *tomar conciencia* de la necesidad de investigar, pero es fundamental *hacer investigación*, so pena de no sobrevivir en un mundo globalizado.



2. Una actitud de *constante búsqueda* nos brinda múltiples posibilidades de enseñar y de aprender, porque nadie puede ufanarse de la posesión de la verdad.



3. La *investigación* y la *docencia* constituyen un referente para explicarnos la realidad, pero además deben ser un paradigma de *felicidad* donde cada cosa que se enseñe, se aprenda o se investigue, asimile en sí misma la práctica intelectual *placentera*.





Quinta sensación

LA INVESTIGACIÓN ES UN CUENTO DE HADAS

Los cuentos de hadas son más que ciertos –no porque nos digan que los dragones existen sino porque nos dicen que pueden comerse–.

G. K. Chesterton

Investigar, indagar, ir tras la huella, forjar la verdad, construirla, son acciones que el ser humano encuentra íntimamente ligadas con la realidad, con el mundo que lo rodea. En su diario caminar, el hombre, desde tiempos inmemoriales, suele preguntarse sobre la razón de su paso por la tierra, el origen de la misma, su comportamiento frente a los demás, su vida, el amor y la infinidad de fenómenos que lo hacen pensar, sentir y actuar. Los acontecimientos grandiosos, los hechos que ocurren a la comunidad, las hazañas, las múltiples formas de sobrevivir, las actitudes humanas necesitan ser explicadas, escudriñadas, puestas de ejemplo, enseñadas, aprendidas, vividas de nuevo, recreadas. La narrativa es, tal vez, la forma de expresión más usada en los pueblos, no sólo la referenciada a través de textos escritos, sino también aquella cantada o contada. Existimos, sabemos que existimos, somos y nos prolongamos a través de los relatos, nuestros y de los otros; damos a conocer nuestra vida y su entorno a través de lo que contamos y, a su vez, percibimos y sabemos del otro a través de lo que él cuenta.

La manifestación de los relatos, de los cuentos, cobra vigencia de acuerdo con las expresiones de la cultura, de la historia. En este momento, se trabajan las historias de vida como un instrumento referencial de gran utilidad en disciplinas de la salud, la psicología, la pedagogía, la sociología, entre otras; de la misma manera que alguna vez se trabajó con la fábula, el apólogo, el ejemplo, los proverbios y las consejas. En este cosmos narrativo, siempre presentes, se encuentran los cuentos populares, los cuentos fusionados, los cuentos literarios. No en vano uno de los géneros muy cultivados en estos últimos años es el cuento y, de manera particular, el cuento de hadas. No vayamos a creer que los cuentos de hadas son ficciones, elementos extraños que se fabricaban para ilusionar y entretener a los niños y que finalizaban con el crecimiento de éstos.

¡No!, precisamente lo que queremos mostrar es que los cuentos de hadas están ahí siempre; se encuentran presentes cada vez que emprendemos una obra, que bosquejamos una búsqueda, que nos arriesgamos en un camino, que luchamos por un objetivo, que nos satisface una meta; cada vez que nuevamente nos encaminamos en otro proyecto, después de haber conseguido el primero; que encontramos obstáculos y los vencemos; que ideamos múltiples maneras de conseguir lo planteado; en suma, cada vez que buscamos la verdad, cada vez que enseñamos o aprendemos algo, cada vez que inventamos, investigamos o, simplemente, cada vez que pensamos o soñamos.

Cuando queremos explicar la política, aparecen los cuentos de hadas y podemos apreciar el mágico relato de Esopo, con *El charlatán, el rey y el burro*, o *Cómo llegó a ser rey Juan Bobo*, de Hans Cristian Andersen, o uno de los numerosos relatos de *Las mil noches y una noche*, por ejemplo, *La historia de la princesa Donia con el príncipe Diadema*, en la noche 130. Al introducirnos en el problema de género, podemos apreciar cuentos innumerables sobre la mujer que espera ayuda y a su príncipe azul y es víctima del abuso de algunos hombres; aquí estarían *La bella durmiente* de Perrault o *Rapunzel* de los hermanos Grimm o la leyenda de *Barba Azul y sus siete mujeres*. Los ejemplos y los tratamientos temáticos se pueden multiplicar, siempre teniendo de trasfondo el comportamiento humano y su respuesta frente al entorno.

Alexander Solzhenitsyn (1970), un investigador incansable, amante de la libertad y de la expresión de la verdad, en su discurso con motivo del Premio Nobel en 1970, manifestó:

No todo asume un nombre. Algunas cosas se encuentran más allá de las palabras. El arte inflama incluso a un alma congelada y oscura haciéndole vivir una alta experiencia espiritual. A través del arte somos visitados –sutil y brevemente– por revelaciones que no pueden producirse mediante el pensamiento racional.

Como ese pequeño catalejo de los cuentos de hadas: mira a través de él y verás –no a ti mismo– sino, por un segundo, lo inaccesible,

adónde ningún hombre puede cabalgar, ningún hombre puede volar. Y sólo el alma lanza un gruñido...

El origen de los cuentos de hadas se pierde en el tiempo, lo mismo que se extravía el ansia secreta, la llamada innata del hombre que, necesariamente, tiene que buscar algo para sobrevivir: comida, techo, fuego, agua, otras tierras. En occidente, al parecer, los primeros relatos tienen origen celta con un claro referente: un hada real, verdadera, relacionada con el inconsciente y con el deseo más íntimo, con la posibilidad de ver realizado un sueño, de ver materializado un proyecto. No es por azar que los cuentos de hadas se convirtieron en un referente para la enseñanza de valores y para mostrar peligros y posibilidades de enfrentarse al mundo, de ir tras un ideal, de perseguir un objeto, de entregar la vida misma por un propósito, por amor. El tiempo trata de oscurecer el horizonte de estos cuentos, pero de vez en cuando renacen y vuelven con todo su poderío, con toda su enseñanza, y nos recuerdan reiteradamente que el destino del hombre es la búsqueda, el trasegar en pos de la verdad, de caminar tras un proyecto. En esto los investigadores son maestros y recuperan el cosmos infantil para afirmar con el Principito que “sólo los niños saben lo que buscan”.

Si revisamos la historia, podemos pasar, fácilmente, del hada Morgana y el Mago Merlín a Cenicienta, Blanca Nieves, el Gato con botas, El patito feo, Alicia, el Principito y desembocar en el Señor de los Anillos y en el mundo de Narnia, lo mismo que ver transformada la realidad en las creaciones de Walt Disney, la magia de Harry Potter o en las fantasías científicas de los geniales físicos Albert Einstein y Richard P. Feynman; en las especulaciones espaciales sobre la inteligencia y las posibilidades humanas de progreso de Carl Sagan, o las cercanas invenciones de Elkin Patarroyo; el mundo exuberante de Macondo o las incontables melodías del cerebro en las manos de Rodolfo Llinás. En este mundo y en esta búsqueda constante de la verdad, de la producción del conocimiento, de la búsqueda permanente y del entendimiento de la realidad podemos correr de la mano del Conejo Blanco y sus toques de trompeta y encontrar en el camino a un genio distraído que no toca trompeta sino que afina su piano y su violín para decir que “La investigación cuantitativa de los valores absolutos de la densidad y de la fuerza elástica del éter únicamente pueden iniciarse,

según mi parecer, si existen resultados cualitativos en relación a ciertas ideas” (Asociación Colombiana pro Enseñanza de la Ciencia, 2005, p. 22), unos pocos años antes de lanzar su teoría de la relatividad.

La mayoría de los docentes e investigadores actuales fuimos formados a través de los cuentos de hadas. Se nos proporcionó la posibilidad de satisfacer nuestros deseos acudiendo a algún genio o aferrándonos a una esperanza, nos asustó el bosque profundo lleno de peligros insospechados, pero también se nos brindó la luz de una salida. Las hadas, las sirenas, los enanos, los demonios, las brujas, las lámparas maravillosas poblaron nuestros días. Aquí podríamos empezar a manifestar que un cuadro similar se nos aparece cuando empezamos a buscar, a indagar, a investigar, luego al extraviarnos en el bosque de la incertidumbre de lo desconocido y, posteriormente, al montarnos en el brioso corcel del conocimiento, tratando de sortear los múltiples obstáculos que nos llevan a la victoria, al reconocimiento.

Los cuentos de hadas eran relatos que se transmitían de manera oral y que pretendían advertir sobre algún peligro, enseñar algo, divertir, encantar. Los relatos se fueron enriqueciendo y, junto a las hadas, aparecieron los príncipes, los reyes, las princesas, el castigo a la maldad, los ogros, las sirenas, las ninfas, los elfos, los gigantes, los gnomos y una gran cantidad de seres que simbolizaban los sentimientos más profundos del ser humano, sus deseos, sus anhelos, su forma de ver y de vivir la realidad.

Desde su más temprana edad el niño se convierte en un investigador nato curioso, observa con cuidado, se acerca a un hecho o a un objeto, lo analiza detenidamente, hasta que lo comprende, lo hace suyo y, luego, persevera, revive la experiencia y de nuevo quiere indagar, interrogar, repasa, revisa, busca una perspectiva diferente, aborda el hecho o el objeto desde distintos ángulos con diversas miradas, a través de incontables repeticiones. El niño quiere experimentar, conocer, apoderarse del mundo:

A la princesa, que jamás había visto una rueca ni un huso, le extrañó sobremanera la labor de la vieja.

Quinta sensación

– ¿Qué es lo que hacéis buena mujer? –le preguntó.

– Estoy hilando, hermosa niña –le dijo la anciana, que no la conocía.

– ¡Oh, qué bonito debe ser hilar! –exclamó la princesita–.

Dejadme ver si yo sabría hacerlo también (Perrault, 1996, p. 137).

Dejar ver, dejar mirar, abrir los ojos, aguzar los sentidos, observar, tenemos aquí un primer indicio investigativo, el mismo que tuvieron unos observadores antiguos que se detenían a mirar el firmamento encontrando las caprichosas figuras de las nubes, los enrevesados vericuetos de las figuras nocturnas, el delicado coche del auriga conduciendo las constelaciones y un punto infinito en el firmamento que confundía los ojos del egipcio Ra con las locuras de Faetón, el hijo del Sol griego. El cielo se poblaba de infinitos puntos brillantes, unos hilos fijos que iban formando figuras y explicaban, a los ojos pacientes, las divinidades que detrás de cada red brillante vigilan, acechan, supervisan a sus hijos los hombres. En este poblado de estrellas había unas luces que caminaban, aparentemente sin rumbo fijo, unas luces que fueron observadas y, después, nombradas como planetas, porque así dijeron los griegos que debían denominarse aquellos puntos errantes del cosmos. Y Aristarco de Samos, un observador meticuloso y arriesgado se atrevió a pronosticar un eclipse mientras que afirmaba que la Tierra giraba alrededor del Sol. Otro investigador del cosmos, Aristóteles, no se quedaría atrás y en su libro *Sobre los cielos* habría de concluir que la Tierra era redonda como la sombra que cae sobre la luna en los eclipses o la vista de un velero que se aleja en el mar y hace desaparecer en el horizonte su casco antes que sus velas.

Pulgarcito, que ahora resultaba ser el más valiente, trepó a lo más alto de un árbol, a ver si divisaba algo o a alguien que pudiera salvarles y, después de mirar hacia todas partes, descubrió una lucecilla lejana, como una lamparilla, que se veía más allá del término del bosque. Esto le entristeció; no obstante, indicó

a sus hermanos la dirección en que había visto la lucecilla y, al salir, por fin, del bosque, consiguió verla, lejana todavía (Perrault, 1996, p. 122).

El bosque de Ptolomeo, lleno de más árboles gigantescos que el de Pulgarcito perduraría durante más de mil años, hasta que apareciera otro Pulgarcito, que “conocía perfectamente el camino” y había observado detenidamente el sendero y que también –como el pequeño personaje infantil– era un observador genial, aquel personaje a quien la vida le había determinado ser un clérigo obstinado, un matemático incomprendido: Copérnico. El nuevo Pulgarcito no se subió “a lo más alto de un árbol” sino que construyó una torre de observación que lo llevó a concluir que los planetas, la Tierra entre ellos, giraban alrededor del Sol, mientras un equivocado observador se revolvía en su tumba, arrastrando su modelo Ptolomeico de una Tierra, centro inmóvil del universo.

Unos años después Galileo se deleitaría subiendo a la Torre de Pisa para dejar caer piedras de diverso tamaño y de distinto peso con el fin de observar si todas caían a la misma velocidad:

Sagredo: yo, sin embargo, señor Simplicio que no he hecho la prueba, os aseguro que una bala de cañón que pese cien, doscientas o más libras, no aventajará siquiera en un palmo en su llegada al suelo, a una bala de mosquete de media libra, aunque la altura de la caída sea de doscientas brazas (p. 67).

Galileo no sólo se contentaría con la observación sino que demostraría, contrariando a Aristóteles, que un proyectil no seguía una línea recta sino que la trayectoria estaría regida por el movimiento horizontal y por la gravedad que ejerce una fuerza hacia abajo y, esto es lo genial, que la curva se podía describir matemáticamente. La misma curva que los griegos llamaron parábola.

Podría sonar sencillo el concebir la Tierra como el centro del Universo. Noción que se adapta fácilmente a nuestra manera de pensar tanto como imaginar que

Quinta sensación

la Tierra es plana. Sencillas premisas que marcan una concepción de mundo, suposición similar a la que se desprende de percibir quién es el centro de atención del mundo: yo. Desde muy pequeños nos caracterizamos por ser el sol que alumbra, el único sol. Con una sonrisa ingenua de bebé se cambian los conceptos y las estructuras del adulto adusto que sólo piensa que lo más importante es su empresa, su diaria labor. Los gritos descomunales, aparentemente sin sentido, o los lloriqueos hacen que la atención se concentre en el pequeño, al cual no le basta con ser el centro sino que también quiere ser el último confin, el todo. El temor y la agresividad surgen como mecanismos que intentan explicar el mundo circundante. Si el niño es relegado, inmediatamente busca cómo captar la atención, se las ingenia de mil maneras –aquí entra la creatividad– con sus enormes brazos. Ha de pasar mucho tiempo para entender que no somos el foco del planeta, en un paralelo similar al que pasó para comprender que la Tierra no es el centro del universo.

Sin querer eliminar o infravalorar los enormes beneficios que conlleva el enriquecimiento que brinda la posibilidad de centrarse en uno mismo –sin perjudicar a nadie, sin lastimar al otro– la investigación quiere desprenderse del yo, los métodos buscan “analizar objetivamente la realidad”. Esta premisa simple nos daría un mar de opiniones. Algunos científicos se nos vendrían lanza en ristre manifestando que un proceso investigativo no admite la intromisión del sujeto que investiga, otros pasarían al campo contrario y empezarían a sumar las estrellas, dando por descontado que el método preciso sin participación subjetiva no sirve y que el cosmos se puede explicar metafóricamente. Algunos conciliadores pensarían que existe una “parcial identidad entre el objeto estudiado y quien lo estudia”. Otros más como Richard P. Feynman, Premio Nobel de Física en 1965, expresarían que la discusión sobre el carácter científico o el encuentro del lugar adecuado de la objetividad y del alcance en la ciencia no resuelve los problemas.

Cuando desaparecieron, zambullóse hasta el fondo del agua, más conmovido que nunca lo estuvo. No sentía envidia. El pobrecillo, que se había creído feliz si los patos le hubiesen sufrido en su seno, no pensaba que pudiese ser nunca otra cosa que un ser repugnante...

Y nadó hacia las hermosas aves, que, tan pronto notaron su presencia, se lanzaron hacia él con gran ruido de alas.

– Sí ¡ya sé que vais a matarme! –dijo el pobre animal, y bajó la cabeza hacia la superficie del agua, esperando la muerte.

Pero ¿qué es lo que vio en los cristales del lago? Su propia imagen; ya no era el pato deforme, de un gris sucio; era un cisne (Andersen, 1996, p. 60-61).

Claro que las *cosas no son como creemos que son*. Salirnos del centro y poder ver desde afuera el bosque, nos hace visualizar, percibir, divisar los árboles, cada uno de ellos y su suma: apreciar el conjunto. En los procesos investigativos, poder sobrepasar los ámbitos subjetivos no es tarea fácil, pero exceder dichos campos no es abandonar lo esencial del sujeto, es poder salirse de las certezas tradicionales e impuestas, remar por el río de las incertidumbres, concientizado del camino, pensando como el Minino de Chester que si sabemos para dónde caminamos podemos intuir y ver el rumbo, un sendero que implica, no sólo el camino sino el salirse de uno mismo, el ver objetivamente para dónde se va. De esta manera, también estaremos siguiendo a Kant, quien expresa que las formas *a priori* de la intuición tanto como los conceptos del entendimiento o categorías objetivan lo dado al sentido, de lo cual hacen un objeto para el entendimiento; pero, más que siguiendo a este filósofo, vamos a acompañar a Alicia en su travesía por el mundo del asombro, la sorpresa y el prodigio.

En el capítulo VI de *Alicia en el País de las Maravillas: El cerdito y la pimienta*, Carroll deleita su amor por la lógica haciéndonos ver que si uno no conoce para dónde va, cualquier *camino* lo puede llevar. Si la investigación no tiene un horizonte, cualquier procedimiento puede servir. Pero, es en otra de sus obras: *Alicia a través del espejo*, en el capítulo II: “El jardín de las flores vivientes”, donde se puede apreciar que aun cuando uno sepa a dónde dirigirse, el camino puede no conducirlo directamente a su objetivo y puede mostrarle vueltas, vericuetos y obstáculos a cada rato. Así mismo, el proceso investigativo no se aborda por un camino libre de arbustos que nos conduce directamente a la meta.

Si esto es así, si el camino es una autopista plana, sin contrastes, sin limitaciones, no tendría sentido transitar por ella; si naciéramos adultos no existirían los cuentos de hadas, no habría motivaciones para perseguir un objeto sagrado, para buscar la verdad, para trajinar tras la felicidad, porque ¿dónde estaría el proceso?, ¿qué se buscaría si lo que se persigue está ahí? Si el camino ya está delineado y ya sé qué voy a encontrar, ¿para qué me embarco en la búsqueda?:

–Estoy segura de que el jardín se vería mejor desde lo alto de aquella colina –pensó Alicia– y aquí hay un sendero que lleva hasta allá [...] ¡pero no! –rectificó después de dar unos pasos–, parece que este camino no lleva directo hasta la cima de la colina, aunque supongo que termina allá, ¡pero da tantas vueltas y vericuetos, que más que un camino parece un sacacorchos! [...]. Bueno, es posible que si tomo esta curva, llegue a la colina [...] ¡pero no, tampoco!, esta vuelta me coloca de frente hacia la casa; mejor buscaré en otra dirección.

Entonces Alicia fue probando en todas direcciones, por todas las curvas y hacia arriba y abajo, pero siempre terminaba por enfilarse hacia la casa... (Carroll, 2003, p. 165).

Llegados al punto del camino, del *método*, adentrándonos en las diversas ramificaciones de la investigación, nos atrevemos a efectuar un juego de palabras entre los objetos y los *obstáculos* que va a encontrar un joven príncipe que sale en busca de la más hermosa de las hadas, en una encantadora narración tibetana: *Zemaji* (Anónimo, 1982, pp. 1-20) y el investigador que fija su horizonte en un proyecto, también hermoso, ¿por qué no? El joven príncipe decide buscar a Zemaji para casarse con ella, para hacer realidad su objetivo. Monta en su caballo y marcha durante diez días, con su cronograma bien definido, encuentra un naranjal y empieza a diferenciar un fruto del otro, no sabe si cada uno tiene un valor o es un axioma o un principio o una taxonomía. A continuación busca el naranjo más alto y frondoso, a través de una comparación intergrupar pretende determinar la magnitud de la influencia que pueda tener su planteamiento, su variable independiente. El naranjal es muy complejo, los árboles pretenden ser

parejos, emergen desde diferentes perspectivas, cada uno con su diseño, con sus diversas categorías y el príncipe, ni corto ni perezoso los mide, elabora sus esquemas, efectúa una estructuración teórica. Al ver una naranja del tamaño de un huevo de gallina, resplandeciente como el oro, la toma y la guarda en el pecho. Ya sabe qué tiene que hacer, el proyecto es claro. La anciana le había precisado, lo había asesorado, le había indicado que por más deseos que tuviera no debía partir la naranja.

Para llegar al naranjal, el príncipe había subido montañas nevadas, había identificado el método para llegar al bosque, para ubicar sus árboles de naranjas y, en la búsqueda de su meta, atravesó glaciares y cruzó grandes ríos y praderas, algunas veces se encontró con otras formas de medición; justo en esos momentos detenía su cabalgadura y observaba; a veces se paseaba de un lado a otro como hormiga en olla caliente, pero finalmente, con las técnicas y los instrumentos que le había suministrado la anciana retomaba su camino. La seriedad y el rigor con el que se introdujo en el bosque hicieron que no se perdiera y que revisara cuidadosamente los árboles de naranjas, hasta llegar al más alto de ellos. Desconfiado, no por naturaleza, sino por lo que le habían indicado, verificó lo que tenía que hacer, una y otra vez, hasta que de súbito, algo como una bola de oro resplandeció entre las espesas hojas verdes. Podríamos alargar el cuento, al fin y al cabo los proyectos nunca acaban, los cuentos de hadas nunca acaban y siempre surge otro y uno más. Simplemente, digamos que después de vencer los diversos obstáculos, de encontrar el camino y de ver hecho realidad el proyecto, “el príncipe y Zemaji vivieron felices en un maravilloso palacio”.

El niño es un mago del desorden, de la desagregación de las cosas, del rompimiento de los conceptos, de cambios y transformaciones del universo que lo rodea, de interpretaciones diversas. En medio de su algarabía, de su caos, de pronto ordena, establece clasificaciones, da lugares, imparte papeles y luego, otra vez desordena, impone nuevas normas, recrea. Más tarde regresa el caos, en un juego constante que permite alejarse de la realidad, *tomar distancia del objeto*; esto constituye una forma científica de comprender el mundo.

En Narnia los animales vivieron en paz y alegría, y ni la bruja ni ningún otro enemigo fue a perturbar aquel apacible país durante muchos cientos de años. El rey Frank, la reina Helen y sus hijos vivieron felices en Narnia y su segundo hijo se convirtió en el rey de Archenland. Los chicos se casaron con ninfas y las chicas con deidades del bosque y del río. El farol que la bruja había plantado—sin saberlo—brilló día y noche en el bosque narniano, de modo que el lugar donde creció acabó llamándose el Erial del Farol; y cuando, muchos años más tarde, otra niña de nuestro mundo entró en Narnia, una noche nevada, la pequeña encontró el farol todavía encendido (Lewis, 2005, p. 250).

Qué agradable sería seguir con esta historia, pero tenemos que volver a la torre de observación y subir hasta alcanzar las estrellas y volver de nuevo para contemplar el azul del cielo y seguir preguntando inocentemente ¿para qué investigo?

La investigación no puede ser una *obligación* o una imposición, tiene que ser una querencia, la misma que muestra una niña por su sucio, desgastado y tuerto osito de peluche, metáfora de su juego, personaje central de su creatividad e impulsor de la búsqueda de la verdad, de su verdad, de su comprensión y aprehensión del mundo. Igual que esta querencia, el investigador tiene en perspectiva un inmenso amor por su proyecto, una firme creencia en sus posibilidades, una desbordante motivación para la realización de su propuesta, sin importar los obstáculos, las piedras agudas en el sendero resbaloso, las carencias:

Había una vez veinticinco soldados de plomo, todos hermanos por haber nacido de la misma cuchara de estaño [...] todos ellos se parecían como dos gotas de agua, menos uno, que fue el último que fundieron y para el cual no hubo bastante estaño; así es que no tenía más que una pierna, pero se mantenía en ella tan firme como los demás con sus dos pies, y fue el único a quien sucedieron aventuras memorables... (Andersen, 1996, p. 99).

Generalmente solemos creer que la investigación no es una obligación, pero lo irónico es que aunque no lo sea, es una forma, tal vez la principal, de sobrevivir. Aquí surge una razón principal para buscar la verdad, para investigar: lo hacemos o nos veremos obligados a desaparecer, como docentes, como científicos, filósofos, literatos o artistas, como institución, como país, como seres humanos.

La investigación es un intento esperanzador para explicarnos el mundo, para encontrar puertas que brinden nuevas ilusiones. En nuestro *trabajo de gestión*, vemos la imperiosa obligación de estimular la actitud de investigar, sentir que leer es un placer, que escribir nos acerca a la libertad, que investigar o inventar es parte esencial de la vida. Recordando a Borges quien evocaba continuamente a Montaigne para decimos que un “libro no debe requerir un esfuerzo y que la felicidad no debe requerir un esfuerzo”, podemos decir con él, que la investigación —en su sentido interno— no en su proceso, ni en su caminar, es un acto placentero, una de las múltiples caras de la felicidad. Naturalmente, en nuestro medio tenemos que asociar lo uno con lo otro, asociar la necesidad y los lineamientos concretos, los presupuestos y las exigencias académicas con los sueños, con la *creatividad*, con la gama infinita que nos brinda el hacer cosas.

¿Qué es investigar?, ¿cómo investigo?, ¿para qué investigo? En su visita a Colombia, el Premio Nobel de Física (1973), el noruego Ivar Giaever nos manifestaba que para “tener éxito en la vida hay que aprender a pensar, hay que aprender a investigar” y que para responder a interrogantes como los que nos acabamos de plantear debemos partir de las cosas sencillas, “especialmente de las cosas cotidianas —agregaba—, pensar en cosas que se hacen todos los días, por ejemplo, las diferentes formas en que me puedo vestir en la mañana: primero el pantalón, después la camisa...” la manga izquierda o la derecha, o primero la izquierda, en fin, cuando uno acaba de amarrarse el zapato derecho, acaba de plantear miles de combinaciones posibles en un hecho tan sencillo; imaginemos las posibilidades y la infinidad de puertas y caminos que se desprenden de un hecho científico, y las múltiples posibilidades de investigación.

Hay cosas que son verdaderas pero no son válidas, decía Kierkegaard. Eso pasa con la investigación. Sabemos que es necesaria, indispensable, pero no la asu-

mimos o no la vislumbramos o no apreciamos su valía, quizás sencillamente creemos que la pezuña llena de harina que se asoma ingenuamente tras la puerta es la blanca pata de la cuidadosa mamá cabra.

Luego fue el malvado lobo por tercera vez a la casa de los cabritos, llamó a la puerta y dijo:

—Abrid, niños, que ha llegado vuestra querida madrecita con algo del bosque para todos vosotros.

—Muéstranos primero tu pezuña —gritaron los cabritos para que sepamos si es nuestra querida mamá.

Entonces enseñó su pezuña por la ventana, y cuando los cabritos vieron que era blanca creyeron que era verdad lo que decía y abrieron la puerta. Pero quien entró fue el lobo (Grimm, 1986, p. 101).

Investigar es buscar caminos, encontrar piedras cuando se transita con los pies descalzos, andar por senderos resbalosos viendo cómo se aleja la luz que Pulgarcito había divisado en el bosque cuando estaba perdido con sus hermanos. La búsqueda nos presenta inconvenientes: un día no hay computadores, otro no tenemos el software, uno más nos presenta una falta de pasaje para ir a visitar un grupo en un sitio que está siendo analizado, o no tenemos presupuesto, o no podemos hacer la investigación porque no tenemos espacio para ella o tiempo; pero más grave que todos los inconvenientes anteriores es encontrarnos con impedimentos muy nuestros, muy de adentro: no saber y no querer buscar, no hacernos ni hacer preguntas, ni encontrar problemas, ni construir ni abrir el camino. Un antiguo cuento de hadas: *La placa del Dragón* narra las dificultades que se pueden presentar en la obtención de un objeto que puede significar la alegría, el progreso y la sobrevivencia de un pueblo, las mismas barreras que aparecen en un proceso investigativo: el tiempo, la asignación para el cumplimiento del trabajo, los recursos, los obstáculos epistemológicos, las murallas naturales, el dinero, la falta de decisión de quienes rodean el proyecto, la inseguridad, la indecisión de quien hace el trabajo y un sin número de problemáticas

que pueden ser salvadas con el arrojo, la motivación, el respaldo, la decisión, las ganas de introducirse en el camino, la perseverancia, la preparación, la búsqueda constante:

Cuando ya estuvo lo suficientemente preparado, se lanzó a lo profundo de las aguas. Buscó el palacio un día y otro más y no lo encontró. Pasó un mes y otro más y no daba con el palacio [...] Ganhan despertó y respiró profundamente. Luego, se lanzó al agua y se sumergió hasta lo más hondo. Esta vez, encontró una entrada del tamaño de una persona. Entró en la cueva. Era oscura y el agua muy fría. Apretando los dientes, avanzó al tanteo. Pasó por un corredor lleno de zigzags. Todos los sitios que sus manos tocaban eran piedras puntiagudas como cuchillos filosos. Después de mucho esfuerzo, llegó al fondo de la cueva. Ahí, encontró una puerta. Estaba bien cerrada y cubierta de espinas. Cuando empujó la puerta, sus manos se hirieron. Intentó abrirla con los pies y también se hirieron las plantas de éstos. Cuando la embistió con todo su cuerpo, también su cuerpo se llenó de heridas. Durante todo un día quiso abrirla sin lograr su propósito. Tocó y tocó una noche entera y la puerta seguía cerrada (Anónimo, 1982, pp. 61-62).

Naturalmente, no podría salirme de este cuento sin decir en que acabó, pero antes podemos ver, o mejor, intuir, la relación entre las dificultades que se le presentan a Ganhan, el niño valiente que se atreve a bucear en el Estanque del Dragón Negro, con el fin de obtener un objeto sagrado y así salvar a su pueblo de la sequía, con los obstáculos que se le aparecen al gestor de una investigación, al mismo investigador. La metáfora entre este niño y el investigador podría alargarse, basta decir, por ahora, que la persona que se sumerge en el proyecto investigativo encontrará diversos obstáculos que deberán ser salvados con su *creatividad*, su *perseverancia* y su *obstinación*. Ganhan encuentra el objeto precioso: el rubí que hace llover y consigue el propósito de salvar a su pueblo de la sequía. Al final del estanque encontraremos lo que perseguimos y se nos abrirán nuevos caminos, otros senderos que brindan diversas perspectivas,

Quinta sensación

nuevas dudas, otras preguntas. La investigación es así, imparable, permanente, generadora de expectativas, es la chapa que abre puertas que hacen vislumbrar otros horizontes. La búsqueda de la verdad puede y debe hacerse tangible. Ser investigadores, forjadores, constructores de caminos no es sólo un ideal, es una vivencia y un claro llamado para hacerlo realidad.

Los cuentos de hadas están llenos de *preguntas*, de interrogantes, de incertidumbres. De la misma manera, la investigación se alimenta de cuestionamientos, de dudas, de un caminar entre lo preciso y lo ambiguo. Con base en esta reflexión, podemos traer un personaje que empezó a deambular unas líneas atrás de la mano de Alicia y que representa al investigador, en la extensión de la palabra, un apasionado de la teología, la lógica, las matemáticas, la literatura, la ciencia y el arte: Lewis Carroll, un extraño amante de la racionalidad, la poética y la geometría, profesor por muchos años de las mismas, un decidido contador de cuentos de hadas, un inventor de nuevos horizontes y de objetos prácticos para ver la vida. Su novedoso juguete mecánico, capaz de mover las alas y de revolotear, merced a un sencillo mecanismo, llamado infantilmente *Bob el murciélago*, mueve a los investigadores a pensar que los procesos, los métodos, las aplicaciones, las complejas inventivas, los vericuetos investigativos, tienen parte de realidad y parte de fantasía, parte de sueños y parte de realidades; la investigación, necesariamente es un sacrificio pero también constituye un goce y una forma de vivir y de permanecer, así hagamos el mismo oso peludo –otro invento de Carroll– con su mecanismo inocente, aquél que lo hacía capaz de andar.

La preocupación de este investigador se ve reflejada en el camino que transita entre la lógica-matemática y lo simbólico-artístico. Obras como *El juego de la lógica*, el *Compendio de geometría algebraica plana*, la *Dinámica de una partícula*, *El quinto libro de Euclides tratado algebraicamente*, *Curiosidades matemáticas* y *Lo que le dijo la tortuga a Aquiles*, contrastados con escritos como *Alicia en el País de las Maravillas* o *Alicia a través del espejo*, nos muestran ese deambular entre la realidad y el sueño, entre la más profunda racionalidad y la más elevada poesía, con una profunda creatividad, tanto en un

campo, como en otro. Traje este representante del camino investigativo como un cuento de hadas, podría haber traído a otro, pero creo que, Lewis Carroll es uno de los investigadores más representativos en esta temática, como lo podría ser, a regañadientes Carl Sagan; o Isaac Asimov, el genial físico Richard P. Feynman o el otro físico Giaiver, Premio Nobel en 1979, quien sigue pensando que los inventos se pueden generar desde el simple planteamiento de cómo vestimos, qué colocar primero, quizás elucubrando cómo se pueden amarrar los zapatos en la mañana [...]. Los nombres que escogí corresponden a hombres geniales que alguna vez fueron personajes común y corrientes que, en determinado momento de su vida, tal vez durante toda ella, decidieron investigar, afortunadamente; y que en el tránsito de sus indagaciones, pudieron comprobar que todos tenemos la predisposición de la búsqueda, frente a la cual muchos de nosotros cerramos los ojos y las puertas y las ventanas y no queremos adentrarnos en el cuento —de hadas—, por supuesto, quizás por los obstáculos que se nos puedan presentar, quizás porque es más fácil andar esquivando las piedras afiladas como los puñales que se le atravesaban a Ganhán, quizás porque no alcanzamos a ver la varita mágica, o el dragón del conocimiento que aparece en el aula de clase y vuela para no regresar, o la esfinge concentrada que nos atormenta con sus múltiples preguntas, o sencillamente porque no nos interesa introducirnos en ningún vericuetos. Permítanme traer a colación uno de los cuentos de hadas, a mi parecer, muy representativo de las ideas que nos pueden asaltar en determinado momento, al rayar la madrugada o en el salón de clase o en mitad del pasillo. Recordemos que la pregunta puede estar ahí, la duda debe estar ahí, la problemática se encuentra ahí. En este momento de reflexión, a los lectores, se les puede estar ocurriendo algo para su clase, algo para sus actividades, algo para sus investigaciones; así nacen las ideas, se generan los proyectos, surgen las inquietudes. Les manifesté que les traía un cuento de hadas de uno de los grandes escritores de nuestro tiempo, el guatemalteco Augusto Monterroso (1996), observémoslo:

Cuando despertó, el dinosaurio todavía estaba allí (p. 69).

Esa frase es todo el cuento, es la síntesis de lo investigativo. Significa la capacidad más grande de *concentración de una idea*, de una investigación. De

ninguna manera quiero decir que esa es la investigación, simplemente es el último punto. Llegar a ello, es fruto de una vida, de un trabajo constante, permanente. Los estudiosos medievales buscaban la piedra filosofal, un punto que les condensara el universo, los simbolistas trabajaron incansablemente en el verbo que lo dijera todo, Borges pretendió encontrarlo en *El Aleph*; Monterroso, de manera genial lo expresa en una frase.

En otra obra que no pierde vigencia, por el contrario se realza, al estudiar los cuentos de hadas y el impacto de los mismos en el niño, Bruno Bettelheim (1988) aborda la temática del mundo feérico y se refiere a lo sintético como al núcleo del problema, a la esencia, al igual que en un proyecto de investigación o en una propuesta. Identificar las hipótesis, llegar al problema, hallar el cuestionamiento exacto, no es tarea fácil, pero el asunto se complica al enunciar y al buscar las palabras exactas que definan la frase o el párrafo que vaya al meollo del asunto:

Los cuentos de hadas suelen plantear, de modo breve y conciso, un problema existencial. Esto permite al niño atacar los problemas en su forma esencial, cuando una trama compleja le haga confundir las cosas. El cuento de hadas simplifica cualquier situación. Los personajes están muy bien definidos y los detalles, excepto los más importantes, quedan suprimidos (p. 16).

Dado que en otro aparte, para referirme a la complejidad y a la simpleza de la *pregunta*, tomé un *problema* muy comentado: la jirafa y el elefante, ahora me permito traer otro cuestionamiento, acudiendo a alguno de esos personajes que pueblan el universo de los cuentos de hadas, a algunos animales que habitan la selva: el cuervo y el lobo; en parte por relajarnos un poco y en parte porque ya estamos viendo que la investigación tiene un centro vital que es el problema, la pregunta, el cuestionamiento ¿cuál cuento de hadas no mantiene el suspenso y no genera, aunque el interlocutor sepa la respuesta, miles de cuestionamientos?

En la selva, los animales se distinguen por una característica especial: el cuervo y el lobo son mentirosos y viven engañando

permanentemente. Todos los animales saben que el cuervo miente los lunes, martes y miércoles; en cambio, el lobo miente los jueves, viernes y sábados. En los días que no mienten, ellos dicen la verdad. Un día los dos animales se encontraron y se ufanaron de su destreza:

¡Hola lobo! Ayer yo mentí.

¡Hola cuervo! Yo también mentí ayer.

Todos los animales quedaron intrigados sobre el día en qué sucedió el encuentro. Nosotros debemos ayudarles a identificar cuál día fue¹⁰.

Aunque nuestro interés no se centra tanto en la respuesta podemos apreciar que el lobo no podría haber dicho que él había mentido estando en un lunes, en un martes o en un miércoles y que el cuervo no podría haber afirmado que él había mentido estando en un viernes, en un sábado o en un domingo. Es más, alimentemos la incertidumbre: ¿no estarán mintiendo de nuevo? Por ahora, digamos que el único día en el que se pueden encontrar estos dos personajes es el jueves, pero dejemos que quede en el aire la duda, la posibilidad de que éste no sea el día, que podamos jugar y seguir buscando.

Al adentrarnos en una investigación nos introducimos en un mundo de *relaciones*, de juegos, en los cuales se intuyen, se adivinan, se creen los resultados, aunque lo importante es generar dudas y problemas sin quedarnos en ellos, avanzando siempre como Atreyu, el valiente guerrero que insistía permanentemente en su objetivo de salvar a Fantasía y que unido con Bastián Baltasar Bux, sabe, comprende, intuye que puede transitar por los senderos mágicos y cotidianos sin perder la verdad, su verdad, buscándola siempre, construyéndola.

10 Cuento adaptado del juego La zoo-lógica, Revista Muy Interesante. Edición especial de juegos. Bogotá, Editora Cinco, S.A., 1991, p. 25.

No podemos contentarnos con una primera explicación, como no podemos contentarnos con un primer logro: la investigación requiere más, avanzar siempre, seguir trasegando, buscar otros caminos:

– Harás lo que te parezca mejor, mi señor Aragorn –dijo Theóden–. Es tu destino tal vez transitar por senderos extraños que otros no se atreven a pisar (Tolkien, 2001, p. 659).

Un proyecto requiere, siempre, de alguien a la zaga, de un cerebro que lo piense, que lo intuya, que lo sueñe. A su vez, el cerebro que está detrás, como en la concebida partida de ajedrez, supone otro demiurgo que gobierna su destino. De la misma manera, requiere de múltiples mecanismos, relaciones e interrelaciones dadas por las dendritas; el investigador demanda, necesita de interrelaciones y del otro para poder abocarse a su investigación. Desde esta perspectiva, los grupos adquieren importancia y se hacen fuertes, indispensables. Nadie puede arrogarse, en el día de hoy, que puede ser un docente, un aprendiz o un investigador solitario. Siempre hay necesidad del diálogo, de la sana confrontación. Nos acercamos a la telaraña del conocimiento donde las ideas y las propuestas sobreviven gracias a los proyectos y a las líneas, a los semilleros y a los grupos, a los presupuestos y a los planeamientos, a las posibilidades didácticas, a los sueños y a las realidades, a la investigación que sobrevive gracias al conocimiento común, a las propuestas y al eterno círculo que hace prevalecer la dialéctica del conocimiento.

Llegados a este punto, podemos ver que el cuento de hadas requiere de una *estructura*; si bien comienza con el “había una vez...” y va entronizando su propuesta hasta arraigarse en el espíritu personal y luego en el espíritu colectivo, tiene un trasfondo que supera la sola lectura, el solo decir o invocar, una profundidad que nos hace placentero el camino, que nos hace progresar, avanzar y llegar a los fines deseados: la felicidad y el agrado por conseguir el logro personal y grupal. De igual manera, la investigación requiere una sistematización, una estructura que no está sólo afuera, también está adentro. ¿Cómo descubrirla?, ¿cómo desarrollarla?, ¿qué implica?, ¿cómo se estructura?

Parecería que estamos empezando a investigar porque cada vez nos surgen más preguntas y nos quedan mayores dudas.

Al retornar al interrogante ¿para qué se investiga?, podemos responder que *para proseguir en la búsqueda*, como el Principito en pos de su mundo de ensueño y realidad, como el príncipe desencantado tras de su Cenicienta u Odín escarbando en el árbol de la sabiduría, como Newton luchando por explicar la razón de los colores y que la luz es una mezcla de los mismos; como Max Plank que a partir de la creencia de un truco matemático plantearía que la luz era una partícula, como Feynman dibujando sus diagramas, con sus marcos teóricos que abrirían para siempre la nanotecnología; o quizás como Llinás y sus acordes cerebrales, como Juanes y su camisa negra... Se investiga para repetir, para soñar, para recrear, para construir, para inventar y reconstruir, para descongelar la tierra, el mundo conquistado por los cuatro niños que descubren el acceso a Narnia. Se investiga para liberar el reino de la tiranía de la Bruja Blanca y recuperar el verano, la luz y la alegría para los habitantes de Narnia. Para atravesar el espejo y visualizar otra realidad, para transformar la existente, para ser feliz o, simplemente, para abordar la existencia, el encanto y el desencanto.

Nosotros somos plenamente conscientes que el experimento y los datos son instrumentos que siempre están en la mano del investigador que, a partir de un marco positivista o pospositivista, orienta su accionar desde cuestionamientos o hipótesis que pretenden anticipar hechos, predecir, pronosticar bajo pruebas empíricas y en condiciones controladas.

Creo que el Conejo Blanco de Alicia y el mismo Pulgarcito podrían pensar que los experimentos y las pruebas y las dudas diversas, tanto como los cuestionamientos que algunos investigadores han dado en llamar el “diseño emergente”, forman parte del diario devenir y la respuesta; el mismo proceso investigativo se va construyendo con los hallazgos sucesivos, sobre la marcha, a través de la vivencia, del diálogo, de la interacción de la observación, del obstáculo, de la incertidumbre, la reflexión, el diálogo, la conclusión...

La investigación *cualitativa* y la *cuantitativa* son un cuento de hadas y ambas tratan de alimentar al hambriento investigador que sueña con entender la realidad y hacerla un objeto de su conocimiento. Tanto en un enfoque como en el otro, parecería que el *marco referencial* es clave en la investigación. La construcción del proyecto nos lanza a un mundo posible que forma parte del investigador y de lo investigado y que, de múltiples formas, nos introduce en esquemas conceptuales donde existirán los que concuerdan con lo que se pretende y los que se oponen. Puede que la verdad de lo investigado no esté en el contexto, o en la enciclopedia –diría Umberto Eco– de los que observan lo que se investiga o están al margen de lo investigado. Este acontecimiento es más común de lo que se cree y la mayoría de las veces se convierte en uno de los más grandes obstáculos, casi insalvable. Por ejemplo, a un estudioso de la ingeniería que está inmerso en un universo de planos, laboratorios, aplicaciones diversas, le puede parecer fuera de contexto una investigación sobre la función narrativa y la experiencia del tiempo, siguiendo a Paul Ricoeur, o una descripción del carácter existencial del devenir histórico, o una transición de los arquetipos y sus implicaciones en el inconsciente, o una inmersión en el concepto de ánima en Jung. Lo mismo le puede acontecer a un filósofo o a un artista cuando le manifiestan la importancia de estudiar si “la derivada de una función en un punto indica la pendiente de la tangente trazada por este punto” (Vallecilla, 2004, p. 31) o “la probabilidad de que un electrón que empezó en un estado inicial dado termine en un estado final concreto” (Mlodinow, 2004, p. 41). De la misma manera, a un funcionario que administra los bienes en una institución educativa y quiere hacer investigación, le puede sorprender que otro investigador esté interesado en la fabricación de un tablero didáctico con aplicaciones en física o en química o de estudiar la influencia de lo trascendente en *Cien años de soledad* o la fuerza de la historia en *Ursúa*¹¹ y, naturalmente, cuestionará la inversión que se deba hacer en tal o cual proyecto.

El marco referencial no pertenece solamente al universo del proyecto; también, y de manera particular, pertenece al entorno, al contexto. De ahí la importancia de ir construyendo una *cultura investigativa* y de sumergirnos –sin ahogarnos

11 *Ursúa* es la primera novela del escritor colombiano William Ospina, editada por Alfaguara, 2005.

obviamente— en ella; de entender que un CvLac, no es una marca de cereales, que un GrupLac, no es un alimento imperecedero, que un InstituLac¹², no es una entidad deportiva y, por supuesto, de comprender que Bastián se puede transformar en Atreyu, montar en su dragón e ir a salvar el País de la Fantasía, en la *Historia interminable* de Michael Ende. En la construcción permanente de la cultura investigativa, podemos decir, sin ambages y sin miedos, que la investigación es un cuento de hadas y de la misma manera podemos llegar a la sencilla experiencia docente-investigativa, donde algún maestro desprevenido y un estudiante distraído puedan formar un semillero de investigación, donde estrictamente no se cultiva la tierra, pero sí se espera la cosecha.

Cuando observamos el paso de los días mientras la Bella Durmiente sigue sumergida en su sueño y nos adentramos con Pulgarcito en el bosque, buscando el sendero que nos permite regresar al hogar, o cuando acompañamos a Hansel y Gretel en la degustación de la casa de chocolate, podemos llegar a sorprendernos si alguien no entiende que Caperucita Roja pueda salir airosa después de ser sacada de la barriga del lobo, el cual, en una bella transposición de imágenes —en palabras de Jairo Aníbal Niño—, escritor colombiano e investigador de la vida, en su cuento *Caperucita y el lobo*, muestra cómo el lobo se enloquece de amor y se embriaga a causa de la tristeza que le da ver que ha sido engañado y que de sus entrañas Caperucita es obligada a salir y a instalarse en otra historia. Podemos sorprendernos, reitero, si no se nos asigna el presupuesto pedido, si el proyecto no se ajusta a los requerimientos metodológicos o al rigor de la presentación o las mil y una maneras que giran en el campo investigativo. De ahí, la importancia de la cultura investigativa, de hablar el mismo lenguaje, aunque de distinta forma, de ahí la importancia de entender este cuento de hadas, con sus tiempos y sus personajes y sus infinitos recursos, sus dragones, sus ogros, sus gnomos, su inocencia y su trascendencia. La construcción de una cultura de la investigación no es una tarea fácil como no lo es la búsqueda incansable y el sorteo de los obstáculos que se presentan a cada rato a los personajes de las incontables historias.

12 CvLac, GrupLac e InstituLac corresponden a siglas que, dentro del metalenguaje investigativo de Colciencias, se aplican a investigadores, grupos e instituciones que avalan la investigación.

En la medida en que nos decidamos a comernos la casa de chocolate de Hansel y Gretel, a salir de la torre de Rapunzel, donde la prisionera buscaba múltiples soluciones, desde dejar caer su cabellera hasta gritar y cantar, podremos salir del mundo pequeño cotidiano. Desearíamos que fuera así, que pudiéramos descentrarnos del aula diaria de clase y convertirla en un circo, en un carnaval, en un cuento de hadas.

Todavía queremos adherirnos al sistema formal de clase, todavía consideramos que los adelantos de la ciencia y de la técnica son externos y ajenos a nosotros. Tiende a escapárse nos la realidad que vemos a diario cuando nos encontramos con estudiantes que manejan el flash, el corel draw, los weblogs, los wikies, los programas con mil respuestas para problemas de física, las adelantadas y nunca acabadas calculadoras, la domótica, entre otros. Parodiando a Einstein parecería que el mundo y la ciencia avanzan y el aula se va quedando atrás.

Recuerdo un maestro que me enseñaba los diseños cuasi experimentales y traigo a la memoria que al presentarle nuestras disertaciones nos decía:

si mi abuelo, que era un profesor de un pueblito, se despertara ahora y los oyera, no tendría ningún problema en entenderlos y en entender la forma en que nosotros nos encontramos aquí. Yo quisiera que si él se despertara, no entendiera nada, eso me daría una gran confianza en que hemos progresado...

Una enseñanza simple, elemental, que no se puede olvidar, tal vez un compromiso gigante: los investigadores, los docentes tenemos la obligación de avanzar, de buscar.

El aula de clases también es un cuento donde aparecen los profesores, genios –no porque sepan más–, de pronto sí, sino porque esta figura representa la máxima expresión del servicio, del acompañamiento al héroe central, a la princesita, a los estudiantes que buscan el tesoro perdido del saber, el objeto

sagrado escondido que, a veces, esta ahí a la vuelta del camino, del sendero lleno de obstáculos de todos los cuentos, de todas las clases, en todas las aulas. Como hemos podido apreciar, los obstáculos no son insalvables, son puntos necesarios para el ascenso, para la consagración del héroe, para la búsqueda y el encuentro del objeto evanescente, al cual se puede acceder mediante la voluntad, el deseo de aprender, la estimulación y la motivación constante, la búsqueda de nuevos senderos, el acompañamiento y la ayuda del genio, el trabajo y la dedicación de los héroes. En una hermosa lección que sintetiza la relación entre el aula de clase, las investigaciones que ahora suelen llamarse formativa y propiamente dicha, la vida y lo trascendente, el físico Richard P. Feynman al ser abordado, en un campus universitario, por el físico y geómetra Leonard Mlodinow, mientras, el primero observaba un arco iris, respondió a la pregunta de quién había explicado, por primera vez el origen del arco iris, así:

– Fue Descartes –dijo. Después de un rato me miró a los ojos.

– ¿Y cuál piensas tú que fue la principal característica del arco iris que inspiró el análisis matemático de Descartes? –preguntó.

–Bien, el arco iris es en realidad una sección de un cono que aparece como un arco con los colores del espectro cuando las gotas de agua son iluminadas por la luz del sol que procede de detrás del observador.

– ¿Y?

– Supongo que lo que le inspiró fue el darse cuenta de que el problema podía analizarse considerando una única gota y la geometría de la situación.

– Estás pasando por alto un fenómeno clave del fenómeno –dijo.

– Muy bien, me rindo ¿Qué diría usted que inspiró su teoría?

– Yo diría que lo que le inspiró fue el pensamiento de que el arco iris era bello (Mlodinow, 2004, pp. 128–129).

El aula de clase se va metamorfoseando, se transforma, adquiere nuevas características, pero el peligro acecha; recordemos que siempre aparece la personificación de la maldad, del vicio, del simple obstáculo cotidiano, alrededor del palacio, en el camino, en un recoveco del sendero; unas veces será con ofrecimientos por una vida fácil y un futuro prometedor: la bruja de Blanca Nieves; o por la satisfacción de un capricho, un deseo inmediato, un cambio de realidad: *Las mil y una noches*. En los cuentos de hadas y en la vida misma, aparecen los antihéroes bonachones que quieren su propio beneficio y no quieren que el aprendiz, el buscador, el estudiante o el héroe consigan su objetivo.

Para alcanzar su propósito, para llegar a la meta, los investigadores hacen propuestas, indagan, buscan senderos, salvan obstáculos. Los héroes se agrupan en semilleros y pequeños equipos que buscan soluciones, como los enanos de Blanca Nieves o los hermanitos de Pulgarcito o los científicos del MIT. El conjuro y la varita mágica del aprendizaje nos sorprenden y brindan otros horizontes permanentes que hacen menos pesado el camino, que facilitan la consecución de la meta. También el aula de clase se transforma, también se vuelve un cuento de hadas, no por fantástico, no por mágico —o quizás sí— sino porque es el lugar donde los genios, los héroes, las princesitas, las hadas con su vara mágica se reúnen con un único fin: forjar la verdad, construirla, hacerla nuestra. Al final, ocurre lo que en el mundo de las hadas; encontramos la felicidad, logramos el objetivo, rescatamos el objeto sagrado, completamos el proyecto, culminamos el proceso de aprendizaje; los niños, los héroes, los aprendices encuentran el camino, han vencido los obstáculos y, como los cuentos son interminables y persisten en el tiempo, el aprendizaje también, la indagación también, la investigación, por supuesto, entonces nacen nuevas aventuras y estaremos listos con Bastián y Atreyu a emprender un nuevo camino, a montarnos otra vez en el dragón en pos de un nuevo propósito, de otro proyecto; de eso está llena la vida y para ello tenemos a los genios, las hadas, las varitas mágicas, los senderos, los palacios y, escondidos, los hechiceros y los peligros. En fin, la vida, el aula de clase, la universidad, la investigación es un cuento de hadas.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...



1. En los procesos investigativos no es fácil sobrepasar el ámbito *subjetivo*, pero, cuando se logra, podemos salir de las certezas tradicionales.



2. La investigación no debe ser una *imposición*, porque el investigador precisa tener un inmenso amor por su proyecto y una firme creencia en sus posibilidades.



3. En investigación es importante *buscar caminos*, pero es indispensable *salvar los obstáculos* con creatividad, perseverancia y búsqueda constante.



4. La *desmitificación* de los caminos conducentes a la búsqueda de la verdad, la realidad social y personal cambiante, conllevan un acercamiento a la investigación, similar al que lleva a la *construcción de relatos*.



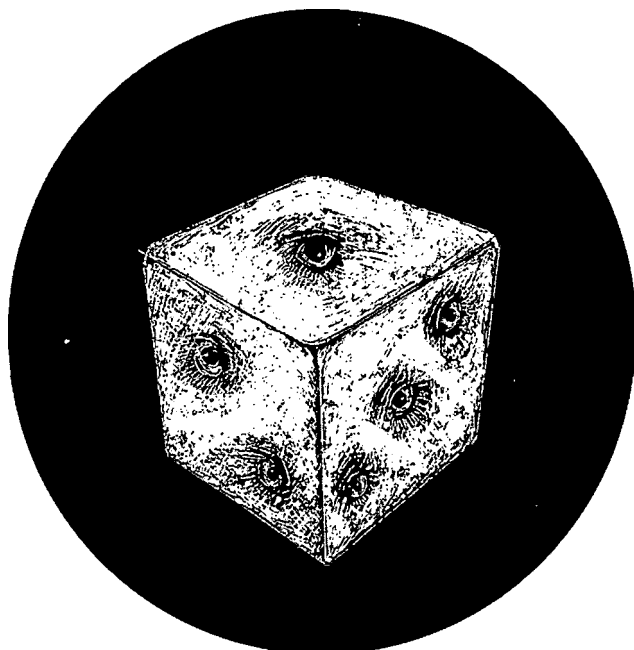
5. El *marco referencial* de una investigación pertenece al universo del proyecto, pero también al *contexto* amplio en el cual se desarrolla.



6. Tanto el camino investigativo como el sendero narrativo conducen al caminante por un camino que unas veces se encuentra lleno de *obstáculos* y otras de ayudas y *varitas mágicas* que potencian la creatividad.



7. Las preguntas, la gestión y las herramientas o armas que el héroe o el investigador esgrimen, convierten el aula de clase, la universidad y la *investigación* en un *cuento de hadas*.



Sexta sensación

INVESTIGAR ES UN JUEGO

El juego no sólo es distracción individual. Tal vez lo sea, incluso, con mucho menor frecuencia de lo que se cree. Ciertamente es que existen algunos juegos, sobre todo juegos de destreza, en que se manifiesta una habilidad enteramente personal y donde no sería sorprendente que se jugara solo [...]. Por lo general, los juegos no alcanzan su plenitud sino en el momento en el que suscitan una resonancia cómplice.

Roger Caillois

No puede haber duda de que los inventores y los genios más asombrosos de la historia empezaron a buscar la verdad con el simple hecho de la observación del mundo, con su sencilla mirada de bebé o de niño que todo quiere abarcar, aprender, tocar; con la misma contemplación del infante que quiere jugar con las cosas y los seres que encuentra a su alcance o con aquellos objetos lejanos que, de una u otra manera, pretende hacer suyos. Podemos trasladar el juego a la edad adulta y dar una pequeña revisión por los artificios del lenguaje trabajados incansablemente por el escritor argentino Jorge Luis Borges o por la magia y el encanto del juego en la narrativa de Gabriel García Márquez o ir más atrás y encontrarnos a Leonardo Da Vinci jugando a moldear el universo desde sus aparatos novedosos¹³ o a Miguel Ángel recorriendo los mapas humanos de su *Moisés*¹⁴ o de *La Noche*¹⁵ tranquila que contempla la vida y juega con su pelo. Los ejemplos se pueden multiplicar hasta el infinito y siempre encontraremos un ser humano jugando a ser un hombre o ser un dios.

El juego infantil con sus múltiples concepciones y sus variadas interpretaciones puede inclinarse, fácilmente, hacia un camino investigativo donde se encuentran

13 "Leonardo *el inventor* hizo los planos de una máquina voladora, un helicóptero, un paracaídas y muchas otras maravillas, incluyendo la escalera de tensión, una bicicleta, muebles plegables... un tanque blindado, la ametralladora, el misil dirigido..." (Gelb, 1999, p. 45-47).

14 "El majestuoso *Moisés* es seguramente la escultura más impresionante de las que decoran el *Mausoleo del Papa Julio II*. Por su expresión temible y sus proporciones gigantescas, el patriarca del Antiguo Testamento se asemeja a *El profeta Ezequiel* (1508 - 1512) de la capilla Sixtina" (Bradbury, 2004, p. 142).

15 "La figura de *La Noche* está sentada sobre el sarcófago de Giuliano de Médicis. Descansa con los ojos cerrados, como si durmiera, y con la cabeza inclinada apoyada en una mano. *La Noche* lleva una corona decorada con la luna y las estrellas" (Bradbury, p. 172).

presentes, por lo menos, el azar, la duda, la incertidumbre, la observación, el registro, el riesgo, el análisis, la evaluación, la fortuna, el placer, el investigador, el equipo. Las probabilidades, el estado del arte, el grupo, el marco de referencia, los obstáculos, la toma de distancia del objeto investigado, la búsqueda y el encuentro, los juguetes, el jugador y el eterno retorno: el juego, la actividad o el impulso que siempre conduce a empezar de nuevo. Sabemos que la búsqueda constituye un elemento esencial en el juego, el ansia por encontrar algo se vuelve una constante, un deseo que hace que el camino se abra, que el sendero se construya, que el jugador forme parte del paisaje, la mayoría de las veces agreste y para el cual nunca se está lo suficientemente preparado.

Sin profundizar, por ahora, en las diversas investigaciones sobre el juego, se puede observar que existen diversos puntos que confluyen en la importancia de este acto para el niño, no solamente en su proceso de individualización sino en su inserción en la sociedad. Mucho antes de que Bruner (1983) considerara el juego como un elemento clave en el camino de la búsqueda y la exploración del mundo, como “una actividad que no tiene consecuencias frustrantes”, de alguna manera como un medio excelente de búsqueda y de apropiación del mundo, como un acto que en “sí mismo es un motivo de exploración”, Roger Callois lo había catalogado como un factor decisivo en el desarrollo de las civilizaciones, siguiendo a Huizinga y su *Homo Ludens*.

El juego traspasa los límites de la infancia, el mismo ser primitivo que se preguntaba cómo hacer el fuego o cómo hacer del agua un elemento a disposición para alimentarse, bañarse, transportarse o sobrevivir, es el mismo hombre actual que se pregunta cómo alcanzar las estrellas. El explorador permanente, el jugador que se aventura a encontrar a su compañero de juegos en *Narnia*¹⁶, es el mismo jugador que intenta explorar el camino del enamoramiento tratando de buscar una respuesta a un interrogante sencillo, base de la sobrevivencia humana: ¿por qué nos atraemos? y mejor ¿por qué nos enamoramos? Bill Jankowiak,

16 Los cuatro hermanos que se aventuran a liberar el reino imaginario de la bruja Blanca para encontrar de nuevo el verano y la alegría, hallan la puerta que los lleva a las nuevas experiencias a través del juego inocente del escondite (Lewis, 2005).

un antropólogo empeñado en responder al interrogante, estudió 168 culturas diferentes encontrando “una fuerte evidencia a favor de la presencia del amor romántico en casi el noventa por ciento de ellas” (Buss, 2005, p. 170) mientras otros se preguntaban lo contrario ¿por qué nos desenamoramos?, ¿por qué entramos en un juego, cuyas reglas se escapan a nuestro entender y en cuyo resultado el azar es un imponderable que jamás se puede dejar de lado? David M. Buss, catedrático de la Universidad de Texas, manifiesta que en este juego del enamoramiento, tanto como existe el deseo del amor, existe el deseo de manipularlo y se inventan diversas formas de ataque y defensa:

Los hombres engañan a las mujeres acerca de la intensidad de su amor para conseguir recompensas sexuales a corto plazo. Las mujeres, por su parte, han desarrollado por coevolución defensas contra la explotación sexual, por ejemplo imponiendo un largo proceso de cortejo antes de consentir en el sexo, intentando detectar el engaño y desarrollando una capacidad superior para interpretar señales no verbales. La carrera armamentista coevolutiva del engaño continúa, y no parece tener fin (Buss, 2005, p. 174).

El juego nos revela múltiples facetas históricas que establecen relaciones directas entre la acción misma del jugar y la investigación, por ejemplo, al presentarnos a un jugador permanente, a un constructor de aparatos y de cálculos, a un genial inventor que ponía en práctica sus desmedidas formas de jugar, unas veces lanzando piedras desde una torre inclinada para tratar de mostrar que dos cuerpos, aún de diferente peso caen a la misma velocidad, otras veces contradiciendo lo estipulado como en la trayectoria del proyectil disparado por un cañón que, a su modo de ver, no se desplazaba en la línea recta aristotélica sino en una curva que podía describirse matemáticamente:

Galileo llegó a la conclusión de que la trayectoria del proyectil está determinada por dos movimientos: uno vertical, producido por la gravedad, que tira del proyectil hacia abajo, y uno horizontal, gobernado por el principio de inercia (Hawking, 2004, p. 62).

Galileo no se contentaría con sus juegos matemáticos sencillos sino que dentro de ellos mismos y en combinación con ensayos sobre física y astronomía quiso perfeccionar sus conocimientos acerca de la dinámica, visualizando los horizontes de la astronomía, los satélites de Júpiter, los montes de la luna e inclusive la posible composición de la Vía Láctea. Pero, son algunos de sus juguetes los que impactan la mecánica y el diario transcurrir del hombre, como la balanza y el termómetro, entre otros. Alguna vez se enfrascó en la combinación de las formas y los tamaños de los lentes, hasta descubrir el telescopio, o mejor aplicarlo, porque la invención misma se la disputan diversos personajes: Johann Lipperhey, Jacob Metius y Zacarías Canssen. En el delicado camino de la invención, aunque algunas veces juega el *azar*, otras tantas interviene la disciplina y en algunas ocasiones los dos. “Galileo jamás se atribuyó la invención del catalejo, pero afirmaría que su ‘anteojo’ era tan distinto que lo consideraba como una invención suya” (Puerta, 2005, p. 38).

La pasión por el juego es análoga a la pasión por la investigación, la misma que lleva al insomnio y a querer buscar una explicación para lo que se investiga en cada hecho, en cada momento. Las noches incontables que Galileo pasó con su telescopio jugando a descubrir, observando los giros de los satélites, buscando la verdad del sistema heliocéntrico, lo llevó a pasar la vida moviendo sus fichas, creando juguetes mecánicos capaces de proponer los principios modernos de la física y la hidráulica:

A pesar de lo impresionantes que fueron sus descubrimientos astronómicos –por lo cual es popularmente conocido–, es en el campo de la física donde se revela todo su genio, pues hizo de ella una ciencia exacta. Es el símbolo del pensamiento científico moderno, según el cual las verdades de la ciencia son siempre incompletas, pero el científico tiene la obligación de buscar la verdad (Puerta, 2005, p. 38).

Se podría revisar este ejemplo de perseverancia y de dedicación al juego de la invención y de los consecuentes juguetes, pero se da paso al causal que origina no sólo el elemento inventivo, sino el producto en sí mismo con procesos sencillos que van desde la observación hasta la incursión en lo investigado.

Podría pensarse que el siglo XX fue el siglo de la física y de la demostración científica, pero, irónicamente, fue un período en el que se afianzó la *duda* y la *incertidumbre* en todos los ámbitos. Precisamente, esta última hizo tambalear los postulados arraigados de la causa y el efecto, de las comprobaciones y de las certezas. Las teorías y las múltiples investigaciones lanzaron a los pensadores a la incertidumbre, hacia el no saber a ciencia cierta a qué se enfrenta el hombre. La naturaleza no reacciona ni da siempre los cálculos que sobre ella se hacen. Las leyes universales no obedecen, estrictamente, a una causa y el conocimiento científico vacila al encontrarse frente a una naturaleza que, muchas veces, es caprichosa y ordena las respuestas, según un marco que escapa a la comprensión humana, un juego que no se entiende y que puede rebasar el azar, lo aleatorio. Werner Heisenberg (1901-1976) se encontró con el “principio de la incertidumbre” al pretender hallar una característica especial de la mecánica cuántica. Heisenberg se dio cuenta que más allá de los planteamientos newtonianos, algunos pares de variables como: posición-impulso, masa-velocidad, energía-tiempo, entre otros, no obedecen a los cálculos planteados y se hace imposible predecir los valores exactos de una u otra variable, por cuanto en el momento de calcular una variable, la otra se transforma, lo que hace imposible valorar ambos datos al mismo tiempo. Al calcular que unas partículas subatómicas surgían y se extinguían antes de ser detectadas, se evidenció lo incierto del conocimiento, no obstante, se analizó el fenómeno desde la perspectiva de “partículas virtuales”, sobre las cuales se adelantaron diversos estudios. La convicción de la incertidumbre y la duda del conocimiento se acentuó, al punto de cuestionar los “modelos causales” de la existencia del universo y las propias leyes de la naturaleza que muchas veces escapan a la comprensión del investigador, en un juego complejo, donde intervienen de diversas maneras, el azar o los caminos imprevisibles para la comprensión humana. Extrañamente, la duda y la incertidumbre alientan el trabajo del investigador e incitan a profundizar en el juego.

Hacia mediados del siglo XX, Julián Schwinger, Richard P. Feynman y Sin-Itiro Tomonaga sentarían las bases de su Premio Nobel (1965) al trabajar sobre las mencionadas partículas virtuales. Uno de estos físicos, Richard P. Feynman, por ejemplo, constituye un modelo de perseverancia, duda, incertidumbre, azar

y juego, en el intrincado mundo de la física, la electrodinámica cuántica, la teoría cuántica de campos y la física de partículas, pero sobre todo, pasa a ser un paradigma en la ciencia y la investigación, por su sentido práctico que lo llevó a dudar siempre, a buscar en medio de la incertidumbre y a encontrar el placer de descubrir¹⁷ en el diario trajinar, en el juego que siempre lo acompañó y lo llevó a enseñar y transitar con la física llevándola al alcance de cualquier investigador, de cualquier jugador. Al llevar la teoría de las partículas al diario acontecer manifiesta:

Mi hijo y yo hablamos de eso en la playa durante mucho tiempo. El tenía mucha y muy buena imaginación geométrica. Había construido una especie de modelo con el que podíamos representar esto, de modo que podíamos imaginar como serían las cosas. Así que podíamos representar y hacernos preguntas. Qué sucede y cosas así. Ése es otro juego al que me gusta jugar algunas veces cuando no tengo nada que hacer [...]. En cierta ocasión alguien dijo: "Qué pasaría si todo estuviera hecho de tres partículas?" [...]. Liberarte de la proposición de que todas las cargas tienen que ser enteras, y que, pese a todo lo que ves tiene una carga entera, eso necesita imaginación. Se necesita imaginación para decir que las cargas quizá no sean tal como las ves continuamente [...] parece al principio como si fuera magia. Es divertido. Es muy interesante. He investigado muchos problemas pequeños. Ése es mi papel. (Mlodinow, 2004, pp. 96-97).

17 "The pleasure of finding things out", conocida como "El placer de descubrir", resume algunos ensayos, entrevistas y propuestas del físico Richard P. Feynman, en los cuales trata de mostrar desde la belleza de una simple flor, hasta las posibilidades de los complejos computadores del futuro, paseándose siempre por momentos cuestionantes, por preguntas científicas sobre la esencia misma de la física y la ciencia, concluyendo que es más fácil y accesible de lo que parece, aunque, siguiendo sus postulados "una vez que sabemos que realmente vivimos en la incertidumbre, deberíamos admitirlo; tiene gran valor ser conscientes de que no conocemos las respuestas a diferentes preguntas. Esta actitud mental —esta actitud de incertidumbre— es vital para el científico, y es esta actitud mental la que debe adquirir en primer lugar el estudiante" (Feynman, 2000, p. 197). Por supuesto, una actitud no solamente del estudiante sino del investigador y de cualquier jugador.

No sólo en el ámbito del juego, la duda y la incertidumbre tienen cabida, también la tienen en el inquietante mundo de la investigación, haciendo derivar múltiples cuestionamientos, los cuales suponen, a su vez y en determinado momento, la premisa conocida de la *observación*, sobre la cual ya habíamos dado algunos apuntes. La observación, trillada pero necesaria, constituye un punto obligado de la narrativa y, por supuesto, de la búsqueda. Preocuparnos, asombrarnos o gozar del mundo, nos hace conocer, pensar, observar y preguntar. El profesor Niño en sus investigaciones sobre la mecánica cuántica nos plantea la importancia del papel de un observador activo frente a un observador pasivo:

El papel del observador en el mundo newtoniano es pasivo, es decir, el mundo existe y es cognoscible independientemente de él; para el caso del estudio del movimiento, el observador se limita a medir intervalos de tiempo, así como la posición y la velocidad del objeto y su influencia sobre el movimiento del objeto puede hacerse tan pequeña como se quiera, en cuyo sentido se dice que el observador es pasivo. En el caso cuántico, el observador es activo, necesariamente influye, por principio, en el acto de medición y como tal debe incluirse en la formulación de la teoría. El papel del observador ha conducido a que se discutan diferentes posiciones de carácter filosófico que van desde el realismo hasta el subjetivismo e idealismo más acentuados (Niño, 2005, p. 41).

Detenemos en un observador como Galileo o un niño de un lugar cualquiera con sus inquietantes y sencillas preguntas que van desde el cuestionamiento por la redondez de la tierra, hasta el complejo interrogante de quiénes somos y para qué estamos en este mundo, nos hace recordar la fábula, o el ejemplo de Newton, quien contemplando el mundo pudo sentir cómo se le venía encima una manzana para, luego, concluir con su teoría de la gravedad. No obstante, observar no es simplemente el acto de contemplar el mundo, de ahí la fábula que, con su moraleja quiere hacernos ver que la caída de los cuerpos se encuentra relacionada con un cúmulo de principios, estudios, percepciones y correlaciones

que otros intuyeron, apreciaron y encontraron, pero no consolidaron. Miles de personas observaron muchas veces la caída de las manzanas, pero sólo Newton fue capaz de darle unas características especiales a esa caída, sólo él fue capaz de “identificar la órbita kepleriana con la órbita galileana de un proyectil”.

Sin embargo, no son solamente los físicos o los matemáticos los que sueñan con un invento, los que dedican su vida a la investigación y a la búsqueda, también los amantes del arte se detienen a hacer sus juguetes, a realizar su lúdica. No es por azar que la raíz latina *ludricus* hace referencia a lo divertido, ni es por simple casualidad que *ludus* significa juego y la combinación de las palabras y de los contextos y los pre-textos conducen a la re-creación, al entretenimiento, a la búsqueda. Intervenir en el juego, supone arriesgarse, incomodarse en algunas ocasiones, alegrarse, generar expectativas o colmarlas, a veces de una manera organizada, otras en acciones riesgosas que no conducen necesariamente a lo planeado, o si no jugar, no tendría sentido. Cuando se habla del jugador también se habla del investigador, del buscador. La metáfora puede llevar a afirmar que el jugador es un investigador, que ambos realizan su acción con pasión, motivación, expectativa, que visualizan el horizonte y, de alguna manera, prevén el resultado, aunque muchas veces es diferente de lo que habían trazado inicialmente.

El investigador debe tener conciencia de su juego y debe calcular, ser metódico, establecer un *registro*, de una u otra manera, anticipar la jugada, aún a sabiendas que sus datos pueden variar. Grandes investigadores deben muchos de sus descubrimientos a la disciplina, al orden, al registro. Johannes Kepler, uno de los científicos más obsesionado con los datos y la precisión, se esforzó durante toda su vida por condensar los datos, los registros, a tal grado que, incluso, “calculó con precisión de minutos, la duración de su propia gestación: 224 días, 9 horas y 53 minutos, había nacido prematuramente” (Hawking, 2004, p. 101). Su obsesión por los datos lo llevó a afirmar que había descubierto la lógica de Dios en la creación del universo. En *Las armonías del mundo*, una serie de cinco libros, con un riguroso análisis donde se trasluce la filosofía, la

teología y la ciencia, visualiza la geometría, la astronomía, la astrología y la música en un juego interminable que lo llevo a descubrir “cómo orbitan los planetas” para que unos años después Newton descubriera *por qué*.

El profesor Argullol, defendiendo la creatividad en el arte y el poder de la poesía, no pudo apartar de su argumentación la incidencia del juego que, más allá de los tópicos del silencio, el origen, la intempestividad, la depuración, la lentitud y muy de la mano de la jovialidad, alimentan el contexto exterior del hombre tanto como su interioridad dentro de un constante deleite que nutre, llena y hace vivir a través del espíritu, de los sentidos, de la fe y de la imaginación. El juego es definitivo en la creación y en la experiencia humana:

Para mí, la jovialidad de la poesía es la posibilidad, la capacidad de vivir y habitar el mundo distinto, la posibilidad de jugar desde la levedad el juego más hondo y más profundo y volver desde esa profundidad a la propia ligereza [...] posibilidad de no ver sólo el espacio exterior del mundo a través de la exterioridad, sino verlo a través de la interioridad (Argullol, 2004, p. 156).

Investigar también supone arriesgarse. En el juego aparece la premisa del “prohibido prohibir”, en donde se presenta un espacio y un tiempo que invitan a la eliminación natural del juicio sobre lo que se hace y a una libertad que, en principio, deja que el jugador juegue su juego, pero que en últimas brinda una gama de posibilidades de elección y de reglamentación. Jugar o investigar supone una entrega o una introducción en lo investigado, en la búsqueda. En determinado momento de la investigación aparecen “los otros” y surge un elemento constructivo de confianza en quien acompaña el proceso investigativo, llámese investigador principal o co-investigador, asistentes, monitores, acompañantes. La confianza hace que se creen espacios para compartir, elementos comunes que se persiguen, metas que se quieren alcanzar, ideales que nos esperan en el confin del proyecto. El juego requiere riesgo, implica involucrarse, requiere que

tanto el investigador como los que lo acompañan se encuentren convencidos de lo que quieren, aunque lo querido sea una quimera¹⁸.

El juego requiere *riesgo*, una particularidad de la búsqueda, del emprendimiento de un camino no conocido. La ejecución de un acto puede implicar un peligro, de hecho, aboca al investigador o al jugador a introducirse en un sendero desconocido, ligeramente calculado pero vulnerable, lleno de altibajos, posiblemente con la posibilidad del éxito, también, en la misma proporción, con la posibilidad del fracaso. Así como se puede tener la más alta satisfacción, también se puede estar abocado a la mayor decepción. Robert J. Sternberg (2003), reconocido profesor e investigador, en una de sus obras *Por qué las personas inteligentes pueden ser tan estúpidas*, muestra que el riesgo, a veces, puede conducir a un fracaso o a una puesta en escena de una serie de errores que pueden ser fatales no sólo en la perspectiva personal sino en el destino de una sociedad:

Muchas veces la insensatez es el resultado de una adquisición de conocimiento que ha fracasado o que se ha utilizado mal. La historia de dictadores criminales como Hitler demuestra que raramente se detienen hasta que alguien los detiene [...]. Las personas que actúan en un ámbito sin duda son capaces de actuar insensatamente en los otros. La cuestión es si son capaces de hallar el incentivo para hacerlo (pp. 294-295).

Ahora bien, el riesgo puede inducir al jugador a cometer errores pero también lo puede llevar a ganar, a conseguir el objetivo. El proceso investigativo de una u otra forma permite vislumbrar las nuevas perspectivas que conlleven la consecución del propósito que se ha trazado al inicio de la búsqueda. Introducirse en

18 Se hace interesante hablar de la quimera, figura mitológica, hija de Titón y de Equidna, mitad mujer y mitad serpiente, criatura que devoraba hombres y rebaños y que pasó a ser una representación de lo inalcanzable, a partir del siglo XVI, cuando el término fue vinculado a lo imaginario y a las ideas ilusorias. Moliere en *Las mujeres sabias* aconseja deshacerse de tales quimeras como quitarse ideas e imaginarios quiméricos. El mismo Baudelaire en su poema *Cada cual con su quimera*, muestra el destino desdichado del hombre arrastrado por su desbordante imaginación. Borges (1985) en *El libro de los seres imaginarios* nos recrea la imagen de la quimera o la ilusión que aparece desde la *Iliada* y *La Eneida* y que, de una u otra forma, asalta la historia de la humanidad creando la idea falsa o la vana ilusión de alcanzar un propósito.

el juego no quiere decir que, necesariamente, se gana en el mismo, también se corre la posibilidad de perder. No toda investigación es exitosa, probablemente una investigación que lleva al fracaso, en el fondo, demuestra que algo había de razón en el planteamiento y que, por lo menos, se debe seguir otro camino.

Ya entrados en el terreno, una vez que se ha observado el panorama y que el jugador decide introducirse en el juego, empieza el *análisis*, la mirada panorámica para visualizar en qué campo se debe desarrollar tal o cual estrategia. El jugador mira, descompone mental y emocionalmente el todo en sus partes constitutivas, palpa cada parte y obtiene un conocimiento –y un sentimiento– de cada constitutivo del todo. Aristóteles relacionaba este proceso con los principios, mientras que para Kant el elemento explicativo era fundamental en la definición o sea que el juicio analítico –en nuestras palabras el que compete al investigador o al jugador– no amplía el conocimiento sino que su función principal es la de descomponer para poder explicar. A través de la historia se puede observar que el análisis cumple un papel primordial en la explicación de los hechos, no es el único, pero es un método que va de la mano del investigador. Isaac Asimov, un genial inventor de lo conocido y de lo desconocido, un trasegador por el campo de la literatura, la matemática, la física y la ciencia ficción, en una de sus obras se refiere al hecho de la deducción como uno de los elementos fundamentales del desarrollo de la ciencia y del arte en una cultura tan avanzada como la griega:

Los agrimensores egipcios habían hallado un sistema práctico de obtener un ángulo: dividían una cuerda en doce partes iguales y formaban un triángulo, en el cual, tres partes de la cuerda constituían un lado; cuatro partes, otro, y cinco partes, el tercero (el ángulo recto se constituía cuando el lado de tres unidades se unía con el de cuatro). No existe ninguna información acerca de cómo descubrieron este método los egipcios, y, aparentemente, su interés no fue más allá de esta utilización. Pero los curiosos griegos siguieron esta senda e investigaron por qué tal triángulo debía contener un ángulo recto. En el curso de sus análisis llegaron a descubrir que, en sí misma, la construcción física era

solamente incidental [...]. Al concebir líneas rectas ideales independientes de toda comprobación física y que pudiera existir sólo en la mente, dieron origen al método llamado abstracción, que consiste en despreciar los aspectos no esenciales de un problema y considerar solo las propiedades necesarias para la solución del mismo (Asimov, 1985, p. 19).

El jugador, ya inmerso en el juego, se aleja virtualmente de la realidad y analiza el contexto con otros ojos, con otra mirada en la cual se involucra no sólo como el observador externo, sino como un agente que, de una u otra forma, interviene en lo investigado haciéndolo interrogarse acerca de su papel, del escudriñar para qué investiga, de lo investigado en sí mismo, del para qué y por qué investiga y de para quién investiga, desbordando el simple hecho de avanzar por un camino, inventando las formas de trasegarlo, las estrategias múltiples para lograr caminar y las formas y recursos para conseguir su meta.

Saber a qué se juega, visualizar qué se investiga y por qué se hace de esa manera y no de otra, involucra al investigador, no sólo en el ámbito investigativo y no sólo en el proceso de análisis, sino que lo hace empezar a valorar cada una de las intervinientes en el proceso. Si bien es cierto que no es tan claro el proceso evaluativo en el campo investigativo y que este tópico es uno de los últimos que se plantea el jugador, es determinante saber el significado de sus formas de juego, de sus prácticas, del área difusa de la evaluación, del control y del descontrol.

Los proyectos investigativos se generan en determinado contexto y obedecen a un marco espacio-temporal determinado. El aquí y el ahora juegan un papel importante, primordial. La evaluación del proyecto se impone. El juego requiere que se calcule, no necesariamente si se va a ganar, pero sí cuánto se requiere y qué se arriesga.

Más allá del análisis crítico de los procesos involucrados en la investigación y en la búsqueda, *la evaluación* pretende constituir un pilar para comprender y

consolidar el todo, tanto como que el no hacerla puede conllevar su fracaso y la pérdida parcial o total del juego.

Es desde este punto de vista que la valoración del proyecto investigativo, del proceso en sí y del producto mismo implican que el juego y las diversas formas de jugarlo requieren una valoración que dice relación con sus características, principios, criterios, variaciones, aplicaciones e implicaciones. Acercarse a esta valoración puede cuestionar al investigador acerca de las tentaciones simples que hacen que se quede en los aspectos triviales del proceso y se enrede en mecanismos que van desde los intrincados vericuetos financieros hasta los pasos administrativos que impiden o aceleran el desarrollo del proceso. Más allá de estos elementos se podría mirar la rutina del diario acontecer que hace que la investigación no se centre en su quehacer, sino que se desvíe para dar prioridad a otros intereses más inmediatos y de mayor envergadura como aquellos que encierran el solo hecho de sobrevivir. Junto a lo anterior también se encuentra el aprender a jugar, a investigar y el desarrollo de habilidades y destrezas que ello conlleva.

La evaluación de un proceso, del investigador mismo, de los pasos que se van dando para llegar a la meta propuesta no siempre suele trazarse o tiene animadversión por parte del planeador o del mismo ejecutor. Al jugar, generalmente, se tiende a omitir este paso, más bien se antepone el riesgo, la ansiedad, las ganas, la emoción, la curiosidad, el reto. Suena interesante el desafío, la incógnita del resultado, el misterio que se develará al final. Si la evaluación supone un nudo complejo en el proceso académico y en el ámbito administrativo, por supuesto que en el universo de la investigación, la evaluación también se convierte en una coyuntura que, muchas veces se deja de lado, suponiendo que el simple hecho de la planeación y del desarrollo del proyecto da por sentado que se debe realizar el proyecto investigativo. Este planteamiento es similar al que ocurre en el proyecto empresarial, donde la evaluación de desempeño se convierte en una rutina o, al contrario, se va al extremo de determinar la continuidad o no de los implicados. Dos investigadores y evaluadores de recursos humanos, Mary Jenkins y Tom Coens (2001), se dieron a la tarea de demostrar la importancia

de la evaluación partiendo del supuesto de su inutilidad y de la no funcionalidad de la misma, para poder reemplazarla:

Los problemas relativos a las personas y a los individuos de bajo rendimiento son difíciles, con o sin evaluaciones. Abandonar las evaluaciones, pensamos, proporciona un mayor número de posibilidades y una mayor libertad para elegir el mejor recurso [...]. La eliminación de las evaluaciones pone sobre la organización una mayor carga por cuando ésta debe asegurarse de tener líderes ilustrados, lo cual exige nada menos que un esfuerzo incesante de “educación” del liderazgo formal y nutrir una cultura que asuma una visión más sana sobre las personas. Esa cultura no puede emerger ni prosperar, a menos que las estructuras de la organización sufran un cambio radical (pp. 403-404).

Pero es el sentido común, el que nos dice con mayor acierto que la valoración del juego es importante para podernos introducir en el mismo, hacer parte de él y llegar a un feliz término, aunque el juego como la investigación sean impredecibles.

El último planteamiento que conlleva el enigma del resultado no descarta, de todas maneras, que aunque exista una coincidencia de factores y elementos que ejercen su influencia en el desarrollo y en el producto investigativo y que estos puedan escaparse al manejo y al planeamiento, deben, por lo menos intuirse, aunque nunca se puedan predecir en su totalidad:

Cuando se preparan palomitas de maíz, los granos revientan en momentos distintos. Esto no significa que algunos granos sean lentos o que el horno microondas no esté en buenas condiciones. Algunos granos no revientan en absoluto. El tamaño, la forma, la densidad y la estructura genética de los granos puede contribuir a esta variación, así como la temperatura de almacenamiento, la temperatura del lugar donde se localiza el horno,

la manera como se transmiten las microondas, el vataje y si el horno tiene plato rotatorio. Producirá un efecto si la bolsa está puesta precisamente en el centro o ligeramente fuera de él, así como la localización de los granos dentro de la bolsa. Podríamos seguir adelante, pero lo que queremos ilustrar es que las causas de la variación tienen dimensiones infinitesimales, la mayoría de las cuales no pueden jamás determinarse (Coens-Jenkis, 2001, p. 105).

Las diversas formas de observación, registro, riesgo y valoración hacen volver los ojos al proceso en sí mismo, al impulso que empuja al investigador o al jugador en pos de una meta, de un final del camino que le asegure que ha andado, que ha superado una serie de obstáculos, que ha llegado, aunque la meta no sea tan exitosa, o por el contrario, que sí lo sea. En uno u otro caso, se emprenderá un nuevo rumbo, una búsqueda permanente y otro encuentro. Tal vez los investigadores que abordan sus proyectos no recuerdan que alguna vez fueron niños, que jugaron incansablemente, que buscaron sin medida y que les llamó la atención el vuelo de una cometa, tanto como las gotas de lluvia que hacían unas extrañas ondas en el agua; pero, es probablemente la transformación del patio de la casa, de un escenario hogareño sencillo, en un campo de batalla, en una cocina o en múltiples reproducciones de la vida cotidiana, lo que impactó toda una vida, o quizás, la búsqueda de un objeto, de una persona o de una ficha para componer un rompecabezas, constituyó uno de los elementos que más huella dejó en el hombre mayor. El simple hecho de imitar al padre o a la madre o a las hermanas o algún personaje del cine o a un modelo cualquiera del mundo que lo rodea, marca una serie de pautas, refiere modelos, brinda indicadores, conlleva parámetros, incita a ir, a caminar, a imitar, a crear, a recrear, a jugar, a investigar. El juego del escondite o de la búsqueda, marca un proceso investigativo que se repite constantemente, una vuelta permanente al juego, al trasegar en pos de un ideal, de una meta. La búsqueda hace que el investigador o el jugador se enfrente a un universo que tiene una gama de relaciones y objetos diversos:

Cuando se aborda la definición de un modelo¹⁹ desde el punto de vista epistemológico se plantean diversas categorías que implican relaciones. En la investigación estas relaciones se encuentran referenciadas por la búsqueda, el descubrimiento y el trasegar hacia la verdad; siendo así, se establece una relación que implica dos puntos de vista: la búsqueda y la verdad, las cuales, a su vez, involucran unos sujetos que investigan y unos objetos investigados; los sujetos ejecutan determinadas acciones sobre los objetos susceptibles de ser investigados y estos, a su vez, brindan una gama de posibilidades a los investigadores. Dentro de los procesos investigativos que trabaja la institución, los agentes que investigan deben generar acciones transformativas sobre lo investigado y conceptualizar, aplicar y experimentar dentro de esa búsqueda de transformación contextual y visualización u horizonte de verdad (Parra, 2005, p. 77).

Traspassando la idea de modelo o de parámetro para lanzarse a la búsqueda, para responder cuestionamientos, nos abocamos a la esencia misma de la investigación relacionada con el conocimiento y la cultura, con la permanencia de una comunidad y con la formación de sus integrantes dentro de determinados modos que conducen a su supervivencia y dan características especiales, entre ellas el diario construir y construirse del hombre. La búsqueda de la verdad se asocia al marco que envuelve a la cultura, al folclor, a las diversas formas de comunicación, al sentir de un pueblo y a su necesidad de sobrevivir. El pueblo griego, que caminaba lo mismo por la apreciación sensorial que por el diario trajinar, se aventuraba en las intrincadas deducciones de la lógica, las interacciones religiosas con su ciencia y su comprensión del mundo, concebía

19 El término "modelo" hace referencia a un molde o módulo que sirve como parámetro o punto de partida comparativo. Es corriente oír hablar del "modelo" como algo que debe ser imitado, ya sea por su espiritualidad, forma de ser, belleza física y demás atributos; de alguna manera, esta concepción alude a un marco de "excelencia". Por otro lado, el modelo puede referirse a una muestra que remite a una realidad (confecciones, arquitectura, ciencia). En último término, el modelo se puede concebir como la representación de una realidad que brinda elementos, estrategias y acciones diversas para actuar sobre ella (la realidad). Generalmente, el modelo implica comparaciones, símiles, analogías e interacciones que se derivan de su estructura.

que cualquier forma de indagación se encontraba íntimamente ligada a la filosofía y la cultura. Los griegos tenían plena certeza de que sólo la búsqueda permanente llevaba al conocimiento y éste a su vez tenía sentido dentro de un contexto, en una comunidad.

El juego entra a formar parte de la búsqueda, del alcanzar un ideal o, simplemente, de la competencia por la obtención de un resultado, de un premio. *Tyche*, la diosa de la fortuna, del azar y del destino es traída en el *Edipo Rey*, como el destino que lo mismo cobija y protege, que lanza la vida al albur. La diosa del juego que se deleita con el destino de los hombres, es considerada como hija de lo inconmensurable, del Océano y hermana de lo que puede surgir inesperadamente, las Parcas:

Ni yo ni estos tus hijos, al venir aquí y rodear tu hogar, pretendemos igualarte con los dioses; pero, entre todos los hombres, en ti vemos al más conocedor de los vaivenes de *la fortuna* y de los planes de los dioses...

Paje – Una palabra basta para decirlo y entenderlo todo: ha muerto la divina Yocasta.

Corifeo – ¡Desdichada! ¿Quién la ha matado?

Paje – Ella, ella a sí misma. Yo no sabré describirle momento más doloroso, pues el acto mismo no lo vi; pero cuanto alcanza mi conocimiento, oíd las desdichas de aquella *infortunada*...

A dos y no a uno solo ha asaltado la desgracia: a rey y reina los ha arrollado la desgracia...

Corifeo – ¿Está el *infortunado* ahora ya tranquilo? (Sófocles, 1966, pp. 512–539).

Por su parte, el pueblo romano honró a Tyché como la diosa de la fortuna. Horacio dice de ella que “La fortuna, complacida en su cruel actividad y firme

en desplegar su juego caprichoso, cambia sus inciertos favores, conmigo hoy benévolo, mañana con otro”. Recordemos, en este aparte, los amoríos que la diosa tuvo con Zeus y que dieron como fruto una hija, cuyo mayor deleite eran los juegos de azar que enloquecían y perdían a los hombres. Los griegos no podían contentarse con esta posición, siempre querían cambiar el destino, por lo menos prolongarlo y escaparse, de alguna manera, del azar. Para contrarrestar el sentido de la apuesta y del albur, crearon los llamados juegos olímpicos, que más allá del hecho de apostar llevaron la competición al atletismo, la lucha, la poesía y la oratoria. En el juego se buscaba un sitio, un halago al cuerpo, al hombre y a los dioses. Desde los planteamientos anteriores se puede ver la diosa de la fortuna como la divinidad que permite la incursión del azar en los mortales, pero, de igual manera, la diosa que acompaña la perseverancia y el ansia de conseguir un objetivo. De todas maneras, la fortuna no integra un elemento aleatorio aislado, conlleva de igual forma un disfrute, muchas veces prohibido, un encanto, una degustación.

Llegados a este punto, fácilmente se puede apreciar que el juego también constituye un *placer*. Freud lo señalaba como un sustituto de la actividad sexual. Las distintas culturas lo asocian con el destino, el azar y la competencia. Muchas veces fue prohibido por los gobernantes para que el pueblo no se distrajera o no se degenerara. Lo cierto es que el acto del juego es un deleite y que en él es fundamental la creencia del jugador, lo mismo que en el proceso investigativo. Si uno o el otro son forzados, el juego o la investigación pierden motivación e interés. El hecho investigativo también tiene que causar un placer, tiene que gustar, ser agradable, aunque esté lleno de sacrificios y de obstáculos que dificultan la llegada a la meta. El deleite conlleva la repetición y el querer proseguir tras haber alcanzado el objetivo.

Al constituir una actividad placentera, el juego genera unas operaciones mentales de asociación, reacción, grabación y, en gran medida, de satisfacción. No solamente en la vida cotidiana sino en las diversas profesiones y eventos del ser humano. El planteamiento de un problema y su consecuente resolución produce un agrado, un *placer*, una satisfacción. De lo anterior, se puede deducir que la elaboración del proyecto camina por un sendero que se adentra unas veces en

la realidad y otras en la imaginación. No se puede desconocer que el avance del proyecto mezcla estas dos líneas. Es evidente que la línea real llama la atención sobre la configuración misma del grupo investigador o del equipo que juega, sobre la viabilidad de la meta o las posibilidades del juego e inclusive la posibilidad de no llegar, de jugar mal y de poder plantear alternativas que recompongan el juego, que ayuden a avanzar y a alcanzar el objeto deseado.

En 1977, Luis Buñuel sintetizó en su película magistral *Ese oscuro objeto del deseo*, una serie casi infinita de posibilidades y artilugios que se pueden presentar en la consecución de algo que se persigue, de una meta, de un ideal. El argumento toma como pretexto el sexo, pero va más allá al plantearle al espectador la búsqueda de algo difícil —e irónicamente fácil— de conseguir. En el desarrollo temático se juega con la búsqueda, con un camino que pretende superar los obstáculos y se adentra en los vericuetos del riesgo, el encuentro, el placer, la interacción, la cercanía y el alejamiento, la realidad y la ficción. Es un ejemplo de un juego que busca llegar satisfactoriamente al final. De una manera similar, el proyecto investigativo presenta avatares, combinaciones e interacciones diversas que lo llevan al logro de sus objetivos, en una mezcla de realidad y sueño que consecuentemente derivan en la satisfacción. En este punto se reitera que no en todos los proyectos se llega a un final feliz como no siempre se gana en el juego, pero en el trasfondo hay un elemento esencial, digno de tenerse en cuenta: el hecho investigativo, el juego en sí mismo.

La investigación y el juego estimulan la creatividad, aceleran los procesos mentales, llevan a la interacción, se acercan a la realidad. Al introducirse en el juego, se modifica la realidad exterior y se transforma la interior. El hecho mismo del pensar, modifica de por sí el pensamiento, siguiendo a Foucault, pero es en el hecho de jugar o de investigar donde se retoma la relación entre el sujeto que investiga y lo investigado. En este punto interesa el *sujeto investigador* y el *equipo* que lo acompaña en cuanto son los jugadores quienes van a sentir la satisfacción del juego que se incrementará con el logro del objetivo o que, por lo menos, conlleva la satisfacción de haber jugado aun cuando no se llegue a la meta.

Por otro lado, se puede apreciar que cada proyecto investigativo constituye en sí mismo un universo diferente, al igual que cada juego. Tanto los unos como los otros –proyectos y juegos– dependen de un contexto y de unas normas, unas veces construidas y transformadas por ellos mismos, otras veces dadas o impuestas. Una vez que el juego finaliza, que el proyecto termina, se siente la magia de lo inacabado o el impulso que siempre conduce a empezar de nuevo. En el fondo ésta es la razón de ser del proyecto: un juego que no acaba, una partida que se alarga indefinidamente, al fin y al cabo la búsqueda es permanente y siempre se está construyendo. La investigación y el juego son similares a la metáfora del viaje, donde después de sortear los peligros del mar, de disfrutar unos momentos, de llegar al puerto, siempre se prepara de nuevo la partida.

En los infantes, quienes no quieren que el juego termine nunca, se puede apreciar el disgusto inmenso cuando éste se trunca o cuando ven llegar su final, pero es en los juegos de azar donde se aprecia con mayor acierto que el juego es infinito, por lo menos, en su concepción y que debe repetirse hasta lograr el propósito. A veces, al igual que en la investigación, no se tienen en cuenta los pensamientos lógicos y los cálculos probabilísticos pueden desbordar los cálculos del proyecto. El sentido común indica que un jugador o un investigador deban conjugar su emoción y su racionalidad dentro de unos conocimientos básicos referentes a las leyes matemáticas. Si bien es cierto que la investigación y el juego se relacionan intrínsecamente con el azar, no es menos cierto que los resultados de los experimentos aleatorios se fundamentan, de alguna manera, en las formulaciones matemáticas. Si Jung (1995) nos manifiesta que nada es azar y que existe una serie de conexiones y sincronizaciones que explican los hechos, lógicamente que a través del lenguaje matemático, los científicos dedicados a esta disciplina han tratado de demostrar que las probabilidades dentro de las cuales se desarrolla un hecho corresponden a la división del número de casos favorables por el número de casos probables.

Llegados al punto de las *probabilidades* en el juego, es memorable la anécdota de Antoine Chevalier de Mére, quien planteó a Blaise Pascal y a Pierre de Fermat el famoso problema del juego de dados, en el cual se lanzaba un par

de dados durante 24 veces con el fin de obtener por lo menos un par de seises. De la discusión entre estos dos matemáticos surgen los principios de la teoría de las probabilidades, la cual se venía discutiendo desde unos siglos antes. En el juego como en la investigación debe hacerse presente el sentido común, la visión lógica de la realidad, el estimativo afectivo unido al sentido matemático: *en el fondo, la teoría de probabilidad es sólo sentido común expresado en números* (Laplace, 2006).

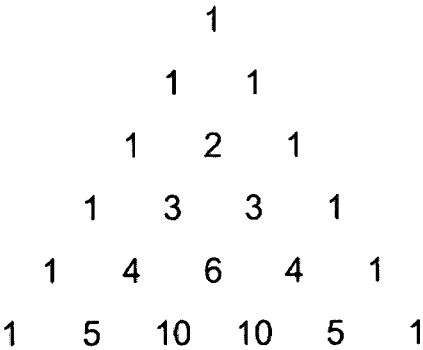
Considerando la relación entre el sentido matemático y el sentido común, dentro del juego de las probabilidades se puede recordar la siguiente fórmula sencilla:

$$P = \frac{Cf}{Cp}$$

Esta fórmula nos dice que P es la probabilidad, Cf, los casos favorables y Cp, los casos posibles²⁰. Desde esta perspectiva, al lanzar un dado con la probabilidad de obtener cinco, plantearíamos la posibilidad de un sexto o de una entre seis. Pascal analizó detenidamente la teoría de las probabilidades y creó el denominado Triángulo de Pascal, en el que cada número es resultado de la suma del número que tiene encima y el de su izquierda inmediata, coincidiendo con la suma de la columna que está a su izquierda a partir de su línea superior; en otras palabras, cada fila comienza y termina con un uno, y toda otra entrada es la suma de las dos entradas más cercanas de la fila inmediatamente superior. Observémoslo en la siguiente ecuación:

$$P(A) = \frac{nA}{n}$$

20 Mordecki, lo explica con este ejemplo: dado un experimento aleatorio con un espacio de n sucesos elementales Ω , la probabilidad del suceso A, que designamos mediante $P(A)$, es la razón entre la cantidad de casos favorables para la ocurrencia de A y la de casos posibles. En otros términos: donde nA es la cantidad de casos favorables de A (Mordecki, 2004).



En la construcción anterior, podemos visualizar las seis primeras filas del mencionado triángulo, a manera de ejemplo. También podríamos citar qué pasa al lanzar una moneda al aire tres veces o tres monedas por una vez. Las combinaciones posibles se derivan de la suma de las cifras de la cuarta línea:

$$1 + 3 + 3 + 1 = 8$$

Si bien es cierto que Pierre Simón Laplace es reconocido por su "teoría de la probabilidad", no es menos cierto que estas reflexiones siempre estuvieron presentes en el pensamiento humano y en ámbitos específicos como el de las matemáticas. El matemático y físico Gerolamo Cardano estableció unas probabilidades en el siglo XVI acerca de las caras de un dado y el mismo Galileo estudió detenidamente, a petición de un amigo, la dificultad de obtener nueve antes que diez, al tirar tres dados. Pero las probabilidades no atañen exclusivamente al mundo de las matemáticas, a las disquisiciones científicas o a las reflexiones filosóficas, en cada proceso surgen como una forma de prever, de anticiparse, de proyectar y constituyen un elemento muy valioso del proceso investigativo y, por supuesto, del juego. Una pequeña muestra de lo anterior se puede apreciar en el trabajo permanente de dos artistas, Benjamín Zander y Rosamund Stone Zander (Zander, 2001, p. 7) quienes en su viaje creativo retoman a la escritora norteamericana Emily Dickinson para traer a colación un poema que resume lo posible, las múltiples puertas que se abren en la búsqueda y el encuentro, la infinita gama de posibilidades que dan cabida a su investigación:

I dwell in Possibility
 A fairer House than Prose—
 More numerous of Windows—
 Superior —for Doors—

 Of Chambers as the Cedars—
 Impregnable of Eye—
 And for an Everlasting Roof—
 The Gambrels of the Sky—

 Of visitors —the fairest—
 For Occupation —This—
 The spreading wide my narrow Hands—
 To gather Paradise—²¹.

Investigaciones novedosas se salen del juego de azar y se atreven a calcular probabilidades en el intrincado mundo de los negocios con las teorías de los juegos que hacen su inmersión en la administración, la economía y la misma astronomía. El juego surca el ámbito infantil, del azar y la simulación y cuestiona la realidad en una ambivalencia que raya entre el placer y la angustia, la recompensa y la desazón.

Al vincular la narrativa con la investigación he expresado que aunque algunos investigadores manifiestan que un proceso investigativo no admite la intromisión del sujeto que investiga, dentro de una objetividad extrema, otros dan por descontado que la explicación del cosmos se puede realizar metafóricamente, en complicidad con el que investiga; existen unos más que enfatizan en la existencia de una parcial identidad entre el objeto estudiado y quien lo estudia. Tanto el investigador como el jugador establecen una serie de relaciones, de analogías, de juegos que lo conducen por un sendero lleno de recovecos y sacrificios, pero

21 Vivo en lo posible/ lugar más bello que la prosa/ tiene más ventanas/ y numerosas puertas. / De estancias como los cedros/ ávidas de miradas/ y como tejado estable/ las bóvedas celestiales./ Para visitas, óptimo,/ para ocupación, esto,/ su alcance ensancha mis pequeñas manos,/ para albergar el paraíso.

también lleno de satisfacciones, de deleites que colman al investigador en su afán de *búsqueda y encuentro*.

Adentrarse en el proceso investigativo supone introducirse en un río caudaloso lleno de dudas, incertidumbres y constantes interrogantes que sirven, tanto para disminuir la corriente, como para aumentarla. La clave investigativa consiste en sembrar las dudas, al igual que los problemas pero con la meta fija, el punto puesto en la orilla, en la posibilidad de salvar el obstáculo, de sortear los recodos del río, lo mismo que en la posibilidad de utilizar la corriente en beneficio del propósito, en pro de alcanzar la meta. El Principito lo sabía muy bien, jugaba a ser investigador, científico, niño, aventurero y amoroso compañero, siempre planteando posibilidades, queriendo ir más allá, buscando respuestas para cada obstáculo, para cada tropiezo del camino. La búsqueda implica un avance permanente, tal y como se manifestó en la *quinta sensación*, un tránsito por los senderos mágicos y cotidianos, sin perder la verdad, buscándola siempre, construyéndola.

Jugar a investigar significa tener como referente un objeto de conocimiento. El juego tiene variables que ayudan a construir la totalidad basándose en las estructuras del sujeto que interviene como buscador, como participante y de quienes acompañan el juego, aun de quienes permanecen como espectadores. El juego extraño de la investigación exige cambios de campo, cambios de escenarios, inclusive variación del objeto que se persigue. El proceso investigativo puede cambiar las reglas y la interacción entre quien investiga y lo investigado²².

No sabemos si es por azar que el llamado *estado del arte* recibe este nombre que se ajusta de manera singular al trabajo relacional entre juego e investigación. Si se analiza detenidamente el término podría hablarse de *estado de la lúdica*

22 En el ámbito científico es famosa la anécdota del médico inglés Alexander Fleming, encargado del laboratorio de un hospital en Londres, quien encontró fortuitamente la penicilina, al estar investigando "una supuesta relación entre la virulencia de cepas de bacterias estafilococos y el color de las colonias que formaban en placas de agar-agar" (Gratzer, 2004, p. 274).

o *estado del juego*, términos bajo los cuales se entiende con mayor razón que investigar o trasegar en pos de la verdad, también es jugar.

Cuando una persona se introduce en el juego, se encuentra con otros, comparte, interactúa, da y recibe, es el momento de la conformación del equipo, del *grupo*. El investigador Vidal Garzón (2005) resume esta concepción en uno de sus escritos:

Conscientes de la importancia de la investigación como eje fundamental de los procesos académicos, del desarrollo científico y del progreso humano, las comunidades educativas no han ahorrado esfuerzos en hacer énfasis en la misma y en su influencia en todos los aspectos del conocimiento. Lejos está el pensamiento centrado en un investigador aislado que promulgaba su invención después de largos años de investigación, hoy se promulga el trabajo en equipo, la posibilidad de compartir ideas, invenciones, hallazgos y propuestas. Se impone el trabajo en equipo y cobra mayor relevancia la búsqueda del bien común y el forjar o construir la verdad (p. 27).

La necesidad del otro, del equipo, del grupo es tan apremiante que determina el grado de sobrevivencia y hace realidad la premisa de que nadie puede vivir solo como nadie puede investigar aisladamente. Los niños constituyen un elemento claro que ratifica esta idea. En este sentido, el caricaturista Bill Watterson muestra a Calvin, un niño creativo, inquieto, símbolo del jugador infatigable, del investigador permanente, en eterna y estrecha relación con Hobbes, un tigre de peluche, prototipo de la ironía y las diversas posibilidades que brinda el mundo. Calvin no puede realizar ninguna actividad solo, tiene que estar acompañado, por lo menos, de su amigo imaginario. La tira cómica de Watterson traída para ejemplificar la necesidad del otro en el proceso investigativo, la obligación de crear con alguien, también sirve para hacer notar la importancia del contexto —de una manera irónica, porque en la misma no aparece una clara definición del lugar donde se desenvuelve la búsqueda, el juego, la vida—. Los hechos suceden en algún lugar común, que se escapa del

tiempo y del espacio “normales” y en el cual transcurren eventos corrientes mezclados con “formas extraordinarias” de la vida cotidiana. En el lenguaje de la tira cómica mencionada se puede apreciar que así como se requiere del otro para jugar, también se requiere de lo otro, de lo que se encuentra más allá, con sus posibilidades y sus límites.

Los investigadores, los jugadores permanecen, van más allá de los avatares de la vida o la ficción, se desenvuelven no sólo en las letras, la filosofía, la ciencia sino en cada actividad que emprende el ser humano y que es abordada desde un punto de vista racional o desde un punto emotivo. Las doctoras Kathy Hirsh-Pasek, Roberta Michnick Golinkoff y Diane Eyer (2005), en un estudio sobre el juego, trataron de mostrar que la investigación y el aprendizaje se pueden llenar de afectividad, emoción y amor, elementos que llevan al desarrollo del infante. Uno de los elementos determinantes en el aprendizaje y en la búsqueda del conocimiento, parte de la conciencia del otro, del compartir, de vivir la experiencia de equipo, aunque el grupo, en principio sea imaginario. Las investigadoras muestran cómo el niño con amigos crea un cosmos creativo, un mundo generador de ideas y de nuevas asociaciones. El simple hecho de crear amigos imaginarios, recrea un universo de fantasías que hace que el niño –y el adulto– se proyecte y genere ideas, nuevos conceptos, ingentes posibilidades creativas:

Una de las maneras en las que los niños aprenden a enfrentarse al mundo a través del juego consiste en jugar con los amigos que ellos mismos imaginan y que están sólo en la mente de quien los crea. Como podemos ver en las viñetas de Calvin y Hobbes, el tigre es verdaderamente un buen amigo del niño. Y Calvin es un niño bastante normal, aunque de lo más creativo. Los amigos imaginarios suelen ser propios de los niños de entre 3 y 5 años que gozan de mucha imaginación. En su reciente libro *Imaginary Companions and the children who create them*, la profesora Marjorie Taylor nos explica que los niños que inventan compañeros imaginarios suelen ser más inteligentes y más creativos que los niños que no cuentan con esta clase de amigos (p. 366).

Así como podemos observar que el otro es necesario en el juego, también lo es el contorno, el marco del juego, los límites, los alcances y las posibilidades. En el arte como en el juego, las líneas determinan los contornos, reflejan el juego ¿Cuál estadio de fútbol se escapa de un rectángulo con sus arcos y sus límites? Un marco que deja apertura para el desborde de las emociones. La metáfora del arco adquiere dimensiones similares en el proceso investigativo, quiere apropiarse de la búsqueda, pretende dar un horizonte a lo investigado, particulariza lo otro. Desde que los *marcos de referencia* hallaron un lugar en el conocimiento se ha seguido encuadrando el proceso investigativo, reduciéndolo muchas veces a un problema de método. Vale la pena citar al escritor Fernando Vallejo quien en un análisis humorístico sobre Einstein se refiere a los marcos de referencia como elementos vacuos pero necesarios o, por lo menos de utilidad común y de aplicación científica, muchas veces innecesaria:

- ¡Conque marcos de referencia, frames of reference! ¿Qué serán?
- Hombre, si usted viaja en tren, va montado en un marco de referencia. Pero si el tren lo deja y se queda usted en el andén con los rulos puestos y el equipaje en la mano, pues sigue montado en otro marco de referencia...
- ¿Y si el viajero va en avión?
- ¿En un avión volando pregunta usted, o quieto?
- Volando.
- También va en otro marco de referencia.
- ¿Y quieto?
- También, también un avión quieto es un marco de referencia (Vallejo, 2004, pp. 139–140).

Afortunadamente los visionarios se salen de la cuadratura y se adentran en un camino, cuyo horizonte va de la mano de la imaginación. Allí se puede explicar fácilmente un estado lúdico, una forma creativa anticipadora, una explicación

de la realidad desde otra perspectiva ¿Quién, por ejemplo, se atrevería a negar que Morel no sea exactamente un anticipador de Matriz y que *La invención de Morel*²³ no anticipe los intrincados vericuetos de los videojuegos y de los procesos virtuales?:

Cuando me sentí dispuesto abrí los receptores de actividad simultánea. Han quedado grabados siete días [...]. Me vejó la dependencia de las imágenes (en especial, de Morel con Faustine). Ahora no: entré en ese mundo; ya no puede suprimirse la imagen de Faustine sin que la mía desaparezca (Bioy, 1975, pp. 150-151).

Cuando establecimos la relación entre la gestión, la narrativa y la investigación, evocando a Bachelard (1999) y sus disquisiciones en *La formación del espíritu científico* y concibiendo, junto a él, los obstáculos que se presentan en el conocimiento y la investigación como elementos necesarios y funcionales y no como la fugacidad o la complejidad de un fenómeno, nos pudimos adentrar en el proceso investigativo mismo que requiere un juego, un cúmulo de asociaciones y, por supuesto una serie de *obstáculos* que pueden ser encontrados, tanto por un investigador, como por el personaje de un cuento cualquiera. En la *quinta sensación*, se cita a un joven príncipe que sale en busca de la más hermosa de las hadas, en una encantadora narración tibetana: *Zemaji*, hasta lograr encontrar el ideal soñado, después de vencer una serie de obstáculos. El juego es claro, la búsqueda no es fácil, estará llena de obstáculos, pero al final llegará la satisfacción de haber encontrado la meta. Seguramente no es la última y la narración brindará la posibilidad de un nuevo cuento, no únicamente desde la creación de otra historia sino desde la recreación de la misma narración. Así son los procesos investigativos y de la misma manera se genera el juego: una constante búsqueda llena de obstáculos que deben ser superados para llegar al final, que no es el último peldaño sino el primero de otro juego y de otro

23 Esta obra, publicada en 1940, se sale de los esquemas tradicionales y juega con elementos virtuales mezcla de realidad y de imaginación, en una isla solitaria con un fugitivo que vive extrañas experiencias. Se adelanta al futuro tecnológico con complejas insinuaciones que se salen de los marcos cotidianos y constituyen un mundo paralelo al real. A juicio de Borges, es una novela perfecta.

proceso en un constante devenir que hace de la investigación y su proceso un proyecto permanente, un juego constante.

Desde esta perspectiva, podemos visualizar, por ejemplo, que el niño, merced a sus posibilidades lúdicas de conjuro, actúa como un dios determinante, ordenador y desordenador, dictador de normas y desagregador de las mismas, unas veces maniático del orden y otras tantas, disociador innato. Capaz de romper la estructura de las leyes universales y naturales y, a su vez, seguidor incondicional del orden establecido. Un hacedor de nuevos mundos que así como desordena, también impone nuevas normas, organiza el teatro de la vida, imparte los papeles, concibe e imagina los espacios, los tiempos y los sucesos. Luego, en un eterno ritornelo crea de nuevo, recrea y regresa al caos, en un juego constante que le permite alejarse de la realidad, *tomar distancia del objeto*; todo ello, en un inquietante proceso científico para acercarse al mundo, tratar de comprenderlo, inventarlo y reinventarlo.

Para el acercamiento y la aprehensión del objeto, de la realidad misma, existen juegos que el investigador va utilizando en su proceso; el principal, probablemente, es el de la asociación. Roger Sperry, premio Nobel en 1981, investigó profundamente acerca del funcionamiento del cerebro, basado en las analogías y combinaciones que podían realizar las personas, partiendo de relaciones muy sencillas como las que se dan en las operaciones matemáticas de la suma y la resta, hasta ejercicios más complejos como el de dibujar la realidad y hasta soñar con un mundo o un contexto diferente.

Sperry predijo que las ondas cerebrales se diferenciarían según la actividad y estaba en lo cierto. Lo que no había previsto –y este descubrimiento fue el que cambió para siempre nuestra forma de pensar respecto al potencial del cerebro humano y su habilidad para pensar creativamente– fue una revelación inédita: en general, el cerebro dividía sus actividades de manera muy distinta entre actividades del “hemisferio izquierdo” (corteza izquierda) y del “hemisferio derecho” (corteza derecha). Esta es la investigación que comúnmente se conoce como la investigación sobre

“los hemisferios cerebrales”[...]. Hacia los años sesenta, estos resultados condujeron a un boom de investigaciones, estudios y encuestas en torno a la naturaleza de este potencial desaprovechado (Buzan, 2003, pp. 22-23).

El cerebro como una maquinaria compleja de juegos y combinaciones fabrica imágenes, asocia, mezcla, busca las formas más inverosímiles para tratar de interpretar la realidad; dos ejemplos de estos juegos mentales son los números y las metáforas; tanto los unos como las otras nos darían posibilidades infinitas de combinación y de explicación de la realidad. En el artículo *El cerebro matemático* expresé, como fruto de un proceso docente-investigativo, que los interrogantes planteados acerca de la forma de conocimiento de la realidad nos llevan a concluir que el ser humano es una simbiosis de racionalidad y símbolo, de metáfora de lo existente y de lo existente en sí mismo (Parra, 2004, pp. 48-57).

Al caminar por los senderos que relacionan el juego con la investigación y que hacen de los dos una simbiosis creativa se han tocado algunos tópicos en los cuales se puede apreciar esta relación intrínseca: *el azar, la duda, la incertidumbre, la observación, el registro, el riesgo, el análisis, la evaluación, la fortuna, el placer, el investigador, el equipo; las probabilidades, el estado del arte, el grupo, el marco de referencia, los obstáculos, la búsqueda y el encuentro, la toma de distancia del objeto investigado*. Estos tópicos y otros como, *los juguetes y el jugador*, que trabajaremos más adelante, hacen de la investigación y el juego un eterno retorno, una actividad o impulso que siempre conduce a empezar de nuevo. Mario Bunge, uno de los pensadores que ha reflexionado profundamente en la raíz epistémica de la investigación, en su trasfondo lógico y científico, manifiesta que no es sólo el desarrollo económico sostenido el que hace que un pueblo progrese, sino que también inciden otros subsistemas como el biológico, el político y el cultural. Estos subsistemas se mueven gracias a los motores de la cultura moderna: la ciencia y la técnica. Desde esta perspectiva, es muy importante diferenciar la investigación científica de otras actividades:

El primer problema que enfrenta quien estudia, diseña o pone en práctica políticas científicas y técnicas es el de distinguir

la investigación científica de las actividades relacionadas con ella. No es que sea imposible efectuar tal demarcación sino que a menudo se la hace incorrectamente, como cuando se dice que el automóvil, la radio y la bomba atómica son resultados científicos, simplemente porque se basan sobre conocimientos científicos (Bunge, 1998, p. 33).

Llegados a este punto se empiezan a bordear las fronteras de la investigación científica, en la búsqueda de conocimiento, con la técnica, en cuanto que esta última agrega conocimiento nuevo con el fin de diseñar artefactos y planear cursos de acción que tengan algún valor práctico y, por supuesto, *que salgan al campo, a la fábrica o a la calle* (Bunge, 1998, p. 43).

Tanto el artefacto, como resultado final, como los instrumentos que llevan a la producción, unas veces serán productos y otras herramientas y, siempre, serán *juguets* del investigador. Si bien es cierto que las herramientas conducen al investigador hacia diversas formas de información, de recolección de datos, de selección informativa, de registro, de codificación, de normatividad y pautas, de almacenamiento de datos y aún de la misma interpretación, no es menos cierto que para llegar a lo anterior existen instrumentos sutiles, objetos, juguetes de la investigación: el lápiz, las cámaras fotográficas, de video, el computador, entre otros muchos.

Profundizar en el tópico de los juguetes como elementos básicos y determinantes dentro del juego y la investigación, abre múltiples horizontes por los que puede trasegar el investigador, desde los materiales que se necesitan para su construcción hasta su funcionalidad particular. Roland Barthes (1988) en uno de sus artículos, elaborado hacia mediados del siglo XX, que cada día cobra mayor vigencia: *Juguets*, se queja del cambio de perspectiva de quienes fabrican estos instrumentos, de la construcción de los juguetes e inclusive del placer que se desmorona, frente al frío material, a la construcción insensible:

Sólo que, ante este universo de objetos fieles y complicados, el niño se constituye, apenas, en propietario, en usuario, jamás en

creador; no inventa el mundo, lo utiliza. Se le preparan gestos sin aventura, sin asombro y sin alegría. Se hace de él un pequeño propietario sin inquietudes [...]. Ahora el juguete es químico, en sustancia y en color; su material introduce a una cenestesia del uso, no del placer (p. 60).

Las herramientas, los utensilios, los instrumentos, los juguetes, ya sean contruidos con anterioridad, dentro del mismo juego o como producto de la investigación, se hacen imprescindibles en el proceso, pero deben obedecer al juego y al jugador, quienes determinan, de diversas maneras, su papel en el momento del juego y su vida útil, tanto como su existencia y su sentido dentro y fuera de la investigación.

Se tienen, entre otros elementos, la investigación, los juguetes, el proceso, el juego, sólo falta poner al *jugador*. Es aquí donde interviene el sujeto que, a veces es olvidado, reemplazado por el juego o por el éxito del juego. En las *Crónicas de Narnia* se puede apreciar la importancia del jugador, del personaje que se imagina un mundo más allá del armario y, generalmente, se olvida al otro integrante del juego, a Clive Staples Lewis, el investigador, el escritor, el verdadero jugador, el crítico y novelista, el amigo de Tolkien, su compañero de juegos. Aquel escritor inglés, que detrás de la niña Lucy introdujo el símbolo de un mundo en donde triunfa el bien y se hace justicia, después de muchas peripecias. El *investigador* –escritor y personaje– que se arriesga a buscar, aunque nadie le crea y aunque sus hipótesis se pongan en duda:

La niña se quedó atrás porque pensó que valía la pena intentar abrir la puerta del armario, aunque estaba casi segura de que estaría cerrada con llave. Ante su sorpresa se abrió con facilidad [...]. Estaba muy oscuro allí dentro así que estiró los brazos hacia delante para no chocar de cara contra el fondo del armario [...]. Pero en lugar de tocar la dura y lisa madera del suelo del armario, tocó algo blando, arenoso y sumamente frío [...]. Lucy se asustó un poco, pero también la embargó la curiosidad y la emoción (Lewis, 2005a, pp. 14-15).

El buscador innato trata de compartir, de hacer que otros tomen su idea y la hagan realidad; tarea compleja, ninguno de los hermanos le creyó a Lucy que existía un mundo diverso, un mundo diferente, un universo que ofrecía diversas perspectivas más allá del armario. El investigador propone, busca, se arriesga. El jugador pasa a ser determinante junto a los otros jugadores; en su totalidad, los jugadores conforman un grupo, un equipo, cuyo objetivo es ganar, conseguir la meta. Los obstáculos son múltiples tanto como múltiple y compleja es la realidad. En el momento de la búsqueda, en la introducción en el juego, intervienen diversos factores, múltiples obstáculos que incluyen hasta el albur. La historia encuentra ejemplos donde después de luchar incansablemente, el azar determina el resultado. No quiere decir esto que la investigación no deba poseer un proceso sino que sumado al mismo se encuentra la afectividad, las múltiples posibilidades creativas y las diversas combinaciones aleatorias.

Un símbolo de los creadores por excelencia, de los inventores, en el sentido extremo del término es, sin duda, el escritor ruso Fedor Dostoievski, autor de diversas obras, entre ellas *El jugador*, escrita en el término de un mes, por exigencia de sus editores. Dice de este inventor, el crítico Mihail Mijailovich Bajtin (1895-1975) que el genial escritor se aparta de los cánones prefijados para mostrar el mundo como es, no como debería ser y para acometer la realidad de una manera distinta a la tradicional, mostrando un mundo polifónico, pleno de las ambigüedades que rodean la cotidianidad y que la hacen compleja pero explicable:

En nuestro trabajo hemos tratado de poner de manifiesto la peculiaridad de Dostoievski en tanto que artista que ha aportado nuevas formas de la visión artística y que pudo por lo tanto descubrir y ver los nuevos aspectos del hombre y de su vida (Bajtin, 1993, p. 376).

Dostoievski presenta, de una manera desgarrada, el papel extremo del jugador, del inventor de nuevas realidades que tiene que enfrentarse al diario vivir, al acontecer de cada día. Su obra refleja, no solamente las experiencias de un personaje ficticio sino sus propias vivencias. El mismo protagonista de la obra

Aléxei Ivánovich, es, no solamente Dostoievski, sino toda la comunidad rusa del momento—finales del siglo XIX—llena de personajes extravagantes, apasionados, románticos, arriesgados y llenos del demonio del juego que unas veces conduce a la más alta gloria y otras retribuye la apuesta con la más grande de las condenas.

El escritor ruso muestra, al final de su obra, el papel del jugador, que bien podemos relacionar con el inventor que nunca sabe si es el azar el que determina su trabajo, si es la supeditación desmedida de su amor, de su existencia, de su suerte al albur de un proyecto, de una iniciativa, en este caso de un instrumento mediador (la ruleta) o la suma de todos estos elementos. Tanto el investigador, como el jugador pueden planear su trabajo y calcular hasta el detalle mínimo, pero nunca podrán prescindir del azar, aquel elemento que alguna vez determina la vida y la permanencia de un proyecto. Lo anterior no quiere decir, de ninguna manera, que la estructura del proyecto pueda dejarse de lado, simplemente insinúa que cada paso del mismo deberá estar marcado por la creatividad y probablemente por el azar, como en la ruleta de Dostoievski (2002):

Por otra parte, si estoy aquí observando y tomando notas, no es ni mucho menos para describir la ruleta; lo hago para saber como habré de comportarme en el futuro. He observado por ejemplo, que resulta muy corriente que una mano salga de pronto de detrás de la mesa y se lleve lo que otro ganó [...]. Al principio todo aquel mecanismo me pareció un verdadero galimatías; me limitaba a intuir y distinguir que las apuestas se hacían en los números, en los pares e impares y en los colores...

Vivo, claro, en constante zozobra, juego pequeñas sumas y espero algo, hago cálculos, permanezco días enteros ante la mesa de juego y observo las jugadas; incluso en sueños no me abandona el juego, pero me parece como si me hubiera insensibilizado, como si me hubiera hundido en una ciénaga... (pp. 26-27 y 222).

El jugador por excelencia, el maestro de las combinaciones del lenguaje, Dostoievski, después de escribir esta obra mínima y admirable, recae en el juego y en las deudas derivadas del mismo, huye y muere en San Petesburgo unos años después.

Un jugador e investigador de la vida, de la narrativa, fue escogido para redondear este sendero de la investigación y el juego. Bajtin lo elevó al podio más alto, con sus jugadas magistrales, con sus aciertos y desaciertos. Con este escritor genial y su crítico cerramos el recorrido por los dones del azar, la profundidad y la inmediatez de la duda, la incertidumbre de no conocer la realidad, la observación que marca cada paso de nuestro camino, el registro, el riesgo y el análisis que debe ser abordado permanentemente en nuestro constante deambular; la evaluación, la fortuna que lo mismo conduce al éxito de la investigación que al fracaso más rotundo; el placer que produce introducirse en el juego, acompañar a otro investigador, sufrir con él, compartir los avatares del equipo; las probabilidades que se encuentran presentes en todo proceso, la búsqueda y el encuentro; trasegar por el estado del arte, sufrir los rigores del marco de referencia, enfrentar los obstáculos, el objeto, los juguetes, quedar en el campo: yo como jugador y el juego y la investigación como mi *demiurgo*.

Jugar e investigar requieren apasionamiento, un deseo de llegar a los límites, de traspasarlos, de adentrarse en la realidad, de construir palacios, ciudades que alberguen los más íntimos deseos del conocer y el aplicar. Investigar o jugar suponen caminar, construyendo cada paso, sabiendo que la meta dará sentido al sendero. El encanto del juego radica en el planteamiento de un problema, en la búsqueda de su solución y del surgimiento de nuevos problemas. Si acertamos en el juego, gozaremos del mismo; si fallamos, queda el reto para emprender una nueva aventura. De eso se encuentra hecha la investigación, de sucesos cotidianos tanto como de eventos extraordinarios donde hay que jugar y jugarse.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...



1. El *azar*, la *duda* y la *incertidumbre* permitieron el avance de la ciencia a lo largo de la historia de la humanidad, pero continúan siendo el origen de nuevos procesos de investigación.



2. Como en el juego, es importante que el investigador *observe*, se *anticipe* a la jugada y sea *metódico*, pero es indispensable que establezca *registros* de sus logros.



3. El *riesgo* puede inducir al investigador a cometer errores, pero también lo puede llevar a conseguir el objetivo.

4. Gracias al *análisis* el investigador no simplemente transita por un camino sino que inventa *estrategias* para avanzar y busca *recursos* para conseguir la meta.



5. La *valoración* de los procesos es un elemento de gran importancia, aunque el camino de la investigación sea impredecible.

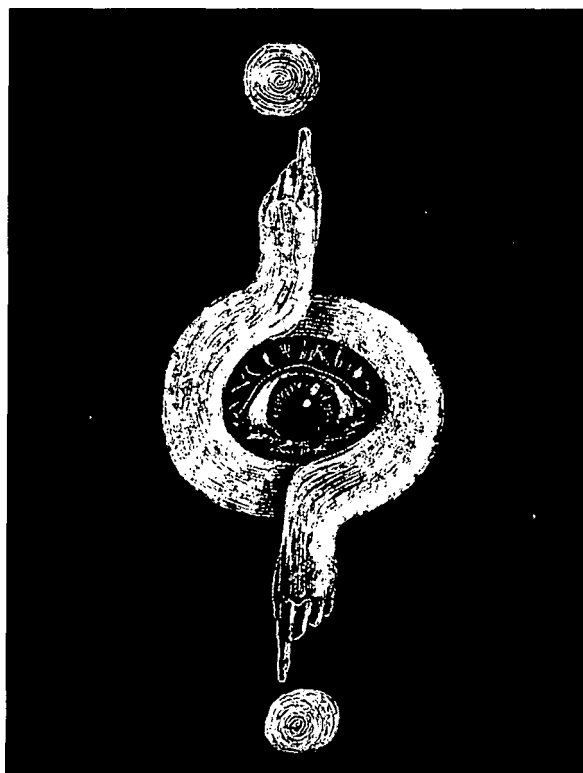


6. Tanto en la *investigación*, como en el juego, prima el impulso de la búsqueda que hace que el camino se abra o se construya, que la *creatividad* se agudice, que el *jugador* se involucre y camine por un sendero para el cual nunca está lo suficientemente preparado.



7. En la investigación, como en el juego, el *placer* conlleva la repetición y el deseo de continuar tras haber alcanzado el objetivo.





Séptima sensación

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA SATISFACCIÓN DE INVESTIGAR Y ENSEÑAR

La ciencia experimental que Francis Bacon profetizó nos ha dado ahora la cibernética, que ha permitido que los hombres pisen la luna y cuyas computadoras son, si la frase es lícita, tardías hermanas de los ambiciosos redondeles de Lulio.

Mauthner observa que un diccionario de la rima es también una máquina de pensar.

Jorge Luis Borges

La investigación, la docencia y la gestión constituyen un referente obligado para explicar la realidad, el contexto y para transformarnos o adaptarnos a ellos, para encontrar puertas que brinden nuevos horizontes o, paradójicamente, para abrir el cerrojo y esperar que el mundo pase. Ahí esta nuestra elección. En nuestro trabajo de gestión, vemos la imperiosa obligación de estimular la actitud de investigar sin sentir que hay que hacerlo por una obligación: hay que hacerlo por degustarla, por sentir alegría y felicidad ante el hecho concreto: sentir que enseñar y aprender son un placer y que estas dos acciones son parte fundamental de la vida. El desarrollo de una actitud investigativa, de un proceder científico se origina, entre otros elementos, primordialmente en el aula. El docente y el investigador tienen un arma invaluable: la tecnología, una herramienta indispensable –no un fin– que ayuda en el trasegar en pos de la verdad. El acto de formar, de informar, de llevar al otro, de ir con el otro, de indicarle el camino, de andar con el otro, de vencer obstáculos, de trasegar en pos de la verdad, fundamenta nuestro trabajo, le da vida al proceso investigativo, docente y proyectivo.

En este momento recuerdo que en uno de mis primeros artículos titulado ¿Y para qué leer? (Parra, 1994, p. 45) empecé a cuestionar el eterno problema que tenemos los pedagogos y que se agudiza día tras día, sintetizado en frases sencillas que encierran un mundo problemático: “Esos muchachos que entran a la Universidad no tienen ni idea de la lectura” –“No sé que pasa pero cuando entro al aula de clase mis estudiantes no han leído lo que les puse”– “Los mandé a buscar un tema muy sencillo y no fueron capaces de encontrar lo que quería” e infinidad de comentarios alrededor de la lectura, luego de la escritura y ahora de la investigación. Y aquí se agudiza la cuestión, porque para investi-

gar, necesariamente, hay que introducirse en la red, con el problema complejo que significa meterse en un objeto lleno de huecos, porque esa es la red, en su sentido más estricto: “un aparejo que sirve para cazar o pescar”, un instrumento que caza, que apunta a una infinidad de posibilidades y logra que algunas de ellas queden ahí; un tramado elemental, un tejido de mallas. En informática, el concepto de red connota un sistema de computadores o de aparatos, en la mayoría de las ocasiones, separados por el tiempo y la distancia, pero conectados o unidos por las múltiples formas y oportunidades que brinda el lenguaje y la tecnología de las telecomunicaciones. En nuestro caso específico se refiere a un conjunto de investigadores individuales o agrupados en pequeños círculos que se unen a otros, interrelacionados por propósitos comunes, un universo de educadores enlazados por formas de comunicación que probablemente incomunican y sólo son relevantes en cuanto tocan, no nuestros intereses, sino mi interés, lo que yo busco.

Muchos siglos antes de la aparición del mundo en línea y de los múltiples significados, investigaciones y escritos que se han hecho acerca del fenómeno de la comunicación interactiva universal, fenómeno que a finales del siglo XX volvió a resquebrajar la historia, un ícono de la literatura, Homero, mostró en *La Odisea*, lo que significa navegar sin rumbo, adentrarse en un mar caótico gobernado por el azar y el destino inexorable que nos puede conducir a cualquier parte, el mismo caos que encuentra un docente, un investigador o un navegante desprevenido al adentrarse en la web o en la red o en la línea –los especialistas en informática diferencian estos términos con otras formas significativas más complejas y más exactas–; yo, simplemente, manifiesto que adentrarse en la red, es exactamente lo que connota su primer significado, introducirse en un objeto lleno de huecos, con infinitas posibilidades de salirse de la misma y con igualdad de posibilidades para pescar algo.

No podría olvidar otro significado que tiene la red y es el de ardid o trampa. No por azar o, tal vez si Ulises, el héroe central de *La Odisea*, es el rey de los ardidés, el navegante que se adentra en el caos que le organiza Poseidón; es el mismo personaje que en *La Iliada* logró vencer la resistencia de los troyanos al introducir en la ciudad inexpugnable su caballo de Troya. El ardid del na-

vegante consiste en echar bien la red, en pescar, en sumergirse en la línea con propósitos bien definidos.

Hoy podemos apreciar organizaciones complejas que nos brindan servicios muy sistematizados y posibilidades infinitas de acceso a la información. Uno de los insignes escritores de habla hispana, Jorge Luis Borges, consideró siempre que su felicidad más grande era morir y encontrar que el paraíso era una biblioteca infinita. Si seguimos al pie de la letra su consideración de la felicidad, podríamos decir, sin temores, que el Edén se localiza aquí, en medio de nosotros, por lo menos el paraíso de los datos incontables, unido, paradójicamente, al infierno de los mismos, porque el cúmulo informativo que uno puede percibir no tiene parangón y, ahí está la tarea del docente, ahí se encuentra la labor del investigador, ahí está la expectativa del alumno.

Entonces, como estudiante, como asistente investigador, como aprendiz, me encuentro a las puertas informativas y el profesor, el tutor, es exactamente un acompañante, un guía. En este punto, vuelvo a la metáfora, a la literatura y miro en el espejo del tiempo a Virgilio, introducido por Dante, en la *Divina Comedia* que, en palabra de los expertos sólo era *Comedia* (el término de *Divina* llegó posteriormente). Virgilio va a ser el conductor, el mediador, el introductor, el símbolo del docente, del tutor, del facilitador, en su expresión más cercana a la figura que hoy se quiere tener para los profesores y para los modelos pedagógicos, presentes en este mundo atiborrado de información. Al igual que Dante, nos vamos a “encontrar en mitad de una selva oscura”²⁴, en una clara alegoría a la confusión en la cual se puede hallar un investigador frente a la información, de cara a otro mundo, un investigador solo, perdido, aislado (un peligro enorme, un reto para el aprendizaje autónomo, para el aprendizaje colaborativo y para

24 “En medio del camino de nuestra vida, me encontré en una selva oscura, por haberme apartado de la buena senda. Difícil es decir cómo era aquella salvaje selva, áspera y tupida, cuyo recuerdo evoca su pavor. Tan amargo pavor, que de la muerte poco se distingue; pero voy a contar otras cosas que vi en ella, para tratar del bien que en ella encontré” (Dante, 1971, p. 19) El cúmulo de información semejante al mundo atiborrado de experiencias se encuentra claramente planteado en el Canto I de la *Divina Comedia* e invita a la reflexión sobre el dilema que se le presenta a un docente o a un investigador a través de la metáfora de iniciación del poema.

cualquier forma de abordaje del conocimiento y de la formación). No en vano ni por azar, la *Divina Comedia* se encuentra escrita en primera persona, haciendo del viaje un compromiso íntimo, donde el personaje, en este caso el maestro, afronta y confronta, viaja y hace suyo el proceso, el itinerario:

Conocemos profundamente a Dante por un hecho que fue señalado por Paul Groussac: porque la *Comedia* está escrita en primera persona. No es un mero artificio gramatical, no significa decir “vi” en lugar de “vieron” o de “fue”. Significa algo más, significa que Dante es uno de los personajes de la *Comedia* (Borges, 1980, p. 18).

Tan asustados como Dante frente al dintel²⁵ de la puerta que transporta al otro mundo, nos vamos a encontrar los docentes, los investigadores y los estudiantes al dar vuelta al pistillo que nos introduce en un universo lleno de posibilidades infinitas, el orbe innumerable de la era informática.

Hace unos pocos años se hablaba de una educación para toda la vida como de una meta o una quimera que debía buscarse. Hoy en los albores del siglo XXI, el concepto no es un ideal, es una necesidad. El paradigma que enmarcaba la existencia humana, desde un niño que aprendía, un adolescente que consolidaba el aprendizaje y un joven que se graduaba y salía en pos de su trabajo, asegurando, cuando lograba situarse, un puesto en la vida, ha cambiado. La transformación del horizonte la dio un pequeño *bit* que hizo volcar toda perspectiva hacia el conocimiento y el avance tecnológico. Sin ninguna duda, la relación didáctica-aprendizaje-trabajo-vida tiene un sustrato elemental que es el conocimiento. Ningún profesional, en nuestro caso, ningún docente o investigador, puede dar

25 La inscripción famosa del poema de Dante ha trascendido el escrito y se ha introducido en la mente y la concepción de mundo a través del tiempo. Múltiples metáforas hacen alusión a su mensaje, lo mismo que el significado escueto se encuentra grabado en tumbas y cementerios incontables, trayendo a colación, la introducción en otro mundo, en un caos eterno: “Por mí se va a la ciudad del llanto, por mí se va hacia el dolor eterno, por mí se va hacia la perdida gente. La justicia movió a mi autor supremo. Hicieronme la potestad divina, la suma sabiduría y el amor primero. Antes de mí no hubo cosas creadas, sino eternas, y yo terrenamente permanezco. Abandonad toda esperanza, los que aquí entráis” (Dante, 1971, p. 26).

por sentado que su ciclo ya acabó, que el haberse titulado y haber trabajado duramente asegura su futuro. Si el maestro no se encuentra constantemente relacionado con el medio, si no actualiza su bagaje de conocimiento y si no está a la vanguardia en los cambios que suscita el avance tecnológico quedará fuera del círculo de aprendizaje y, por consiguiente, sus procesos didácticos se encontrarán desactualizados y su capacidad investigativa estará cuestionada.

Pensamos que una reflexión sobre las nuevas tecnologías y su influencia en las tendencias educativas actuales nos brinda elementos para lanzarnos a la aventura pedagógica, al albur del conocimiento y creemos que este punto de partida es acertado. Supongamos por un momento, que Simon Murison - Bowie, quien ha sido director de aprendizaje interactivo de Oxford, en Oxford University Press y un defensor incansable de los elementos tecnológicos como suscitadores del aprendizaje a distancia permanente —en el transcurso de la vida—, tiene razón y que sus investigaciones y aportes nos hacen pensar que no puede haber un aquí y un ahora que determinen la educación. Es más, la respuesta científico-técnica varía constante y velozmente; en este momento en el que estamos interactuando y reflexionando acerca de la influencia tecnológica, en el mundo entero se están conectando millones de personas y se intercambian los más variados mensajes, algunos creando conocimiento, otros adaptándolo y unos más aprendiendo de manera diversa y con medios y mediaciones que escapan a nuestro alcance:

Al considerar el impacto de las redes digitales, es tiempo de llevar el argumento a las interrogantes del “qué” y del “cómo”. ¿Cuál es el impacto causado sobre qué se aprende y cómo se aprende? Olvidando la imperativa realidad por un momento, si la naturaleza de lo que los educandos aprenden y la de los métodos mediante los cuales aprenden no se cambian en términos materiales y de beneficios, entonces, a pesar de la conveniencia de cuándo y dónde, debemos olvidarnos de la tecnología. Si el medio no afecta el mensaje, entonces olvidemos el medio; sería mejor distribuir el gasto educativo de otras maneras. No obstante, debido a que la tecnología puede y causa impacto sobre

aquello que aprendemos y cómo lo aprendemos es que debemos permitir que la tecnología permanezca en la ecuación (Murison-Bowie, 2001, p. 143).

Volviendo a Dante y ya introducidos en el caótico mundo de la informática, empezamos a cuestionar y a ser cuestionados. No oiremos los suspiros ni las quejas de los que vivieron sin alabanzas ni vituperios, de los que no son merecedores del cielo ni del infierno, que escucharon Dante y Virgilio, pero sí estaremos enfrentados a las preguntas y a los temores de los estudiantes, docentes e investigadores que dudan y se interrogan frente a los adelantos tecnológicos: ¿cómo elegir un docente virtual?, ¿un docente presencial puede ser un docente virtual?, ¿cuál es el rol del estudiante y cuál el de la institución?, ¿los nuevos medios reemplazarán el papel del profesor?, ¿qué le pueden aportar unos datos fríos y un cúmulo informativo a una investigación?, ¿puedo enfrentarme al estudio y a la investigación sin ayuda, sin intercambio?. Una transformación de esta naturaleza no tiene sentido: para qué las nuevas tecnologías si lo que existe funciona bien y así debe quedarse.

Los anteriores cuestionamientos, unidos a juicios, mitos, prejuicios y realidades, nos van dando una idea del camino por el cual transitamos, el áspero pero esperanzador sendero de Dante. Creemos que la tarea más ardua en este punto es seleccionar la tecnología y los sistemas más apropiados para nuestras necesidades, paralelamente a las formas esenciales de aprendizaje, con el horizonte claro y quizás lejano de la producción del conocimiento.

Los sistemas cambian constantemente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC, varían. Un investigador o un docente, de cualquier lugar, inmerso en cualquier enfoque o tendencia debe distinguir algunos elementos mínimos comunes, desde la unidad más pequeña que un computador puede procesar: *bit*, hasta el dispositivo instruccional electrónico para un computador que se puede ejecutar en un *hardware*: el *software*; debe tener conciencia de la existencia de los mecanismos sencillos que tienen una relación determinante con el proceso de búsqueda, con la razón básica de la investigación: con la pregunta; por ejemplo, que existen fuentes especializadas en la búsqueda, que

hay métodos sencillos que agilizan el proceso en la Web, que se puede utilizar indistintamente el plural en la búsqueda, que algún signo (+) nos hace más ágil el acercamiento a la respuesta o, de una manera más compleja, que en nuestro proceso investigativo podemos crear páginas web, nidos de investigación y aprendizaje colectivo; en este punto, cada vez más, las empresas tecnológicas nos brindan mayores herramientas y se preocupan, desde sus intereses particulares, por abrir el campo investigativo, las posibilidades de información y de avance científico que pueden ser utilizadas por los docentes de una manera eficaz.

Algunos docentes estarán familiarizados con lo que estamos diciendo, para otros estaremos hablando en un idioma extranjero. Precisamente, ese es el mundo que encontramos con nuestros estudiantes, profesores e investigadores, un universo múltiple, lleno de diversas perspectivas. Similar al universo dantesco, saltando los nueve círculos del infierno, podemos adentrarnos sin temores en el purgatorio, sabiendo que es “el monte más alto de cuantos hacia el firmamento se elevan sobre las aguas”. Esta comparación puede servirnos para ver nuestro enfrentamiento a las tecnologías y, por supuesto, a la incidencia de las mismas en el proceso pedagógico. Son innumerables las amenazas que asaltan a los docentes –un poco menos a los investigadores– al enfrentar las nuevas tecnologías, miedos que salidos de la oscuridad, nos recuerdan los temores infantiles cuando no queríamos dormir a oscuras o cuando sufríamos por el temor de los monstruos que podían acompañar nuestros sueños. En nuestro correlato empieza a aparecer un elemento determinante en la subida a la montaña del purgatorio: Virgilio, el tutor, el acompañante, el facilitador:

Entonces mi guía me cogió, y con palabras, gestos y señas me indicó que doblase la rodilla con reverencia y bajase los ojos (Dante, 1971, p. 140).

La búsqueda de lo esencial en el aprendizaje connota diversos acercamientos. De manera similar a como los alquimistas medievales querían descubrir la piedra filosofal que transformara el metal en oro o los simbolistas indagaban por un símbolo integrador o una palabra que sintetizara el universo, también algunas

religiones buscan su origen en el verbo que llene la existencia y la educación pretende hallar la fórmula mágica que responda a las necesidades de aprendizaje y de autogestión del conocimiento. Sin mayores dificultades, podemos encontrar la propuesta de diversos métodos que tratan de mostrar la facilidad para apropiarse de la realidad o por lo menos para acercarse a ella. Durante mucho tiempo la mnemotecnia fue una clave para memorizar y se buscó, a través de este método, la mejor forma de grabar datos, números, frases, textos, colores, objetos, en fin. Acercamientos que, en últimas, siempre vuelven a una operación elemental que dicta el cerebro: la asociación.

En el artículo *Mnemotecnia de la palabra clave: efectividad en el aprendizaje*, Ángeles Amor y María Ángeles González de la Universidade da Coruña y Alfredo Campos de la Universidade de Santiago de Compostela (2000) tratan de hallar la significación de la palabra clave en el aprendizaje, basados en diversas investigaciones, pretendiendo acercarse a una explicación de la influencia del método mnemotécnico en la aprehensión de idiomas extranjeros y de otras formas de conocimiento. Aludiendo a dos autores reconocidos en este ámbito (Atkinson y Raugh) recuerdan uno de los criterios claves en el aprendizaje mnemotécnico que va a ser de mucha ayuda en los procesos de utilización de las nuevas técnicas de comunicación e información: “la imagen interactiva recordable”. El criterio recordado considera que la palabra clave en el proceso mnemotécnico “debe permitir elaborar una imagen interactiva recordable, una vez puesta en relación con la traducción de la palabra no familiar, por este motivo se aconseja la elección de las palabras concretas sobre las abstractas” (Amor, 2007).

Hemos querido traer a colación la palabra clave dado que, en el mundo de las TIC y en su relación más estrecha con la docencia y la investigación, esta noción constituye el carburante de los llamados motores de búsqueda ¿Cuál docente, investigador o estudiante no ha utilizado en estos tiempos de las nuevas tecnologías un motor de búsqueda para el encuentro de una *palabra clave*? Lo terminamos de poner en práctica, acabamos de buscar el vocablo griego referente a la memoria, a la mnemosis, a la mnemotecnia y encontramos varias direcciones, una de ellas nos llevó al artículo anteriormente citado. Los

motores funcionan de diversas maneras y, naturalmente, cubren toda la Web. Uno de los primeros motores de búsqueda fue *Altavista* con su facilidad para las noticias, los diversos temas y las consultas con palabras clave. Existen numerosos motores de búsqueda, pero es quizás Google el que ha desbordado las expectativas e inclusive ha puesto la información y el aprendizaje a la mano. Este instrumento de exploración ha pasado a constituirse en una herramienta didáctica y de aprendizaje determinante y en un componente clave en los procesos de investigación, suministrando desde las definiciones más elementales, hasta las conexiones con temas sumamente complejos. Cada día se pueden observar los avances incontenibles del monstruo informático que brinda múltiples herramientas para el aprendizaje autónomo, la autogestión del conocimiento, la puesta en práctica del aprendizaje interactivo, el fomento del aprendizaje creativo y las posibilidades de asegurar, dentro de un proceso de enseñanza-aprendizaje, las competencias cognitivas, comunicativas e investigativas.

En la red se encuentra todo, a todas horas, para todos los gustos una puerta abierta a una gama infinita de posibilidades. Desde esta perspectiva abrumadora, los docentes y los investigadores tenemos que buscar y rebuscar diversas formas de apropiación racional de los contenidos y la información que nos apabullan. Constantemente suelen encontrarse advertencias sobre la utilización errada que se le puede dar a la red. Los avisos sobre la navegación segura y sobre el mal uso que se le puede dar a la información puesta en las autopistas se volvieron un pan cotidiano. En las tareas y en las investigaciones nos vemos abocados al proceso común denominado “corte y pegue” que inclusive trasciende el abordaje pedagógico y se convierte en un problema ético que no solamente está en el ámbito educativo sino en todos los campos sociales. Sabemos y somos conscientes de que el hecho de encontrar la información y “bajarla” no es suficiente. Nuestra tarea, como en la recordada serie de “Misión imposible”²⁶, si decidimos aceptarla y, de hecho debemos hacerlo es, no solamente tener un

26 A finales de la década de 1960, una serie televisiva llamada “Misión imposible” impactó al mundo por su novedosa versión, en la cual unos agentes que simbolizaban, cada uno, una parte del ser humano: inteligencia, fuerza, belleza, ciencia, tecnología, arte y trabajo individual y en equipo, trasladó a los televidentes diversas formas de ver el mundo. Una de sus frases favoritas: “Su misión Jim, si decide aceptarla, será...” se volvió un lema que recorrió diversas culturas. A finales del siglo XX y comienzos del XXI, la serie fue llevada al cine y se hicieron tres versiones de gran impacto, tratando de rescatar el mensaje que tenía la serie televisiva.

acercamiento a las TIC, sino manejar algunos elementos que nos den facultades para poder indicar, guiar y facilitar un proceso mínimo de acercamiento crítico a la información para que los estudiantes y nuestros colegas docentes e investigadores podamos aproximarnos a la información con un pie puesto en el análisis y la evaluación de lo encontrado y otro en la posibilidad de su utilización ética.

Durante mucho tiempo se ha hablado de la dosificación del aprendizaje, de dividir las unidades en sus partes constitutivas, de dar clases, de semestralizar, de periodizar y, de pronto, aparece una posibilidad que brinda la información de una manera distinta, se puede tener lo que uno quiera sin horarios, sin restricciones, sin días determinados, sin nadie que toque la campana, sin escuelas, ni normas, ni maestros y lo más grave, sin recreo. Esto último parecería un chiste de mal gusto, pero es una verdad. Cortar un rito o ponerle punto final a un elemento determinante en el cual se socializa, se comparte, se juega, puede ser contraproducente. Los visionarios de las nuevas tecnologías lo han visto así y están tratando de introducir el juego y la incertidumbre, el divertimento, la emoción y un sinnúmero de elementos que acompañan la información para que ésta no se pierda en una fría y desordenada comunicación. Otra vez se vuelve a la dosificación, no de la misma manera que fue y es, dentro de un formato tradicional pedagógico, pero sí dentro de una lógica, movida por lo menos por los procesos mentales que hacen que el ser humano cambie de objetivo, fije su atención, resalte su aprendizaje, basado en una comprensión espacio-temporal determinada.

Desde este horizonte, suele acudir a los llamados bloques de información que brindan determinados contenidos, a las ayudas “didácticas” o publicitarias que enfocan la información, a los llamados *blogs* y a los diseños tecnológicos variados que se adaptan a una sociedad de rápidos contrastes donde los cambios son casi instantáneos.

Nos afanamos por ver la información en bloques rápidos, olvidando que existe una cultura, un ambiente que invita a ver imágenes sincrónicas antes que diacrónicas. Tampoco podemos dejar de lado la experiencia que nos indica

que la lectura de temas largos en la pantalla es muy complicada y tediosa –por lo menos ésta es una de las inquietudes de Bill Gates, quien prefiere leer un tema largo en un libro antes que enfrentarlo largo tiempo en una pantalla–. Las nuevas formas expresivas nos lanzan a lenguajes rápidos y directos, tanto que se suele encontrar en el lenguaje comunicativo de nuestros adolescentes palabras incompletas, frases que se han vuelto cotidianas que economizan y que quizás matan el encanto del lenguaje o, por lo menos, la magia de las frases y los párrafos que nosotros conocemos, pintando de otro color la ortografía, la redacción, la investigación, la forma de aprender y de comunicarse.

Observemos el siguiente ejemplo, en el cual no se tiene en cuenta el orden lógico de las letras:

Los maestors y los invetsiagdoers teneoms la paalrba y maen-
jamos las herrameinats; noostors sooms los convocaods a
responedr si nos aporpiaoms de las nuevavs teconolgías y las
utiilzaoms en bein de nuersto procseo de arpendzijae o las de-
jaoms de lado y tartaoms de oimitr una raeliadd que cada día
es más aavsalladroa.

Igual que con este ejemplo sencillo, se encuentran otros ejemplos derivados de las formas de comunicación que establecen nuestros estudiantes y los mismos docentes e investigadores: *porfa* o *pofa* o *pof* o *pf*, en lugar de “por favor”, y así, podríamos hacer un listado extenso con estas nuevas formas de comunicar. Los mensajes no se dan solamente con palabras, las imágenes visuales cobran sentido y, en muchas ocasiones, desbordan las formas verbales, se mezclan con ellas, las eliminan. Los docentes y los investigadores tenemos que estar atentos a estas maneras diversas de comunicación y de relación con el medio.

Si antes nos maravillábamos con lenguajes plasmados en bloques de tiras cómicas como *Mafalda*, *Benitín* y *Eneas*, *Calvin* y *Hobbes* y *Olafo el amargado*, entre otras muchas, hoy tenemos que visualizar modernos lenguajes plenos de técnicas visuales, colores, adelantos científico-técnicos e infinitas posibilidades de interacción e inclusive de modificación del mensaje. Por ahora,

recordemos a *Olafo*, tira cómica creada por Richard Browne en 1973: *Hägar the horrible*, conocida en nuestro idioma como *Olafo el amargado* u *Olafo el vikingo* o simplemente Olafo. Su personaje principal, representa la interacción del pasado con el futuro, los elementos modernos entremezclados con el pensamiento tradicional, el juego del lenguaje en su máxima expresión, unas posibilidades didácticas y artísticas que no quieren dejarse avasallar por los modernos tratamientos. Exactamente lo que nos ocurre a los docentes y a los investigadores actuales, en esta etapa de transición en la cual nos enfrentamos a los adelantos científico-técnicos sin dejarnos acomplejar por los modernos sistemas que quieren apropiarse del mundo y de la realidad: un reto a nuestra creatividad y a nuestra forma de pensar y de sentir. La relación de Olafo, un aventurero vikingo, con el mundo está determinada por su entorno familiar, por la formación de sus hijos, por el imperante de su ataque simbólico a castillos inexpugnables, por la visita del recaudador de impuestos y por la atención al médico, dentro de una batalla eterna, constante, realista y mágica. Eddie, el afortunado, contrasta con la visión “realista” de Olafo y plantea alternativas que desde su ingenuidad suenan muy lógicas. Helga, la mujer de Olafo, siempre pendiente del ingenuo y audaz trotamundos, nos devuelve a los docentes, las tareas que pueden generarse en el hogar y en el entorno familiar, recordándonos siempre que no estamos solos en el mundo. Los requerimientos pedagógicos se encuentran reflejados en Hamlet, hijo de Olafo, un símbolo del futuro y de las amplias posibilidades que nos puede deparar el desarrollo pedagógico e investigativo. Honi, una niña, aparentemente sin rumbo y sin metas concretas, puede definir el destino de la humanidad en cualquier momento caminando por una delgada línea entre el saber y el no saber. Los otros personajes: el pato Kvack y el perro Snert, son los aprendices permanentes que encuentran realidades diversas en cada ocasión, simbolizan la posibilidad de escape y de creatividad, de poner en funcionamiento una gama de alternativas de ejemplo, perseverancia y progreso que llaman la atención de los lectores y seguidores de estas opciones de lenguaje didáctico, pedagógico, investigativo y de divertimento que propuso Richard (Dick) Browne y ahora su heredero de pensamiento (Chris Browne).

Más allá del lenguaje del *comic*, del lenguaje científico, del lenguaje artístico, e inclusive del metalenguaje educativo, la tecnología desbordaría los desarro-

llos didácticos en el aula de clase y, por supuesto, los métodos investigativos. La teleinformática ha dado un vuelco sorprendente en el ámbito pedagógico y ha hecho de las computadoras un apoyo cotidiano, esencial en la elaboración de materiales didácticos, comunicación simultánea de voz, multiplicidad de imágenes, datos, videos. Prácticamente no podemos vivir sin el apoyo de Internet, sin la consulta diaria del correo electrónico, sin el envío y la recepción de información en las más diversas, sencillas y complicadas formas. Variadas investigaciones hacen referencia a la invasión del lenguaje tecnológico en el diario vivir y en el ámbito profesional, en todas las dimensiones. Se habla de consultas en Internet hechas desde la oficina, la alcoba, el patio de la casa, el parque, el baño y hasta desde el más íntimo y secreto rincón de la existencia.

Los avances y el acelerado desarrollo tecnológico, desbordan los pronósticos más insólitos. La vida y el ejemplo de los grandes revolucionarios de la ciencia y la tecnología se encuentran al alcance de la mano, tanto como sus invenciones y sus aportes. Nadie puede negar que el Outlook y el Word, entre otros íconos tecnológicos, constituyen el pan diario de los profesores e investigadores, aparte de los innumerables productos científicos que se inventan y reinventan permanentemente y que alimentan los marcos diarios de la implementación de las tecnologías en la didáctica, en la investigación, la ciencia, el arte, la industria y el vivir cotidiano.

Bill Gates, uno de los creadores más brillantes del siglo XX, podría catalogarse como un enseñador de una nueva didáctica, como el iniciador de otras formas de acceso al conocimiento y a su gestión, como el propulsor de alternativas distintas de investigación²⁷. No sólo por él y su gestión como persona e investi-

27 Al mostrar a Bill Gates, como ejemplo de uno de los revolucionarios de la ciencia, la tecnología y la informática, no se pretende desconocer la influencia ni el aporte de otros creadores, críticos, descubridores de la tecnología y de diversos instrumentos tecnológicos. Se podría citar a otro ícono tecnológico: Richard Matthew Stallman, una de las figuras revolucionarias opuestas a la privatización y al manejo particular y exclusivo del software. Sus creaciones apuntan a un movimiento de software libre y a un método que lleve a la administración, el manejo y la transformación del software sin licencia y con plena libertad. De amplio reconocimiento en el mundo entero, "inventó el concepto de copyleft el cual se utilizó en la Licencia Pública General GNU (conocida generalmente como la "GPL") en 1989". (www.stallman.org).

gador, sino por el monstruo que creó: los aportes a las TIC desbordan cualquier planeamiento didáctico e influyen profundamente en los ámbitos del aprendizaje y la investigación. Cualquier elemento informativo, formativo y creativo tiene que ver con las TIC, no hay escapatoria, quiéranlo quienes trabajan en el avance de las tecnologías o no tengan esa intención, querámoslo o no, nosotros mismos.

Los nuevos conceptos de aprendizaje significativo, colaborativo, de autogestión y de autoaprendizaje independiente tienen como referente, de una u otra forma, las nuevas alternativas tecnológicas que día tras día invaden el ámbito pedagógico. El auge y el impacto de las nuevas tecnologías con sus tentáculos universales llegan hasta los más apartados lugares del planeta. Windows, Word, Outlook, Internet Explorer, así como el software libre, seguirán haciendo parte de nuestros paquetes educativos, por lo menos por un tiempo. Entre tanto, por los caminos tecnológicos proseguirá la búsqueda de diversas formas pedagógicas de acceso al conocimiento, dentro del riesgo de lo inesperado, del juego de la enseñanza y el aprendizaje, de la investigación, del diario vivir.

No por azar se puede deducir que la importancia del aprendizaje significativo favorece el análisis, el aprendizaje de hechos, procedimientos, conceptos y actitudes, un aprendizaje que se inserta en el mundo y encuentra significación. Las nuevas tecnologías favorecen estas formas de aprehender la realidad, de hacerla nuestra, pero vale la pena adentrarnos en la posibilidad de plantear alternativas, de visualizar propuestas formativas e investigativas, nuevas formas didácticas, las cuales se generan en determinado contexto y obedecen a un marco espacio-temporal determinado. El aquí y el ahora juegan un papel importante, primordial. El juego requiere que se calcule, no necesariamente si se va a ganar, pero sí cuánto se requiere y qué se arriesga, cuestionándonos no sólo por lo que perseguimos, por la forma de lograr nuestras metas, por los medios para alcanzar nuestros propósitos, sino que también nos interrogará acerca de quiénes entramos en el juego, con quiénes jugamos y quiénes quedan afuera.

Vale la pena detenernos, por unos momentos en el planteamiento acerca de la necesidad del otro, del equipo, del grupo, el cual es tan apremiante que deter-

mina el grado de sobrevivencia y hace realidad la premisa de que nadie puede vivir solo, como nadie puede investigar aisladamente. Los niños constituyen un elemento claro que ratifica esta idea, confirman que el aprendizaje supone al otro, sus intereses, expectativas, metas, anhelos y sueños. La colaboración, la significación, la resignificación, el signo y el símbolo, la ciencia y el arte cobran sentido y conforman un sustrato educativo que supone un avance permanente, un preguntarse constantemente, una búsqueda constante de la verdad. El juego de las nuevas tecnologías queda planteado y de nosotros depende la respuesta y el papel que desempeñemos desde adentro o desde afuera del mismo.

Ahora, rememoremos una conversación de Carl Sagan²⁸, un investigador y formador por excelencia que simboliza la combinación entre lo exacto y lo metafórico, entre la ciencia y el lenguaje común, entre lo racional y lo simbólico. Sagan, en diálogo con su abuelo, contado por el mismo científico en el Prefacio a la obra *La conexión cósmica*, manifiesta que:

Cuando yo tenía doce años, mi abuelo me preguntó –mediante un traductor, pues nunca había aprendido bien el inglés– qué quería ser cuando fuese mayor. Le respondí que “astrónomo”, palabra que, al cabo de unos momentos le tradujeron. “Si –respondió–, pero ¿cómo te ganarás la vida?” (Sagan, 1985, p. 7).

Casi que podríamos hacernos la misma pregunta y tratar de respondernos como maestros con nuestra perspectiva y nuestra visión de futuro. También se nos podría cuestionar, de manera similar, acerca de la forma de sobrevivir, problema que se acrecentaría si manifestáramos que, aparte de ser docentes, quisiéramos ser investigadores y que, junto a ello, pretendiéramos utilizar las novedades tecnológicas y los adelantos científicos que día tras día sobrepasan

28 Carl Sagan, profesor de astronomía y ciencias espaciales, científico especializado en resolver misterios como el de la alta temperatura de Venus, entre otros muchos, fue un estudioso del cerebro y sus alcances; autor de 30 libros, galardonado con múltiples premios, tuvo un gran interés por bajar la ciencia de su pedestal y dejarla al alcance de la gente común, de los niños. Su obra *Cosmos* es conocida en el mundo entero como un ejemplo de lenguaje científico trabajado en lenguaje sencillo.

los ámbitos de la ciencia y la tecnología y se incrustan, no sólo en el campo educativo, sino en la vida personal.

Los avances tecnológicos no se adentran exclusivamente en la ciencia misma y en las diversas profesiones sino que entran a formar parte de cada ser humano: el celular, por ejemplo, pasó de ser un instrumento útil para la comunicación interpersonal a ser una extensión del cuerpo y una parte más de nuestra cotidianidad. En los salones de clase, en las conferencias y en general, en los eventos públicos, es común oír, antes que todo: “por favor apaguen sus aparatos tecnológicos, apártense del iPod y, de manera especial, no interrumpan nuestra conversación o conferencia o taller con sus celulares”.

Siguiendo con el ejemplo, podemos apreciar que nuestros estudiantes se preocupan porque el panel de navegación de su iPod no abarca lo suficiente o porque en algunos sitios la conexión se pierde, porque la interfaz es confusa o porque las opciones de carga y descarga de canciones no son suficientes.

Las muestras de la incursión de diversas tecnologías son abrumadoras y cuestionadoras; pero, volvamos los ojos a nuestro campo pedagógico-investigativo y recordemos a Isaac Asimov²⁹, un científico y literato (hermosa combinación de profesiones) que junto a Sagan y Feynman, dedicaron toda su vida a tratar de poner al alcance del lenguaje común, de los niños y de las personas sencillas, los postulados de la ciencia y de la explicación de la realidad, desde un lenguaje que rebasara lo preciso y que sin perderlo fuera fácilmente entendido. De una u otra manera, sentando las bases de la introducción de la ciencia y la tecnología en la labor pedagógica e investigativa de los educadores.

29 Isaac Asimov es un bioquímico que se constituye en otro de los grandes escritores que se une a Sagan y a Feynman al tratar de llevar la ciencia al lenguaje pedagógico, artístico y cotidiano. Escribió y editó más de 500 volúmenes de ciencia-ficción y de carácter científico y 90.000 cartas. Se le conoce como uno de los más sobresalientes representantes de la ciencia-ficción. Su obra *Fundación* y todos los escritos sobre robots muestran un gran conocimiento y una visión futurista muy clara. Su lenguaje didáctico facilita la comprensión de la realidad.

Hablar de la investigación a través de las nuevas tecnologías, también es darle razón a los postulados de la ciencia ficción que, poco a poco, se hacen realidad. Hacia la mitad del siglo XX fue conocido en el mundo de la literatura de ciencia ficción uno de los cuentos más cuestionadores del futuro de la educación “Lo bien que se lo pasaban” del escritor Isaac Asimov. El cuento llama la atención sobre la incursión de la ciencia y la tecnología en la pedagogía. En este punto, es interesante comparar el momento de la publicación con los descubrimientos y adelantos contemporáneos a la misma. El mismo año de la publicación del cuento (1951) se inventó el computador UNIVAC I, calculado para una vida activa de doce años con trabajo permanente de 24 horas al día. Cinco años atrás, en 1946, se había creado el primer computador, formalmente hablando, fruto del proyecto ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator), pero todavía no se tenía en mente el desarrollo de la informática, ni siquiera la primera generación de computadores que en 1959 hizo que se hablara de lenguaje almacenado en tarjetas perforadas.

Podríamos ampliar el recorrido, pero por cuestión temática, y de tiempo y espacio, nombremos solamente algunos eventos significativos: en la llamada segunda generación, aparecen los lenguajes de programación FORTRAN, COBOL y BASIC (1959 a 1964). En la tercera generación, durante los cinco años siguientes, se investiga sobre la inteligencia artificial y comienzan las primeras aplicaciones del computador para administrar el conocimiento. En la década de los setenta se dispara el desarrollo de los computadores y se empieza a hablar de las redes y autopistas de la información. A finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, ya en la sexta generación de computadores, las nuevas tecnologías se enfocan a la robótica, la inteligencia artificial y la posibilidad de procesar conocimientos en lugar de datos. La informática se vuelve un factor determinante en la vida y el progreso humanos. Las herramientas virtuales, los desarrollos de multimedia y la tecnología se adaptan y se adoptan en todas las disciplinas. El sueño de los futurólogos es una realidad, la primera ola de la sociedad agraria marcada por la ocupación, ha dado paso a la tercera ola, al universo de la información: la realidad de Alvin Tofler, que estaba a la vuelta de la esquina, nos sorprende al llegar más rápido de lo esperado.

Lo que en un principio era ciencia ficción y se esbozaba tímidamente se volvió un factor determinante. El mismo Massachusetts Institute of Technology (MIT), creado (1861) para responder al crecimiento industrial de Estados Unidos y distinguido, al principio, por sus estudios en ciencia, particularmente en ingeniería y luego en los diversos campos, centró, a finales de la década del sesenta (s. XX) la idea de crear las computadoras con el más alto índice de inteligencia, queriendo, al principio, investigar en las operaciones mentales e igualar las acciones que se desarrollaban en el cerebro humano con las operaciones de las computadoras.

Íconos de la informática, como Bill Gates cambiarían la historia y nos harían *tecnodependientes*³⁰ y seres humanos para quienes la información y la sistematización van unidos a la vida y a la supervivencia. La ciencia ficción se salió de los libros y de las películas para dar paso a una realidad avasallante. Stanley Kubrick, en su célebre película: *Odisea en el Espacio 2001*, siembra la duda y la alerta al hablar de un computador capaz de pilotear una nave espacial y dejar entrever un posible paso intermedio evolutivo entre el hombre y la máquina. El mismo Isaac Asimov plantea en su cuento “Satisfacción garantizada” las posibilidades de relación afectiva que se pueden generar en un robot que llega a tener emociones y sentimientos. Pero es en la primera narración mencionada de este célebre científico y escritor “Lo bien que se lo pasaban”, que queremos revisar algunos conceptos, de una manera rápida.

La narración comienza cuando Margie, una niña de once años, protagonista del cuento, escribe en una de las páginas de su diario, fechada el 17 de mayo

30 La influencia determinante y el poder de la tecnología se pueden constatar simplemente con la observación del medio, con un vistazo a la vida cotidiana. Diversas corrientes marcan el mundo de la vida actual en todos sus ámbitos, el educativo no puede escaparse a esta realidad. La discusión se abre y roza tópicos que antes ni siquiera se consideraban, por ejemplo, si el software debe ser propiedad de una empresa o si es propiedad colectiva. Richard M. Stallman (Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia, Bogotá, 2006), expresa que el software es libre y que se pueden ejecutar los programas que uno quiera y como quiera, que no puede haber restricción para el estudio de fuentes, que se pueden distribuir las copias como se quiera y que se pueden publicar las versiones cambiadas, es decir que la tecnología debe ser de útil y de libre manejo, los diccionarios y las enciclopedias como Wikipedia deben ser libres. Tal vez las obras que se escapan de esta concepción son las obras de pensamiento y probablemente los artículos científicos. Queda planteada la duda y el andamiaje de los derechos de autor, de las patentes, el rol mismo del profesor, del estudiante y de la misma formación.

de 2155, una frase contundente y terrible, pero sumamente real: “¡Hoy Tommy encontró un verdadero libro” (Asimov, 1968, p. 9). Y prosigue el cuento:

Era un libro muy viejo. El abuelo de Margie dijo en una ocasión que, cuando era niño, su abuelo le contó que hubo un tiempo en que todos los relatos estaban escritos sobre papel.

Hojearon las páginas, que estaban amarillentas y quebradizas, y fue muy divertido el leer palabras que permanecían quietas en vez de moverse como siempre en la pantalla, como ustedes ya saben. Y, además, cuando giraban hacia atrás volviendo a la página de antes, tenía en ella las mismas palabras que cuando la había leído por primera vez.

– ¡Fiu! –dijo Tommy–. ¡Qué derroche! Supongo que cuando uno ha acabado el libro, lo tira. Por nuestra pantalla de televisión deben haber pasado un millón de libros, y aún sirve para muchos más. Yo no la tiraría.

– Igual que la mía –dijo Margie. Tenía once años, y no había visto tantos telelibros como Tommy. El tenía trece (Asimov, 1968, p. 9).

Tengamos en cuenta que el cuento fue publicado en 1951, cuando la teleeducación y las plataformas de aprendizaje con las que contamos hoy en día, eran un sueño, una ficción. Desde la narración empieza un cuestionamiento hacia los medios y las mediaciones educativas y por supuesto hacia los instrumentos que pueden ayudar o complementar la investigación.

– ¿Dónde lo encontraste?

– En mi casa –señaló sin mirar, pues estaba ocupado leyendo–. En el ático.

– ¿De qué trata?

– De la escuela.

Margie se mostró despectiva:

– ¿La escuela?, ¿qué puede escribirse acerca de la escuela? Yo odio la escuela.

Margie siempre odiaba la escuela, pero ahora la odiaba más que nunca. El maestro mecánico le había puesto un examen de geografía tras otro, y ella los había ido haciendo cada vez peor, hasta que su madre había agitado apesadumbrada la cabeza y mandado a buscar al inspector regional (Asimov, 1968, p. 10).

En este lugar de la narración aparece el sitio donde los niños aprenden. Más que un sitio es una concepción, una forma de ver la relación existente entre la niña y el aprendizaje. También surge “el maestro mecánico”, aquel que se había atrevido a colocarle un examen. Todavía no sabemos si es un maestro tecnológico o si es un ser humano mecanizado por la rutina y el diario acontecer, aunque este manejo metafórico no se ajusta al estilo de Asimov.

Era un hombrecillo regordete, con rostro rojizo, y toda una caja de herramientas con cables y cuadrantes. Le sonrió, le dio una manzana y desmontó a su maestro. Margie había esperado que no lo supiera montar de nuevo, pero sí sabía y, al cabo de una hora más o menos, allí estaba de nuevo, enorme, negro y feo, con una gran pantalla en la que se mostraban las lecciones y se hacían las preguntas. Pero esto no era tan malo. Lo que ella odiaba era la ranura por la que tenía que meter los deberes y los exámenes. Siempre tenía que escribirlos con el código que le habían hecho aprender cuando tenía seis años, y el maestro mecánico calculaba su nota inmediatamente.

El inspector había sonreído al terminar, y le había dado unas palmaditas en la cabeza. Luego, le había dicho a su madre:

– Señora Jones, no era culpa de su hija, creo que el sector geográfico estaba programado un tanto rápido. Estas cosas ocurren a veces. He disminuido su velocidad al nivel medio de

los diez años. En realidad los resultados totales de su progreso son bastante satisfactorios. —y palmeó de nuevo la cabeza de Margie (Asimov, 1968, p. 10).

Aparece el inspector, mostrando una figura un tanto ridícula y utilizando un símbolo que ha sido muy trabajado en la literatura para dar a entender que se está dando un paliativo o se está engañando a la persona que recibe el presente: la manzana. Acto seguido se muestra la máquina que enseña con su gran pantalla, sus lecciones y sobre todo, algo que nunca dejará al hombre: las preguntas. Posteriormente, surge la temática más importante en la educación, especialmente en las nuevas tecnologías: la evaluación.

Margie se quedó defraudada. Había esperado que se llevasen al maestro. En una ocasión se habían llevado al maestro de Tommy durante casi un mes, porque su sector histórico se había borrado completamente.

Así que le dijo a Tommy:

— ¿Por qué iba nadie a escribir acerca de la escuela?

Tommy la contempló con una mirada de gran superioridad:

— Porque no es nuestro tipo de escuela, estúpida. Es el viejo tipo de escuela que tenían hace cientos y cientos de años —y luego añadió, pronunciando cuidadosamente la palabra—: Hace siglos.

Margie se sintió ofendida.

— Bueno, no sé qué tipo de escuela tenían hace todo ese tiempo —leyó el libro sobre su hombro durante un rato, y luego dijo—: de todos modos, tenían un maestro.

— Seguro que tenían un maestro, pero no era un maestro normal. Era un hombre.

— ¿Un hombre?, ¿cómo podía un hombre ser maestro?

– Bueno, les contaba cosas a los chicos y chicas, les ponía deberes, y les hacía preguntas.

– Un hombre no es lo bastante listo como para hacer eso.

– Seguro que sí. Mi padre sabe tanto como mi maestro.

– No puede ser. Un hombre no puede saber tanto como un maestro.

– Te apuesto lo que quieras a que sabe tanto.

Margie no estaba dispuesta a pelearse por eso, por lo que dijo:

– Yo no quería que un desconocido viniera a mi casa a enseñarme.

Tommy lanzó alaridos de risa (Asimov, 1968, p. 10).

Persisto en la importancia de cada párrafo, de cada frase narrativa. De la simple pregunta acerca del porqué nadie podría escribir sobre la escuela. La concepción educativa, la percepción de aprendizaje, la comparación de sistemas, la significación, la discusión y una serie de posibilidades de debate que se originan desde estas reflexiones futuristas que hoy están en nuestras casas y en nuestras mentes. En tan corto diálogo se puede apreciar la correspondencia hombre-máquina, las relaciones familiares, las decisiones de los padres en la educación, en fin. Surge un elemento que hoy cuestiona a muchos maestros y nos hace preguntarnos: ¿será que las nuevas tecnologías nos desbancan?, ¿nos quitarán puestos de trabajo?, ¿cómo puede un hombre enseñar y aprender al mismo tiempo de la tecnología?, ¿habiendo tantas alternativas informativas, cuál es el papel del profesor?, ¿cómo puede evaluar un docente?, ¿qué puede enseñar que no se encuentre en las nuevas y sofisticadas autopistas de la información?, ¿será que un profesor “no es lo bastante listo” como dice Tommy para enseñar, crear alternativas de aprendizaje y evaluar, en un medio que está siendo “invadido” por las nuevas tecnologías? Las preguntas siguen rondando y surgirán muchas más porque la realidad está a nuestro alrededor y se encuentra plena de tecnologías diversas que pueden ayudar o trastocar los procesos peda-

gógicos, investigativos, didácticos y de aprendizaje, pero que definitivamente los han cambiado. Podemos decir con nuestro Premio Nobel, Gabriel García Márquez que “si yo hubiera tenido la computadora hace veinte años tendría el doble de libros escritos” (Rubiano, 1991, p. 51) o podemos expresar con el trovador castellano Jorge Manrique (s. XV) “como a nuestro parecer / cualquier tiempo pasado / fue mejor.../”.

– Desde luego, no sabes nada, Margie. Los maestros no iban a casa. Tenían un edificio especial, y los niños iban allí.

– ¿Y todos los niños aprendían las mismas cosas?

– Claro, si tenían la misma edad.

– Pero mi madre dice que un maestro tiene que ser ajustado para que se adecúe a la mente de cada chico o chica al que enseña, y que cada uno tiene que ser enseñado de una forma distinta.

– De cualquier modo, entonces no lo hacían así. Si no te gusta, no tienes por que leer el libro.

– No dije que no me gustase –Contestó rápidamente Margie. Quería leer acerca de aquellas raras escuelas (Asimov, 1968, p. 11).

Hasta este punto de la narración podríamos estar observando un acalorado debate de los defensores del aprendizaje significativo quienes, seguramente estarían muy pendientes de la intervención en el proceso del aprendiz, de la misma manera que se vería la situación del aprendizaje en relación con las experiencias vitales de la persona que aprende. También podríamos apreciar el alcance del aprendizaje en el que intervienen diversos individuos, medios y mediaciones que pueden enriquecer el proceso o entorpecerlo, mejor, cambiarlo de perspectiva.

No habían llegado aún a la mitad cuando la madre la llamó:

– ¡Margie, a la escuela!

Margie alzó la vista.

– Aún no mamá.

– Ahora –le respondió la señora Jones– Y probablemente también debe ser la hora de Tommy.

– ¿Puedo leer un poco más el libro contigo después de la escuela?
–le dijo Margie a Tommy.

– Quizá –respondió él displicente. Se marchó silbando, con el polvoriento y viejo libro bajo el brazo.

Margie entró en la habitación-escuela. Estaba situada junto a su dormitorio, y el maestro mecánico estaba conectado y esperándola.

Siempre lo estaba a la misma hora, cada día excepto los sábados y domingos, porque su madre decía que las niñas aprendían mejor si estudiaban horas fijas.

La pantalla estaba encendida, y en ella se veía; "La lección de aritmética de hoy es acerca de la suma de fracciones. Por favor, coloca los deberes de ayer en la rendija" (Asimov, 1968, p. 11).

La comparación entre dos sistemas pedagógicos se hace patente en este fragmento. La escuela no es lo que Margie había leído en el libro que narraba una forma anticuada de aprendizaje, la enseñanza mediada por aparatos sofisticados era un hecho, el progreso se encontraba a la orden del día y nadie podría cambiarlo. No había regreso, las nuevas tecnologías esperaban al discípulo. Margie, debería responder a las exigencias del medio, como los estudiantes de ahora, como los investigadores que se aventuran con las diversas tecnologías, como cualquier persona que ve cambiar su futuro. Todos tenemos que responder de una u otra manera y mejor, si colocamos de manera real y metafórica nuestros "deberes de ayer en la rendija".

Séptima sensación

Margie lo hizo con un suspiro. Estaba pensando en las viejas escuelas que tenían cuando el abuelo era un niño. Todos los niños de todo un barrio llegaban riendo y gritando, al patio de la escuela, y se sentaban juntos en un aula, y volvían juntos a casa al final del día.

Aprendían las mismas cosas, así que podían ayudarse los unos a los otros en los deberes y comentarlos.

Y los maestros eran personas...

El maestro mecánico proyectaba en la pantalla: "cuando sumamos las fracciones $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$...".

Margie estaba pensando en lo mucho que debían haber querido los niños a sus escuelas en los viejos tiempos. Estaba pensando en lo bien que se lo pasaban (Asimov, 1968, p. 11).

En este último fragmento podemos apreciar la nostalgia por los procesos pedagógicos pasados, cuando aparte de los elementos cognitivos y de las habilidades y destrezas de conocimiento que el estudiante debía adquirir también había espacio para el juego y el amor, para la risa y los gritos, para la apertura y el diálogo, para el aprendizaje significativo y colaborativo, para los momentos en que se compartía, para poder ir y venir juntos, para ayudarse unos a otros, para corresponder y comentar, para ser personas, en el sentido estricto del término. ¡Qué bella enseñanza y qué profundo cuestionamiento en tan pocas palabras! Sobre todo, que los maestros eran personas y todos la pasaban muy bien. Lo anterior no es solamente una narración es una llamada muy seria a que juguemos un papel determinante. Las nuevas tecnologías igual que lo fueron hace pocos años los esferos y los tableros, más allá de las pizarras, constituyen unos elementos, unas herramientas útiles que no pueden rebasar su papel de instrumentos, que no pueden manejar ni determinar a su antojo la relación docente-investigador-estudiante; relación de la cual depende el futuro, nuestro futuro. Nosotros tenemos el lenguaje y el instrumento en la mano. De nosotros es la decisión, la última palabra, el destino, la supervivencia. Podemos acercarnos a las nuevas tecnologías para investigar, de una manera

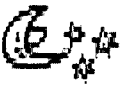
sencilla o podemos complicar nuestro acercamiento, esa es nuestra decisión y más que nuestra decisión es nuestra opción, so pena de alejarnos del entorno y de nuestros estudiantes, semilleros, nuevos talentos, grupos de investigación. La satisfacción de podernos introducir en este mundo corre a la par de la probabilidad de alejarnos del mismo.

En la educación a distancia, en otra metodología o en cualquier proceso de aprendizaje o de investigación “mediado” conviene que existan redes colaborativas o, por lo menos contactos entre los diversos intervinientes que generen situaciones de aprendizaje y climas investigativos. La implementación de las TIC en los acontecimientos diarios y a largo plazo, abren los espacios para que los estudiantes y los investigadores accedan a determinada información y la administren. Tenemos aquí un factor determinante en el proceso de investigación o de aprendizaje: “la administración”. Término que se refiere al manido esquema del planificar, hacer, verificar y actuar, pero que cae acertadamente en este punto. Las nuevas tecnologías rebasarán el término escueto del aprendiz y lo llevarán a ser un planificador de su aprendizaje o de su investigación, lo mismo que un hacedor o un actor, un verificador y un personaje práctico, con sus múltiples facetas derivadas de este marco administrativo.

Las nuevas tecnologías nos brindan la posibilidad de transformar la educación, la didáctica, la docencia, la pedagogía, la investigación. La llamada sociedad del conocimiento nos plantea nuevos retos, diversas formas de mirar el entorno, múltiples accesos a la información y a la comunicación, posibilidades y alcances para transformar los métodos, la manera de formar, de enseñar y aprender. La apertura de espacios brinda un campus y un aula virtual que eliminan barreras de tiempo y de lugar. Las nuevas generaciones, administradoras de las tecnologías, empujan, de la misma manera a quienes los anteceden como a los que los preceden y nos hacen dar un viraje en nuestra forma de ver el mundo. El reto se encuentra ante nuestros ojos: prácticamente no existe otro camino: nos valemos de las nuevas tecnologías en nuestra docencia y en nuestra investigación o nos marginamos del proceso.

Séptima sensación

Parodiando el artículo que les mencioné al principio ¿Y para qué leer? me pregunto ahora ¿y para qué me introduzco en el mundo de los computadores y de la informática? No para abandonar la lectura y no solamente para buscar nuevas didácticas, ni para visualizar otras formas de aprendizaje, formación e investigación, sino para encontrar, de alguna forma, lo mismo que en la lectura: la felicidad, que es el fin último del hombre.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...

1. Todos los profesionales tienen la obligación de *actualizar* su bagaje de *conocimientos*, pero también la imperiosa necesidad de estar a la vanguardia en los cambios que produce el *avance tecnológico*, so pena de que su capacidad investigativa sea cuestionada.
2. Las *nuevas tecnologías* y su influencia en las tendencias educativas proporcionan elementos para profundizar en la pedagogía, la investigación y el *conocimiento*.
3. Los *bloques de información* brindan diversos contenidos conceptuales en la producción y acceso al conocimiento y estructuran una nueva *práctica pedagógica e investigativa*.
4. Las TIC pueden representar una amenaza a la forma tradicional de investigar, enseñar y aprender o, por el contrario, pueden constituirse en una *herramienta valiosa* que complementa y brinda elementos que actualizan y consolidan los diversos procesos.
5. Los docentes e investigadores tenemos que buscar diversas formas de apropiación racional de la *información*, pero fundamentalmente un acercamiento *crítico* basado en el *análisis* y la *evaluación* de lo encontrado y su utilización *ética*.



Octava sensación

LA INVESTIGACIÓN ES UN PLACER*

La ciencia, desprovista de falsas apariencias y fundada en observaciones rigurosas, nos ha enseñado acerca de los fenómenos del universo. Pero este espectáculo de la naturaleza no sería completo si no considerásemos cómo se refleja en el pensamiento y en la imaginación dispuesta a las emociones poéticas.

Alexander von Humboldt

* Esta *Sensación* se publica con la autorización de la Revista Aquichan, de la Facultad de Enfermería de la Universidad de la Sabana, donde se divulgó la primera versión como artículo (Aquichan, Año 7, Vol 7, No. 1, abril 2007, pp. 85-99).

A veces uno puede elegir. Ojalá pudiéramos hacerlo siempre. Al investigar acerca de un tema que nos asalta cada día: la gestión, la construcción, el manejo, la administración y otros tantos epítetos, quisiéramos abordarlo de una manera sencilla, amable, placentera, feliz, como deben ser los acontecimientos que rodean la vida.

Los seres humanos tenemos pensamientos diversos, fines distintos, ni más faltaba que fuéramos un conjunto serial. Nuestra heterogeneidad corresponde con nuestra personalidad. Cada uno de nosotros constituye un universo, un mundo pleno de metas, compromisos y proyectos, sobre todo esto último. Lo que nos salva, dentro de tantas diferencias, son dos propósitos comunes que se funden y constituyen, probablemente, uno sólo: investigar y gestionar la investigación.

La vida diaria, la ciencia y el arte, tienen mucho en común. Cada campo tiene un universo que sostiene, a su vez, otro universo. De alguna manera, somos afortunados por estar incrustados en alguno de estos ámbitos. Como transeúntes de la vida tenemos un compromiso con nosotros mismos y con quienes nos rodean. Como científicos tenemos que apuntar a explicar el mundo tratando de promover el progreso y el adelanto sin demeritar el ser humano y, como artistas, debemos interpretar la realidad de una manera bella —en el sentido estricto del término—, amena y consecuente. El resultado puede ser maravilloso, podemos buscar la verdad o intentar alcanzarla de forma agradable y placentera, lo contrario sería atentar contra la vida y la existencia.

Mientras sintamos placer en lo que hacemos, mientras tengamos un ápice de humor tendremos un mínimo de querencia por lo que forjamos; lo opuesto será

una exigencia, un sentimiento que nos obliga a laborar, a investigar porque toca hacerlo, porque de lo contrario quedamos fuera del planeamiento. Nuestros proyectos y nuestros resultados, cualquiera que ellos sean: unos hijos, un trabajo comunitario, un libro, una teoría, una aplicación, un análisis, un artículo, una sensación, una clase, una tarea, constituyen una magia de la existencia, un ligero acercamiento a la vida. Cuando planteamos un proyecto, cuando lo desarrollamos y cuando observamos el producto, nos podemos percatar que el mismo forma parte de un plan mayor, similar a los pasos de los obreros que confeccionaban las piedras con las que se construían las grandes pirámides egipcias o las monumentales catedrales medievales.

Siguiendo los presupuestos que nos reúnen en torno a la implementación de propuestas, a la realización de investigaciones, a su administración y gestión, a las posibilidades de sostenimiento de los proyectos investigativos, a las formas diversas de su mantenimiento, a las posibilidades de intercambio, de interacción, de cooperación institucional, interinstitucional, grupal, regional, nacional e internacional, surge el cuestionamiento por aquello que nos impulsa a investigar, a buscar la verdad, a la razón y la esencia misma de la investigación, al porqué y para qué lo hacemos. Ojalá que las respuestas que encontremos nos lleven más allá del comentario elemental que conduce a la sobrevivencia simple.

En el 2005 la comunidad académica celebró con bombos y platillos, los cuatro siglos de existencia de un personaje que se encuentra en varios millones de casas y que ha sido visto caminando por sus pasillos, tocando sus puertas, asomándose a las ventanas, subiendo y bajando las escaleras, atisbando el paisaje desde el tejado, dejando pasar la vida, trepando a los árboles de nuestra imaginación e irrumpiendo en nuestros sueños y querencias. El máximo representante del humor, el burlador de la ciencia, el arte, la vida y la muerte mismas, tanto que “fue el espantajo y el coco y tuvo por ventura vivir cuerdo y morir loco” (Cervantes, 1960, p. 974).

Hago alusión a Don Quijote quien, junto con Sancho Panza, establecen un juego en el cual entrecruzan la realidad y la ficción burlándose de una y otra en un eterno vaivén. En todo es posible incursionar. Sobre todo se puede in-

dagar. Todo se puede cuestionar, investigar. Estos dos personajes constituyen los máximos símbolos del humor fino, de la alegría de vivir y de sentir, del placer de la creación y la búsqueda, del abordaje de la existencia con un sentido irónico y juguetón, placentero; muestra palpable de la irrupción de la risa en la existencia, en cada uno de los días de nuestro caminar. La relación dialéctica y vivencial, y la búsqueda de la verdad que tanto perseguimos en nuestro quehacer investigativo se ven claramente reflejadas en la intencionalidad primera de Cervantes: la verdad que se esconde detrás de los molinos de viento, la verdad que estructura y da forma a un proyecto investigativo, lo esencial del trabajo, de la gestión, de la búsqueda:

Quieren decir que tenía el sobrenombre de Quijada o Quesada (que en esto hay alguna diferencia entre los autores que de este caso escriben), aunque por conjeturas verosímiles se deja entender que se llamaba Quijana. Pero esto importa poco a nuestro cuento: basta que en la narración no se salga un punto de la verdad (Cervantes, 1960, p. 43).

De estos renglones, como de cada una de las ideas de esta obra genial, podemos extraer dos términos que nos vienen como “anillo al dedo”: cuento y verdad. Cuento, porque de ellos está llena la vida y la sobrevivencia, del narrar y del contar lo que sucede, lo que acontece y lo que probablemente vendrá. Cuentos que tratan de explicar desde lo trascendente, el sentido de nuestra existencia. Cuentos que con un lenguaje preciso, exacto, científico, interpretan la realidad; narraciones que pintan el mundo desde lo estético o, simplemente, cuentos que, desde el diario vivir muestran la existencia con ojos cotidianos, casi siempre plenos de burla. Todos ellos enseñando, haciendo que el hombre sobreviva.

En nuestra profesión de educadores e investigadores existen unas marcadas tendencias artísticas que se contraponen constantemente con la búsqueda científica de explicaciones para acercarnos a la realidad. En esta búsqueda constante, jamás estamos satisfechos. Vivimos y sentimos un contexto permanente, cambiante, una historia que cada día se alimenta, un proceso investigativo cotidiano que renace al abrir los ojos, al preguntarnos cada mañana sobre lo que nos depara-

rá el día y sobre el repaso de los acontecimientos, sobre lo que pudo ser y no fue, lo que puede ser y la forma de acercarnos a esa probabilidad. ¿Qué más cercano a una investigación?

Estamos habituados a contar. Contamos nuestros sucesos, repasamos, confiamos nuestros más íntimos secretos a un amigo o a una amiga y pedimos su opinión, así como un organismo muy complejo pedirá la opinión de un par académico, de un par científico. Los contrastes de la ciencia y del arte también son los contrastes de la vida sencilla. Contamos, narramos, necesitamos que alguien nos vea el proyecto, que alguien lo revise, que algún científico de renombre dé un juicio de valor, tan valioso como la opinión de un amigo sobre un trozo de la vida que puede determinar la suerte y el futuro de un proyecto, del proyecto más valioso, de mi existencia, por ejemplo.

Contar, decíamos, es un acto humano determinante. Un viejo proverbio oriental reza que “la noche ha terminado, y mi historia no está terminada ¿Qué culpa tiene la noche?” Exactamente ese es el nudo de la trama. La realidad se encuentra ahí, lo que yo interprete de ella desde mi punto de vista científico, artístico o cotidiano no es la realidad en sí, no es la noche, pero sí es el proceso que me acerca a ella, es lo que yo busco, la verdad, lo que me aproxima a la noche.

Xavier Zubiri, durante la entrega del Premio Ramón y Cajal a dos grandes investigadores españoles, en octubre de 1982, disertó sobre *¿Qué es investigar?*³¹ y desarrolló su temática alrededor de la captación de la realidad. Precisamente este filósofo manifiesta que nosotros “evidentemente investigamos la verdad, pero no una verdad de nuestras afirmaciones, sino la verdad de la realidad misma”; agrega que nosotros los investigadores más que una ocupación, tenemos una dedicación, en el sentido estricto de la palabra, una dedicación que

31 Xavier Zubiri, uno de los más grandes filósofos españoles del siglo XX. En su libro sobre la *Inteligencia sentiente* y, en general, en su obra, propugna porque la inteligencia es una forma de pensamiento hecha de emociones, en la cual se interrelaciona lo metafísico con lo cotidiano. En un discurso espléndido muestra el papel del investigador, del buscador de la verdad, del indagador, del filósofo que tiene como profesión vivir intelectivamente, profesar la realidad verdadera.

“apunta a que la realidad verdadera configure nuestras mentes”. La suma de realidades o el estudio de algunas fragmentaciones de ellas se puede abordar desde diferentes perspectivas: físicas, matemáticas, biológicas, astronómicas, sociales, históricas, filosóficas, entre otras. Zubiri no escatima argumentos para expresar que la investigación de la realidad no solamente es tarea inacabable, sino que la misma realidad es abierta y múltiple, y su abordaje, por supuesto, debe hacerse de la misma manera.

Las formas peculiares de mostrar la realidad nos llevan a las metáforas, a las alusiones, a las enseñanzas. Aparece en este momento una anécdota que pretende expresar la importancia de la realización de un proyecto por un grupo, juega con el símbolo y entremezcla los significados exactos con las posibilidades que brinda la recreación de palabras. Justamente, al tratar de explicar lo esencial de la elaboración de un proyecto me encontré una alegre alegoría.

En un lugar indeterminado (como suele ocurrir en todas las narraciones que quieren permanecer o enseñar) se encontraban reunidas cuatro personas (seguimos con elementos determinantes: las reuniones y las personas) con nombres especiales: Todos, Alguien, Cualquiera y Nadie (tratemos de no ignorar estos nombres, recordemos, por ejemplo la importancia de Nadie en *La Odisea*³²). Vayamos a la narración:

Se lanzó una convocatoria para la realización de un proyecto investigativo. Todos, muy creativo, líder indiscutible, sabía que su compañero, muy preciso él, muy querido y muy dedicado: Alguien, presentaría un proyecto, el cual también podría haber sido planteado por Cualquiera, un investigador laborioso y de mucho juicio. Finalmente Nadie lo hizo. Alguien se puso muy

32 Homero narra en *La Odisea* cómo el rey de los ardides, Ulises engaña al ciclope Polifemo, el cual estaba devorando a su tripulación. Llega a la cueva del ciclope diciéndole que él es Nadie y que viene a implorarlo por su vida. Lo emborracha y le saca el único ojo que tenía. Polifemo grita desesperado que Nadie lo ha dejado ciego y sus compañeros no le hacen caso porque piensan que se está burlando de ellos. Esta temática es trabajada posteriormente por muchos escritores. Llama la atención el juego de palabras y el tratamiento del humor para salvar la vida y proseguir el viaje.

molesto cuando se enteró que Todos debía haber planteado el proyecto. En realidad lo que sucedió es que Todos creía que Cualquiera podía haber proyectado la investigación, mientras tanto, Nadie se percató de que Alguien no lo haría y éste reprochó a Todos porque en realidad Nadie hizo lo que hubiera podido hacer Cualquiera.

El anterior galimatías muy parecido al juego en el que *Songo le dio a Borondongo, Borondongo le dio a Bernabé, Bernabé le pegó a Muchilanga y Muchilanga le dio a Bernabé*³³, es sencillamente el entorno al cual nos enfrentamos a la planeación, la gestión y el feliz advenimiento de un proyecto. ¡Qué difícil fijar responsabilidades, planear actividades, concretar recursos, pensar en tiempos y espacios, planear y hacer realidad una idea, una fantasía, un sueño!

Uno suele encontrarse con que la definición de grupo connota un conjunto de personas o cosas reunidas en un mismo lugar, de manera presencial o virtual, con unos intereses colectivos, con un fin común o sencillamente con sus pretensiones particulares. En el ámbito investigativo, usualmente se denomina como Grupo aquello que debería ser más bien agrupación o equipo y que tiene un fin común, un proyecto similar, una meta de todos y para todos. Razón tenían los enanitos de Blancanieves³⁴ cuando, siendo tan disímiles en su pensar y actuar, teniendo cada uno una tarea específica que realizar, pudieron llegar a un acuerdo para tratar a la princesita e incluso fueron capaces de sobrellevar la carga de su fallecimiento y de facilitar su resurrección y su unión eterna con el Príncipe que la rescató de las garras de la muerte. Lo anterior no quiere decir que se

33 Esta alusión se hace con el referente de la célebre canción *Burundanga*, del compositor Óscar Muñoz Bouffartique/Bembe, inmortalizada por la Sonora Matancera y Celia Cruz; en ella, se juega con el lenguaje y se produce un placer estético auditivo que contagia e invita a la danza, al jolgorio.

34 *Blancanieves* es un cuento popular muy célebre. Tal vez la versión más conocida es la de los Hermanos Grimm. Estas narraciones poseen una estructura que llega al alma sensible e infantil. Son cuentos para ser escuchados, sentidos y aprehendidos. Estos relatos han sufrido modificaciones, tergiversaciones y la esencia persiste. Por ejemplo, el mismo Bruno Bettelheim, estudioso de los cuentos de hadas, ensayó el cambio del final de algunos de ellos y pudo comprobar que los lectores infantiles le reclamaron por haber cambiado el final, justamente de *Blancanieves*.

eliminen las barreras personales, los intereses y las perspectivas de cada uno, por el contrario, que se aúnen esfuerzos para lograr lo que se persigue aunque en esa consecución se entre en el camino resbaladizo de la competencia. Un poco de competencia no hace mal, siempre y cuando no se quiera vituperar el accionar del compañero, y nos refiramos a un trozo de competencia que ayuda, estimula, impulsa a la consecución de la meta. Cada uno de los enanos del cuento cumplía una labor y todos tenían un punto en común, una labor colectiva; lo que estaba claro era que jamás iban a demeritar o a atentar el uno contra el otro o a eliminar el fin conjunto. En el momento de presentarse un problema, por ejemplo, en el momento en que Blancanieves llegó a la morada estrecha y exacta para ellos, los enanos se sorprendieron, se asombraron, se cuestionaron, debatieron, hicieron propuestas, buscaron respuestas y concertaron en mantenerla en su casa, alimentarla y procurar su bienestar. Un caso similar ocurrió con el problema de la curiosidad, la ingenuidad, la confianza y la audacia con que Blancanieves tomó la manzana, la mordió y comprobó, en carne propia que había sido engañada, entrando en un trance muy cercano a la muerte, comprometiendo las advertencias y el cuidado que le habían prodigado sus anfitriones. Los enanos se enfrentaron al hecho, tuvieron que sobreponerse a la dura realidad, al fracaso de su plan de protección. Adoptaron, si se quiere, un plan de emergencia, transformaron el primer fin en un nuevo propósito y cuidaron de su princesa con la esperanza, con la seguridad, de que al final llegarían a un resultado satisfactorio. El azar, si es que éste existe, trajo al Príncipe. Los enanos no creían en él pero la realidad les comprobó que también el albur juega en el proceso de búsqueda de la felicidad. Al final todos quedaron contentos.

He traído esta narración, bella y muy conocida y la he forzado una vez más, como la han forzado tantos otros críticos, estudiantes, profesores, investigadores con el fin de que se adapte a lo que queremos mostrar, al sencillo planteamiento sobre la investigación, la cual se transita por un camino tortuoso, complejo, lleno de obstáculos, de múltiples abismos y paredes inaccesibles que al final ceden y nos dan la oportunidad del disfrute, del logro, del placer, de la felicidad de la consecución de la meta, tanto como del regocijo por el camino recorrido.

Precisamente, la gestión de la investigación nos lleva a proponer, cuestionarnos, acercarnos a la manzana, tomar un trozo, agruparnos en semilleros, en equipos, para ir tras una meta, tratando de buscar soluciones, no sólo como los enanos de Blancanieves, sino como los amigos y los coequiperos que buscan ganar, ir en pos de un ideal, de una meta, en nuestro caso investigativo de forjar la verdad, de construirla, de hacerla nuestra. Lo anterior no constituye solamente una quimera y un cuento que se encuentra plasmado en una narración infantil, es una realidad, como lo fue la construcción del reconocido Massachusetts Institute of Technology (MIT), que desde 1861 viene combinando los esfuerzos, las ideas, las genialidades de tantos equipos que han dado la alegría y la tristeza a múltiples comunidades con inventos, teorías y aplicaciones que van desde los más novedosos y útiles aparatos hasta las más terroríficas herramientas de guerra. Pero traemos a cuento el MIT no para adentrarnos en su núcleo, sino simplemente para ponerlo como ejemplo del trabajo en grupos de investigación que redundan en un proceso y un producto colectivos sin demeritar las personas y el trabajo de cada uno: una sana competencia. Los ejemplos se pueden ver claramente en los trabajos conjuntos, tanto como en los individuales; los aportes en el avance de la ciencia y de la tecnología son numerosos y están relacionados con los viajes espaciales, instrumentos militares, computadores e inteligencia artificial, entre otros. De igual forma, destacan personalidades, individualidades, científicos que trabajan en equipo, pero que no por ello pierden sus metas particulares. Sus oficinas y laboratorios han visto el trabajo de físicos y matemáticos extraordinarios y por sus lares caminan actuales y futuros Premios Nobel. También han cruzado sus senderos de aprendizaje y han contribuido al progreso humano, personalidades como Noam Chomsky, en lingüística; Vanevar Bush, creador de la World Wide Web (www), tan reconocida en nuestro ámbito investigativo o Richard Stallmann, el fundador y promotor del software libre, entre otros muchos.

Reiteramos que para lograr la meta, los investigadores hacen propuestas, indagan, cruzan senderos escabrosos, salvan obstáculos, unidos, agrupados en semilleros y pequeños equipos que buscan soluciones, como los enanos trabajadores de Blancanieves o los dedicados científicos del MIT. Lo importante

es que de una u otra manera competimos y encontramos la meta anhelada, la felicidad por la consecución del objetivo. Atrás quedan los debates interminables, las tentativas, las prácticas, los ensayos, logramos descubrir que el trozo de la manzana era el causante de la asfixia de Blancanieves y compartimos con el Príncipe el culmen del proceso, pudimos vencer los obstáculos y visualizar que en el cuento infantil, que en nuestro proceso de gestión, de investigación, al igual que en la narración, son interminables y persisten en el tiempo haciéndonos prever e intuir las segundas partes, el complemento, la aplicación y, en el mejor de los casos, otro cuento, una nueva investigación.

No podríamos ignorar, de ninguna manera, que podría suceder que la causa de la asfixia de nuestra heroína no se descubra, que el Príncipe no llegue, que no intervenga el azar, que alguno de los enanos se arrepienta del proceso. Puede pasar que incluso no se dé el final que se esperaba, pero queda la satisfacción del deber cumplido, del intento por lograr la misión y, naturalmente, un reto y un nuevo horizonte que abre las perspectivas de un nuevo camino, de otra investigación o de un reproceso; también para eso estamos preparados o debemos estarlo, para poderle ganar de mano a la hechicera, a la madrastra que siempre quiso que nunca llegara el final feliz.

En nuestro diario trajinar, uno de los elementos comunes que encontramos es la falta de espíritu, individual y colectivo. Pareciera que uno como investigador tratara de luchar contra lo que rodea la investigación y no contra lo investigado. No se puede dejar de lado que el contexto marca y que la casita, por seguir con los enanos, nos da unas pautas de comportamiento que influyen en el proceso, no podemos pretender acomodarnos a las siete camitas con la estatura y el peso de un gigante. El equilibrio de lo propuesto, la vivencia, el compromiso y el trabajo sí pueden desbordar la pequeña casa, por eso los enanos salían cada día a laborar, a introducirse en la mina, esa sí que ofrecía múltiples oportunidades, como las ofrece hoy el Internet. La mina de los enanos tanto como las herramientas informáticas alargan la residencia, el sitio de trabajo, amplían la casa, la hacen infinita; el río tormentoso de la información, pretende romper los muros de los enanos, no cabe en ningún lugar, se ha desbordado.

Pero antes que abordar el medio y las posibilidades, de calcular si las paredes de la casita o de la mina resisten la estadía o la labor, hemos querido fijarnos en el espíritu y recalcar en esta idea como en un eterno estribillo; es el espíritu del investigador como individuo o como colectivo el que anima e impulsa el proceso, el que le da vida a la casita de los enanos, a ellos mismos: *¡ay jo, ay jo, vamos a trabajar!... ¡ay jo, ay jo, a casa a descansar!* Es probable que haya más casitas y más enanos, por supuesto, poco probable más Blancanieves y, muy difícil la presencia de los Príncipes, los cuales, también andan escasos. Traspasar el terreno y lograr minar la desconfianza que se puede dar entre los enanos y entre las diversas casitas es uno de los propósitos que, hoy, llevan a formar conjuntos de casas, redes, conexiones que funden una casa con otra.

Hace unos días, un científico que se ha dedicado a indagar por el papel de la investigación, de la ciencia y la educación, Koichiro Matsuura, director general, Unesco, aludiendo al Informe Mundial, *Hacia las sociedades del conocimiento*, y a la sesión de los *Coloquios del siglo XXI*, ponía como ejemplo³⁵ a Singapur, un país que en 1965, rayaba en una pobreza absoluta y en una “economía subdesarrollada” con pocas posibilidades de sobrevivencia, y preguntaba: ¿qué hicieron?

Los poderes públicos aplicaron de forma resuelta una serie de políticas encaminadas a invertir en la educación, mejorar la capacitación técnica, incrementar la productividad y atraer a las empresas con alto valor añadido. Hoy el PIB de este país supera el de muchas naciones del hemisferio norte (Matsuura, 2006, p. 3).

Matsuura sigue citando otros ejemplos locales en el Perú, y nacionales como el de Finlandia y su lucha por salvar su economía, su industria y establecer

35 Matsuura, Koichiro. Abogado y economista japonés, muy preocupado por la relación entre la cultura y el impacto del conocimiento, la cooperación internacional, las relaciones internacionales, sintetiza en el artículo *¿Para cuándo dejar el conocimiento?* la problemática de la situación investigativa, la producción del conocimiento y la realidad económico social de los países con menores posibilidades de sobrevivir y de competir en los mercados económicos: la única posibilidad de competir y adecuarse a los acelerados cambios se da con la inversión en educación, investigación y producción del conocimiento.

niveles de vida justos. Todos los ejemplos derivan en procesos de inversión en educación, aprendizaje e investigación. Procesos que se hacen imperiosos en las instituciones, los países y las regiones y que, en principio, suponen un trabajo pequeño para luego constituirse en un trabajo grande y mancomunado, un trabajo de interacción y de cooperación grupal, institucional, interinstitucional y regional:

En las sociedades en red, la creatividad y las posibilidades de intercambio o aprovechamiento compartido se multiplican. Estas sociedades crean un contexto propicio al conocimiento, la innovación, la formación y la investigación (Matsuura, 2006, p. 3).

De múltiples maneras, el informe pretende llamar la atención a los investigadores, grupos, instituciones y naciones sobre la necesidad de inversión en educación, investigación, producción del conocimiento y redes. Mecanismo que no puede dilatarse, so pena de marginarse del acelerado progreso y de las transformaciones de una sociedad globalizada.

Naturalmente que las ideas que estamos esbozando no pueden conducirnos a una mirada trágica; por el contrario, queremos buscar alternativas, visualizar horizontes de gestión y apropiarnos de algunos elementos que faciliten nuestra tarea. Si bien es cierto que los planteamientos de Matsuura —que resumen el sentir del mundo investigativo— constituyen una obligación, también es cierto que acercarnos a ellos a través de nuestra tarea diaria de investigar y hacer gestión para la consecución de los diversos propósitos debe constituir una tarea placentera, debe gustarnos, agradarnos, máxime que cada hecho investigativo, cada camino que emprendemos están enraizados en cada minuto de nuestra existencia, no es sólo el tiempo laboral asignado para ello, es cada momento y entonces, ¿por qué no lo abordamos felizmente, placenteramente? Por ejemplo, teniendo en cuenta que nada se da por azar, el término tan manido de los CvLAC —que no es una marca de cereales o de helados—, resume nuestra vida, es la síntesis de nuestras actuaciones, de lo que hacemos, de nuestras expe-

riencias, de nuestro diario quehacer, es el instrumento con el cual se registra nuestra producción. Lo que vamos investigando se plasma en esta herramienta, o sea, nuestra vida.

¿Qué es aquello que nos impulsa a conocer la realidad y hacerla nuestra? Un interrogante complejo que, naturalmente, no se agota en unas cortas líneas ni en toda una vida. La capacidad de construir referentes, marcos desde los cuales nos aferramos a la necesidad de sobrevivir sientan las bases investigativas y la forma de abordaje a la interpretación del contexto. Una forma particular se hará a través de la experimentación, de la ejecución experimental, del seguimiento de pautas, de la continuidad de una serie de tareas que, desde el punto de vista cotidiano, constituye una manera de probar, de ensayar, de jugar a vivir y que, desde la ciencia, efectúan una contrastación entre afirmaciones e hipótesis y el desencadenamiento del fenómeno mismo. Entre tanto, en el arte, la interpretación va más hacia la manera de ver el mundo más allá, de encontrar su significado o su sentido exacto a través del símbolo, del lenguaje estético. En cualquiera de los casos, el acercamiento supone estructurar y ver el medio que nos rodea de diversas maneras. Aquí podemos visualizar la gestión, la que nos hace interpretar y abordar el problema, primero de una manera cotidiana sin mayor inconveniente; el obstáculo, como diría Bachelard, empieza cuando el abordaje debe mirarse desde otra perspectiva y desde otra y otra más hasta acercarnos a lo esencial.

Lo anterior puede sonar extraño pero detengámonos en un hecho sencillo; cuando conocemos una persona podemos apreciar una serie de cualidades o defectos que, inconscientemente, están cargados en nuestro interior. Si siempre me han fascinado los ojos negros de una mujer o los ojos verdes de un hombre, puedo limitar mi visión y maximizar las cualidades de la persona o, lo contrario, puedo afectarme negativamente si detesto dicho color o tengo un mal recuerdo de aquellos ojos. Oliver Sacks, profesor de neurología e investigador de diversos fenómenos que afectan al ser humano, presenta un caso neurológico, en su obra *Un antropólogo en Marte*, en el que se refiere a un pintor que irónicamente queda ciego al color. Con un comentario de algunos apasionados del tema como Spinoza y el arco iris, Newton y la luz blanca y Wittgenstein con sus

Observaciones sobre el color, aborda la problemática del pintor, privado de la vista, para quien su “perro marrón es gris oscuro. El zumo de tomate es negro y la televisión en color es un batiburrillo” (Sacks, 2001, p. 23). Un abordaje, desde otra perspectiva, lo haría Sábato con su inmortal ventanita, pintada por Juan Pablo Castel y observada por María Iribarne, la cual no supo nunca que ese sería el dispositivo que dispararía su propia muerte y la del pintor. Otra mirada la mostraría Saramago con su *Ensayo sobre la ceguera* y una más, quizás la más irónica nos la mostraría Jorge Luis Borges, quien en el magistral *Poema de los dones*, expresa la “Maestría de Dios que con gran ironía le dio los libros y la noche”, precisamente cuando lo nombraron bibliotecario y ya estaba quedando ciego. Pero, para no entrar en tragedias, recordemos unos ojos que jamás podremos olvidar, aquellos de una narración colectiva, fruto de una creencia popular, contada bellamente por Perrault (1996), *Caperucita Roja*:

– Abuelita, ¡qué orejas tan grandes tienes!

– Son para oírte mejor.

– Abuelita, ¡qué ojos tan grandes tienes!

– Son para verte mejor (p. 16).

Los investigadores vemos o debemos ver, valga el calificativo, con otra mirada, con otros ojos, desde otra perspectiva. He aquí el reto más importante para los que nos aventuramos por estos caminos de la gestión y de la búsqueda de la verdad.

Wassily Kandinsky, un moscovita genial, marcado por los colores, en especial por el negro, revive en su experiencia de creador un cuento de hadas que siempre lo asaltó y pinta en 1903 *El jinete azul*, como una forma de plasmar su acercamiento a la interpretación artística de la realidad. Para enfrentar un problema, en este caso a través de la pintura, tenía que ver la naturaleza desde otro punto de vista, comprender, intuir que hay diversas maneras de interpretar, de acercarse a la realidad, de hacerla nuestra. Tenemos aquí una característica esencial de la gestión. Poder colocar el obstáculo, el fenómeno, en un medio diferente al que se percibe previamente no es fácil, pero para ello existen los

proyectos o si no qué son estos, si no una mirada distinta de ver la realidad. Aquí empieza nuestro trabajo de gestores de la investigación: viendo, intuyendo de otra forma lo que nos rodea.

Partimos de la idea de que el artista, aparte de las impresiones que obtiene del mundo exterior, de la naturaleza, recoge continuamente experiencias en un mundo interior. La búsqueda de formas artísticas que expresen la compenetración de todas estas vivencias, la búsqueda de formas que deben ser liberadas de todo lo accesorio para manifestar tan solo lo necesario, en pocas palabras, la aspiración a conseguir una síntesis artística, nos parece una solución que, en la actualidad, está uniendo espiritualmente a cada vez más artistas (Acosta, 2006, p. 34).

En el ámbito laboral suele escucharse una serie de premisas formuladas por los especialistas quienes aconsejan, de manera particular, que al salir del trabajo, abandonemos lo que allí se trata, suspendamos las tareas, no las prolonguemos ni las traigamos a casa; irónicamente, en el campo escolar sucede, exactamente lo contrario, algo no está bien. Prosigamos con lo primero, nos aconsejan dejar de lado todo aquello que nos preocupa, suspender la problemática que se encuentra en la diaria labor, pero ocurre que con los procesos investigativos no hay detención, la búsqueda es permanente, el camino nos asalta hasta las más altas horas de la noche y en los albores del día. Uno convive con su búsqueda, se compenetra con ella, la hace suya. El investigador Alejandro Moreno Olmedo (1995) quien ha trabajado durante toda su existencia con el tópico de la investigación convivida, manifiesta que no es posible investigar si uno no está dentro de lo investigado:

La necesidad de encontrar sentido a lo que era una praxis vivida, me llevó a plantearme la investigación sobre aquello que constituye el ámbito cotidiano de la vida en el barrio.

Era necesaria una reflexión que sacara a la luz las raíces ocultas que daban vida a métodos y teorías y ver si era posible reconstruirlas...

Toda investigación, toda elaboración sobre algo, todo discurso es, al fin y al cabo, falso. Lo verdadero es la inmersión vital en la relación real (pp. 16-20).

Podría pensarse que dicha inserción está muy bien planteada para aplicaciones en los procesos concernientes con el campo social, pero no; ciertamente, en los trabajos más exactos encontramos una interacción y una convivencia entre el sujeto que busca la verdad y lo buscado. Una “parcial identidad” permanente entre los dos. La investigación se une a la vida, el investigador y lo investigado constituyen un solo cuerpo, un solo proyecto, salvo que uno no esté convencido de ello, salvo que lo investigado y su proceso sean una obligación o una imposición, en cuyo caso el resultado será una suma de frustraciones y no una estela alegre, un conjunto placentero.

Johannes Kepler es, sin duda, uno de los más grandes científicos de la humanidad, símbolo del lenguaje exacto, a juicio de Stephen Hawking, uno de sus más apasionados admiradores, el mayor exponente del cálculo y la precisión:

Si alguna vez se otorgara un premio a la persona que a lo largo de la historia más se ha obstinado en la búsqueda de la precisión absoluta, éste podría obtenerlo el astrónomo alemán. Kepler estaba tan obsesionado con las mediciones que incluso calculó, con precisión de minutos, la duración de su propia gestación (Hawking, 2004, p. 101).

La vida tormentosa del astrónomo alemán sólo se compensa por su afán de descubrimiento, por su innata vocación investigadora, por su constancia y su persecución de la felicidad, la cual sólo se la pudieron proporcionar sus descubrimientos. Cuentan sus biógrafos que un día de julio de 1595, en una de sus clases atinó a dibujar las órbitas de Saturno y de Júpiter y en medio de las rayas y coordenadas explicatorias trazó un triángulo que resultó equilátero. La idea de ver la génesis de la creación, lo obsesionó y trató de aplicar la geometría pitagórica, trayendo los poliedros que podían ser representados “mediante figuras geométricas regulares”. Su vida se fue tratando de demostrar matemáticamente

por qué había cinco espacios entre los planetas existentes (Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter y Saturno), de la misma manera como se le está yendo la existencia a algunos astrofísicos actuales tratando de comprobar si Plutón es o no un planeta, con la diferencia de los adelantos actuales y el contexto del sistema heliocéntrico y heliostático de Copérnico, entre otros aditamentos. Kepler se debatía entre el trabajo y la búsqueda de la explicación al misterio del orden universal. Los seis planetas existentes, con sus cinco espacios entre ellos presentaban separaciones uniformes que podían explicarse matemáticamente.

El proceso investigativo, más allá de sus frustraciones personales, de su vida agitada, de sus afanes económicos, unido a una férrea disciplina lo llevó a descubrimientos que cambiaron el rumbo de la ciencia. Nada era comparable a la alegría de encontrar cada descubrimiento, de sentir el placer de construir una nueva obra y de contribuir a interpretar el orden con el cual Dios había creado el universo:

Nunca podré expresar con palabras cuán intenso fue mi placer al efectuar este descubrimiento. Ya no lamenté el tiempo que había costado. Consumía días y noches en cálculos, para comprobar si esta idea concordaba con las órbitas copernicanas, o si mi alegría sería llevada por el viento. Al cabo de unos pocos días todo encajaba, y vi como un planeta tras otro se situaban con precisión en su lugar (Hawking, 2004, p. 107).

Al final de sus días, Kepler logró plasmar en una de sus obras, *Somnium*, de una manera creativa y literaria sus creencias científicas y cotidianas, aún didácticas, mostrando unos viajeros del espacio que desde la Luna observan la Tierra. El científico que contempló la luz y las estrellas seguiría investigando más allá de la muerte, gozando su proceso como lo reza su epitafio: “Medí los cielos; ahora mediré las sombras de la tierra. Mi alma era del cielo, pero la sombra de mi cuerpo reposa aquí”.

La investigación convivida, de la que habla Moreno o la vida hecha investigación y la búsqueda más allá de la muerte, que nos muestra Kepler, son caminos, constituyen senderos diversos, una convivencia que no puede centrarse sólo en aquellas “cosas serias”; si la investigación misma está en cada una de las actividades que desarrollamos, tiene que entremezclar lo cotidiano, lo exacto, lo estético. No quiere decir esto que si yo trabajo con el mapa del genoma humano tenga que estar enredado con la preparación del almuerzo o con un cuadro de Kandisky, Leonardo o Rembrandt, aunque ¿por qué no?, si al fin y al cabo, tanto el almuerzo, como el cuadro y como el mapa en sí, son un resultado de lo que se entrecruza en mi cerebro, de lo que siento, de la forma como lo proyecto.

En su libro *Una educación sensorial*, Rafael Argullol³⁶ nos manifiesta que la aprehensión de la realidad a través del arte, aparte de ser una profunda experiencia subjetiva tiene un trasfondo de magia y de encanto. El arte no puede dejar de lado la vida, el placer, el sentimiento frente a lo que se enseña, se aprende y, naturalmente, a lo que se busca.

Afortunadamente el gran Tiziano venía casi siempre en mi ayuda cuando mis investigaciones se enredaban en las selvas de la duda. El pintor veneciano debió ser, con toda probabilidad, un hombre optimista que elegía el lado mejor de las cosas. Sus cuadros me despertaban, y me despiertan un gozo íntimo, una alegría comparable a la que producen ciertas sonatas de Mozart (Argullol, 2002, p. 123).

Mlodinov, en el *Arco iris de Feynman*, un acercamiento al mundo cotidiano del científico americano, nos enseña que el genial físico combinaba sus experimentos –los cuales cambiaron el mundo de la física– con su diario acontecer, sus

36 Rafael Argullol es un catedrático español, filósofo y estudioso del arte. Ganador del I Premio de Ensayo Casa de América. De una amplia producción crítica, tiene entre otras obras *El cuatrociento* y *La atracción del abismo*, además de novelas y poemas. En la educación sensorial pone en práctica su teoría de la escritura transversal, a través de la cual pretende demostrar la íntima relación que existe entre las ideas y las sensaciones y la magia del aprendizaje dada por el placer y la interpretación.

investigaciones complejas y la belleza de un atardecer o la estética milagrosa de una flor. Una tarde, al estar trabajando en sus teorías físicas, Mlodinov, futuro profesor de física y autor de uno de los libros de Geometría más estudiados *Euclid's Windows*, siendo estudiante de física le preguntó a su maestro -Feynman- si era o no ridículo madurar. El físico le respondió que no estaba seguro, pero que una parte muy importante del proceso creativo era el juego:

Es difícil de mantener cuando te haces mayor. Te haces menos juguetón. Pero no debería ser así, por supuesto.

Tengo muchos problemas matemáticos divertidos, pequeños mundos con los que juego y en los que trabajo de vez en cuando... Otra cosa muy interesante y divertida es preguntar: si yo pudiera cambiar la naturaleza en algún aspecto, cambiar una ley física, ¿qué sucedería? [...] hay fenómenos muy, muy interesantes, como la forma en que se comportan los átomos, sus líneas espectrales, por ejemplo [...]. Es muy interesante. Lo tengo en un cuaderno. Me divertí mucho haciéndolo [...]. Simplemente juegas (Mlodinow, 2003, pp. 94-95).

Poco después, en un nuevo encuentro, Feynman observaba detenidamente un arco iris y comentaba sobre los mitos de las estrellas y el impacto que debería haber ocasionado este fenómeno. El núcleo del diálogo nos lleva a la esencia del placer investigativo, a su trasfondo:

– ¿Sabe quién explicó por primera vez el verdadero origen del arco iris? – pregunté.

– Fue Descartes –dijo. Después de un rato me miró a los ojos.

– ¿Y cuál piensas tú que fue la principal característica del arco iris que inspiró el análisis matemático de Descartes? – preguntó.

– Bien, el arco iris es en realidad una sección de un cono que aparece como un arco con los colores del espectro cuando las

gotas de agua son iluminadas por la luz del sol que procede de detrás del observador.

– ¿Y?

– Supongo que lo que le inspiró fue el darse cuenta de que el problema podía analizarse considerando una única gota y la geometría de la situación.

– Estás pasando por alto un aspecto clave del fenómeno –dijo.

– Muy bien, me rindo. ¿Qué diría usted que inspiró su teoría?

– Yo diría que lo que le inspiró fue el pensamiento de que el arco iris era bello.

– Déjame preguntarte una cosa. Piensa en cuando eras un niño. Para ti eso no es retroceder demasiado. Cuando eras un niño ¿te gustaba la ciencia?, ¿era tu pasión?

Asentí con la cabeza –Hasta donde puedo recordar.

– A mí también –dijo. Recuerda, se supone que es divertida. Y hechó a andar (Mlodinow, 2003, pp. 128-129).

El proceso investigativo se cruza con lo cotidiano, invade nuestra vida, pero nos causa un placer, nos da alegría, nos brinda la posibilidad de vivir, de acercarnos a los diversos fenómenos y palparlos de una manera diferente.

Al irnos acercando al punto central de nuestro planteamiento, bordeamos un tema que podría sorprender, causar un rechazo o inquietar; justamente quisimos combinar lo preciso con lo no preciso y manifestar que la investigación no solamente causa placer, sino que es un placer en sí misma.

El título original del libro de Feynman, *El placer de descubrir*, apunta a esta idea, a la misma propuesta que pretende llevar la ciencia a los ámbitos más

sencillos e, incluso, a los genios infantiles, como lo harían Einstein, Sagan, Asimov, Hoffman, Audoze y otros investigadores en física, bioquímica y demás disciplinas. Podría enumerar muchos otros científicos comprometidos con esta tarea de acoplar lo científico, con lo cotidiano y lo estético. Recordemos los juguetes de Galileo, los mapas de la física plasmados en la cara de Feynman para enseñar sus teorías en las clases y en las discusiones de grupo o, simplemente, el astrolabio, el reloj y el imán que siempre acompañaban a Guillermo de Baskerville en su andar hacia la investigación de lo que ocurría en una Abadía de los Alpes italianos, en la célebre novela de Umberto Eco, *El nombre de la rosa*³⁷.

Al estudiar los científicos que, en los últimos tiempos, han tratado de acercar las ciencias al mundo cotidiano, necesariamente tenemos que nombrar al astrofísico francés Jean Audoze, quien en el año 2004 recibió el premio Kalinga de la Unesco, exactamente por llevar la ciencia al público en general, por mostrar que este lenguaje tiene fácil acceso y puede llegar a cualquier parte. Este científico nos dice sin mayor problema que:

Cuando se divulga, no hay que obviar la dificultad de la ciencia, sino que hay que animar al público para que se interese más. Me esfuerzo por responder a las preguntas, intento suscitarlas, dar precisiones [...]. si, por ejemplo, doy una conferencia sobre el Big Bang, indico que es probable que esta teoría sea sustituida un día por otra y que es un momento de la historia de las ciencias. La ciencia es un camino (Audoze, 2007).

Agrega en la misma entrevista que si algo hay que enseñar es a innovar, a investigar, a deambular por los museos, la política, la enseñanza mientras se piensa en la química y el origen del universo. Una frase que sintetiza su posición

37 El anciano Adso de Melk cuenta sus aventuras juveniles al lado de fray Guillermo de Baskerville. Los dos viajeros van en pos de una investigación sobre una supuesta herejía que se presenta en un grupo de franciscanos, encontrándose con una biblioteca impresionante, junto a una serie de asesinatos que deben ser resueltos. En esta obra Eco hace gala de su erudición para mostrar la vida monástica y su entorno en el siglo XIV.

científica, su espíritu investigador y su sentido de la vida está plasmada en la respuesta a la pregunta acerca de la posibilidad de elegir un sendero, una meta, un campo para toda la vida. Su respuesta es contundente, la única posibilidad que le puede brindar placer y felicidad es la investigación.

Si hubiera tomado un único camino, no hubiera sido feliz. Pero, si me viera obligado a elegir, solamente habría pedido ser investigador (Audoze, 2007).

La investigación tiene que suscitar placer, tiene que ser placer. Uno no puede entender que alguien estudie o investigue algo que no le gusta o que no le agrada, aunque casos se ven. Uno de los grandes monstruos de la física tuvo que trabajar en una oficina de patentes, antes de trazar su teoría de la relatividad pero siempre aconsejaba que abordáramos un problema con placer. Lewis Carroll, quien se equivocó con su profesión de docente, tal vez por el defecto físico de su voz, sentía un gran placer al escribir e, irónicamente, al contar y experimentar su gozo, el cual plasmó no solamente a través de su obra artística sino de su obra científica, tanto *Alicia en el País de las Maravillas*, como en *Lógica simbólica* y *Curiosidades matemáticas*, entre otras; además, en su cotidianidad, construía juguetes y elaboraba juegos para pensar y disfrutar.

En su viaje por la vida *El Principito* se encuentra con la seriedad del hombre de negocios, la jocosidad del farolero, el sentir adulto del aviador, el afecto por su rosa, en fin, una mezcla de humor, seriedad, amor y risa. De Saint-Exupéry combina, magistralmente, lo cotidiano, lo científico, lo estético y lo trascendente a través de un investigador nato, de un buscador permanente. *Mafalda* también nos abruma con sus preguntas de la vida corriente, como lo hace *Calvin y Hobbes* y el mismo Roald Hoffman con su teoría de las cuerdas y la búsqueda de explicación del mundo.

Es muy común pensar que la investigación se la debemos dejar a los profesionales que se dedican a este campo; probablemente a la gente aburrida, a los que no pueden dedicarse a otra cosa, a los que no son buenos docentes. También suele pensarse que la investigación, tanto como la enseñanza de la

física, de las matemáticas, de la biología o de cualquier ciencia debe asignarse a personas “serias” y dedicadas que, aunque no tengan elementos didácticos, puedan enseñarlas o que, aunque no manejen unos mínimos investigativos, puedan dedicarse a ello. Craso error. Los investigadores tanto como los gestores de la investigación, aquellos que buscan los recursos y se idean de mil y una maneras de cómo realizar un proyecto, somos seres humanos, llenos de virtudes y defectos, cada uno buscando una meta en la vida, pensando en ser buenos docentes, excelentes indagadores, buenos padres, prominentes científicos, artistas excepcionales o quizás pasajeros de la vida y, en el mejor de los casos, hombres felices. De cualquier manera, tendremos que abordar nuestra tarea con emoción y placidez, con alegría, con aprecio. Ese es el compromiso y ese es el fin: buscar la felicidad.

Como lo expresé en la *tercera sensación*, existe una pregunta muy interesante que ronda el pensamiento infantil: *¿cómo hago para meter una jirafa en una nevera?* La respuesta exacta, como lo pudimos apreciar, se encuentra en boca de los niños, de una manera creativa que escapa a las múltiples interferencias de los adultos y a sus respuestas, aparentemente lógicas y descontextualizadas.

El espíritu infantil ronda nuestro quehacer, el juego y el placer asaltan nuestra labor. Algo nos incita a tratar de explicar el trasfondo de la gestión o, quizás, a sembrar la duda acerca de los alcances y de las múltiples posibilidades y puertas que se abren para poder realizar un proyecto, para poder avanzar en nuestro quehacer investigativo.

No podríamos redondear estos planteamientos sin la alusión a una última pregunta, la cual va a ser respondida por alguien que se definía como un investigador de la vida, un gestor de ilusiones, un financiador del amor, mi amigo, el escritor Jairo Aníbal Niño:

¿Por qué las jirafas tienen el cuello tan largo?
Las jirafas tienen el cuello tan largo
porque necesitan mordisquear las altas hojas de los árboles
para tener la ilusión de que se alimentan de ventanas (Niño, 67).

La investigación debe seducir y ser seducida. El lenguaje es primordial. Yo puedo plantear el proyecto de una manera aburrida o puedo sentirlo y hacerlo sensible de una manera agradable. Yo puedo ser un investigador por obligación o ser un buscador que persigue la verdad placenteramente. Empecé diciendo que ojalá uno pudiera elegir y que ojalá pudiéramos hacerlo algunas veces. Finalizo diciendo que las puertas del placer siempre están abiertas, adentro se encuentra esperándonos la investigación, la búsqueda de la verdad.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...



1. Lo que se *interpreta* de la realidad, no es la realidad misma, pero sí el proceso que nos acerca a ella desde diversas perspectivas.



2. Los *equipos* deben aunar esfuerzos en torno a un objetivo común, pero sin eliminar los intereses, perspectivas y metas *personales*.



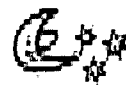
3. La motivación es un elemento importante al iniciar la investigación, pero para que su resultado no sea una suma de frustraciones, debe *unirse a la vida* del investigador como un solo cuerpo.



4. El proceso investigativo puede conducir, en ocasiones, a la desilusión, pero nada es comparable al *placer* de culminar un proceso con éxito.



5. La investigación nos seduce, nos causa placer, pero es más importante que sea un *placer* en sí misma y pueda *ser seducida*.



6. Superadas las *dificultades* en el complejo camino de la investigación, se tiene la oportunidad del *disfrute*, del logro alcanzado, del *placer*, de la *felicidad*, entendiendo las diversas maneras de interpretar y de acercarse a la realidad.



7. La *investigación* debe abordarse con placidez, con alegría, con entusiasmo. Ese es el compromiso y el fin: *buscar la felicidad*.



Novena sensación

LECTURA Y ESCRITURA, SIAMESES INSEPARABLES DE LA INVESTIGACIÓN

La cuestión, ya lo advirtió Aristóteles, se centra en distinguir entre el antes y el después. Los sucesos que ya han ocurrido ahí están, escritos en el gran libro del universo. Es un libro en el que ninguna corrección es posible. Ni una coma. El lector de la historia, raro y minúsculo habitante de la última página, comprueba efectivamente que las cosas ocurren para tejer así un pretérito que existe y que es único...Pero todo empieza cuando nuestro héroe vuelve el rostro hacia el después, hacia las páginas (se diría que) en blanco. En este momento su alma se agita. Existe un solo pasado, pero ¿cuántos futuros?

Jorge Wagensberg

Al escoger el título para la presente Sensación surgió la necesidad de relacionar la lectura con la escritura y éstas, a su vez, con la investigación. La idea central que unió estos tres tópicos fue la relacionada con el andar, trasegar, transitar, recorrer, discurrir, en fin, construir un camino. Luego vino el segundo problema: buscar un epígrafe que, de una y mil maneras, interpretara el proceso investigativo, incitara a la lectura, buscara la motivación y, probablemente, suscitara algunas líneas entre aquellos que se acercaran a las ideas tratadas. La búsqueda desembocó en varios textos trabajados sobre estas ideas y en autores referenciales, en científicos muy reconocidos y en literatos muy leídos y admirados, todos ellos persecutores de la verdad y la felicidad. Ganó, si se puede decir de esta manera, el físico español Jorge Wagensberg, quien ha trajinado por los caminos de la biofísica, lector empedernido y, por supuesto, autor de una vasta obra científica y de difusión de la misma, entre la que cabe destacar *Nosotros y la ciencia* (1980), *Proceso al azar* (1986), *Si la naturaleza es la respuesta ¿Cuál era la pregunta?* (2003). Precisamente su libro *Proceso al azar* resume un encuentro de científicos, filósofos y artistas citados para discutir sobre el papel del azar en la ciencia. Wagensberg, en su hermosa y contundente introducción al tema: “Las reglas del juego”³⁸ reitera su constante preocupación por la lectura, la

38 En esta obra se recogen, de una manera magistral, las investigaciones y el pensamiento de 6 científicos: Peter Theodorus Landsberg (Alemania) en el ámbito de la electrónica y la biología; Günther Ludwig (Polonia) con investigaciones en física, mecánica cuántica; René Thom (Francia), matemático, creador de la Teoría de las catástrofes. Evry Schatzman (Francia) con investigaciones en Astrofísica; Ramón Margalef (España) dedicado a la biología marina y a la biología teórica Ilya Prigogine (Rusia), Premio Nobel de Química por sus contribuciones a la termodinámica del no equilibrio y, en especial, por la descripción de las estructuras disipativas. Todos ellos reunidos con el propósito de brindar sus aportes, desde las diversas disciplinas de su manejo, a la esencia de la investigación con una pregunta referente formulada por su anfitrión ¿Es el azar un producto de la ignorancia o un derecho intrínseco de la naturaleza?, cuya primera respuesta, la empieza a formular y a dejar en el aire, un encantador de las formas y, otro de los anfitriones del encuentro, Salvador Dalí, al referirse a las infinitas posibilidades de la relación y la asociación de ideas y procesos: “El fenómeno estético está estrechamente ligado a la historia de la ciencia, aunque sólo sea por el mero hecho de que en ambas se da la elección experimental” (Wagensberg, 1996).

escritura y la búsqueda de una explicación de la realidad. Manifiesta que existe un pasado agradable, plácido, susceptible de ser leído y otro, donde se pierden algunos detalles; los dos pasados importan tanto como la lectura que se pueda hacer de los mismos a través de la inteligencia. Si de verdad existe un pasado –de hecho hay pruebas de su existencia–, entonces, la primera pregunta que surge es la que se encuentra manifiesta en el epígrafe: “Existe un solo pasado, pero ¿cuántos futuros?” (Wagensberg, 1996), interrogante que, inmediatamente sugiere, por lo menos, dos preguntas:

Primera pregunta: de lo escrito y de lo que puedo leer ¿es posible conseguir alguna garantía para hacer apuestas sobre lo que está por escribir?

Segunda pregunta: ¿acaso no puedo incluso influir, por modestamente que sea, en la redacción de lo todavía no escrito? (p. 11).

Parecería que las dos preguntas son muy sencillas, pero, según el físico español, la primera es, ni más ni menos, el punto de partida del conocimiento científico y la segunda abre la puerta a “la posibilidad de elegir nuestro devenir”. El cuestionamiento inicial implica un lenguaje preciso, exacto, sin múltiples interpretaciones y, además, un lenguaje que se rige por principios que nos llevan a leyes y a un análisis de lo estudiado desde un punto de vista objetivo con un método que apunta a la realidad, la inteligibilidad y la dialéctica y que, según lo reitera Wagensberg, hace posible la ciencia. Un indagador, si es objetivo, observa el fenómeno sin alterar la observación: “hipótesis realista” desembocando en un primer principio que prefija el método científico. Un segundo principio lleva a un “determinismo”, el cual, a su vez fija que si “los sucesos ocurren” se debe a un concepto de ley de la naturaleza. Finalmente, una ley que se inscriba en el plano de la ciencia, debe someterse a un tercer principio: “el de la dialéctica entre su enunciado y la experiencia”.

Ello requiere la invención de un método de contraste, llámese verificar, corroborar o falsar, y de ciertos mecanismos con el mundo real, llámese percibir, experimentar o simular. La esen-

cia de la ciencia es, pues, la investigación con un método que empuñe estos tres principios: de la realidad, de la inteligibilidad y de la dialéctica (Wagsenberg, 1996, p.12).

Con la segunda pregunta se vuelve la mirada hacia las múltiples posibilidades de la interpretación que van desde la ideología que puede marcar la ciencia o una disciplina hasta las creencias, intereses y emociones de quien investiga. El cuestionamiento empieza a enredar las posibles respuestas del primer interrogante, del lenguaje científico, el cual, a su vez hace tambalear los postulados emotivos y estéticos. Lo único que queda flotando en el aire es que existe un pasado, se han dado unos sucesos y yo me puedo acercar a los mismos, leerlos, buscar la verdad y escribir sobre ella. No sé cuántos futuros se abren, lo único que sé es que el camino está al frente y debo transitar por él, con mirada de artista, de científico o de simple caminante. Yo tengo la elección, afortunadamente, y tengo las herramientas para leer, investigar y escribir en un eterno juego dialéctico.

En este punto, el comentario al epígrafe se ha vuelto un tema complejo que nos ha lanzado, incluso, a las posibilidades de entrever la realidad, desde el método científico, de la misma forma como puedo apreciarla desde un lenguaje estético o desde uno cotidiano. Teniendo en cuenta lo anterior y viendo que la investigación, la lectura y la escritura parten de las preguntas, traté de buscar un científico o un artista que manifestara un cuestionamiento sencillo, el interrogante más simple y me encontré con Albert Einstein, un investigador que, no sólo fabricaba cuestionamientos elementales desde sus primeros pasos sino que se perdía en ellos, hasta en sus últimos días. A través de sus preguntas y de sus respuestas se puede reconocer su talante, el fondo que lo acompañó siempre, y que debe custodiar permanentemente a un artista, a un científico: el alma infantil, la perenne seguridad de albergar invariablemente un ser preguntón.

Evelyn Einstein, nieta del físico eminente, en el hermoso prólogo de la obra de Alice Calaprice *Querido profesor Einstein*, muestra la faceta bonachona del genial y distraído inventor y su desmedido amor por el espíritu infantil, no sólo por el niño corporal, juguetón y creativo, sino también por aquel infante que se esconde detrás de cada soñador, de cada proyecto de científico, de cada

germen de escritor, de un ávido lector. En determinado momento quise cambiar el epígrafe o la dedicación como lo hiciera Saint-Exupéry³⁹, pero no lo cambié, opté, más bien por reafirmarlo, como lo hizo el escritor francés, pero a través de las propias palabras de Evelyn y desde la figura del inventor alcahueta que regala el preciado material para leer la vida y trasegar por el universo:

De niña me encantaba la astronomía. Era un placer asomarse de noche por la ventana y contemplar el enorme firmamento despejado. Tomé por primera vez conciencia de las maravillas celestes cuando me encontraba en un campamento de verano en el valle central de California y cuando pasábamos temporadas en las montañas. Más tarde en el internado, observaba la belleza especial de las estrellas en los Alpes Suizos. Buscaba las constelaciones y dejaba volar mi imaginación hacia fantasías de viajes siderales a los confines del universo. Mi abuelo conocía mi fascinación por la galaxia y me regaló un libro que todavía conservo, titulado *The stars for Sam*. Me lo dedicó con una bonita nota donde apreciaba mi curiosidad por el universo. Con el transcurso de los años nunca he perdido el interés por los confines del espacio, y he llegado a ser incluso una ferviente adepta de *Star Trek* (Calaprice, 2003, pp. 13-14).

El regalo de un libro puede parecer un hecho fortuito similar a regalar un chocolate o una tarjeta, pero esta ofrenda difiere profundamente de cualquier obsequio. Un libro, para un lector, supone la puerta de otra realidad, la posibilidad del conocimiento de mundos diversos, de personas, lugares, aventuras, sentimientos y pensamientos que con una apertura sencilla se encuentran ahí, al alcance de la mano. El abuelo científico lo sabía muy bien y le entregó a su nieta una de las llaves que la dejarían volar y realizar sus viajes siderales hasta los confines del universo.

39 El juego de palabras del autor de la obra *El Principito*, Antoine de Saint-Exupéry, a lo largo de toda la narración, queda claro desde la introducción misma. En la dedicatoria se detiene en la primera frase: "A León Werth", pidiendo disculpas a los niños por dedicar el libro a una persona mayor, el cual es su mejor amigo. A continuación, remata bellamente, corrigiendo la dedicatoria: "A León Werth, cuando era niño". Aquí se encuentra condensado todo el acercamiento que puede hacer el hombre al universo, con un espíritu infantil.

Los investigadores, al igual que los ávidos lectores y que los escritores persistentes, buscan en los libros, en las obras diversas y en las distintas lecturas, la respuesta a los interrogantes sobre el mundo, sobre la realidad. Mientras que, en el transcurso de la vida, un niño o un adulto se detienen a mirar la difracción de un palillo al entrar en el agua y leen, sin más disquisiciones un fenómeno cotidiano, un científico como Heisenberg⁴⁰, leyendo con otra perspectiva, afirmaría que no hay posibilidad de señalar la posición exacta de una partícula subatómica o un mago del verbo como Octavio Paz (1992) matizaría el fenómeno de la palabra, de la distorsión, recreando el mismo hecho, leyéndolo, desde una recóndita construcción poética:

Cristalizaciones de sustancias translúcidas flotando en la memoria [...] pirámides ópticas; rascacielos de aberraciones cromáticas; encrucijadas de perspectivas; universos hechos de una gota de agua y otra de tinta; espejos donde navega la mirada y la razón se extravía [...] zarabandas de reflejos, ecos, formas... objetos animados y que, sin decir una sola palabra, nos hablan en dialectos desconocidos por nosotros que nosotros, sin entenderlos, al punto comprendemos (p. 126)⁴¹.

Los lectores apasionados que buscamos, en nuestro alrededor, una explicación de la realidad, solemos introducirnos en los libros, no solamente para interrogar o encontrar respuestas sino para disfrutar en la construcción de las preguntas y,

40 Werner Heisenberg, físico alemán, leyó, en el término exacto, la mecánica clásica de Newton y se aventuró a desarrollar técnicas matemáticas que lo condujeron a calcular las intensidades y otras características de las radiaciones emitidas en el átomo. Su versión interpretada en lenguaje matemático se denominó "mecánica de las matrices". No le interesaba precisar la posición y la velocidad de un electrón en órbita alrededor del núcleo atómico, pues esta magnitud, a su modo de ver, no era directamente mensurable. Con el llamado principio de incertidumbre hizo un gran aporte a la física y a la ciencia en general, dado que el mismo ha tenido aplicación en disciplinas distintas a la física como la filosofía (Ben-Dov Yoav, 1999, pp. 230-238).

41 Octavio Paz recoge diversos comentarios, ensayos, traducciones y trabajos en su libro *Al paso*. Al referirse a Marie José Paz, una artista de las formas, el poeta mexicano no deja de asombrarse ante las asociaciones, las combinaciones y las distorsiones que explican la realidad y la hacen ver de un modo distinto. Su ensayo *La espuma de las horas: Marie José Paz*, constituye una hermosa manera de ver "la transformación de las sensaciones en visiones y la visión en un objeto vivo".

por supuesto, para tratar de fabricar soluciones, en una eterna dialéctica entre la lectura, la investigación y la escritura. Dado que desde el mismo epígrafe empezamos cuestionándonos, llegados a este punto es interesante problematizarnos un poco más. Existe un libro fascinante *Las mil noches y una noche*⁴² que creo, desde mi sentir estético, que es una obra inacabada, al igual que cualquier texto artístico que cada vez que se lee, se recrea, se renueva. Es un libro que no finaliza sino que persiste en el tiempo. Una madrugada de estas, enfrascado en la lectura, recordé un problema sencillo que hoy, me permito traerle a los lectores: Los dos tomos que poseo, sobre estas maravillosas narraciones orientales, tienen 990 y 978 páginas, cada uno de ellos. Si cada madrugada leo ocho páginas en total, pero a partir de la segunda madrugada, vuelvo a leer una página de la madrugada anterior, para no perder el hilo de la narración ¿Cuántas madrugadas tardaré en leer toda la obra?

Podemos tomarnos, en la respuesta, el tiempo que creamos pertinente. En problemas de estas características, se espera una solución en un tiempo aproximado de cuarenta segundos. Vamos al proceso que realicé y que me condujo a la

42 Parra (2007a) señala que un comentario aparte merece ese libro tan difundido llamado *Las mil noches y una noche*. El mismo título da referencia a lo enigmático y a lo preciso: la oscuridad y los números. Es muy probable que con este nombre se hayan recopilado cuentos de Egipto, Persia y Bagdad. Sherezada es el símbolo del lenguaje oral que se transmite cada noche, de la narración que nace al conjuro de la palabra y que muere con el silencio o con el acto de cerrar un libro. El relato puede sintetizarse así:

El rey Shahriyar es traicionado por su esposa y decide ajusticiarla y después casarse cada noche con una muchacha del reino y hacerla morir en la mañana. Esta venganza dura tres años hasta que la hija de uno de sus ministros, Sherezada, decide casarse con el rey. Esta bella joven ha leído muchos libros y tiene un plan para salvarse y salvar al reino. Durante la noche de bodas, su hermana menor entra y le pide que le narre un cuento antes de morir; Sherezada empieza la historia y al amanecer la interrumpe. El rey intrigado le concede otro día para acabarla. A la siguiente noche la historia acaba y comienza otra con la misma intensidad. Al pasar mil noches y una noche, Sherezada obtiene el perdón al mostrarle los hijos que han tenido y al haber encantado a su rey.

Los relatos que aparecen en esta obra son hijos del misterio y de la oscuridad, de lo velado y lo sagrado, de los números y de lo infinito. Alá, semejante al Dios terrible del Antiguo Testamento, cuida su reino y su ejército, sin embargo, la esperanza, la piedad o la caridad, no alcanzan a salvar al hombre: lo que ha de ocurrir, ocurrirá. La fatalidad acompaña las andanzas de Harún al-Rashid, los viajes de Grano de Belleza y de Simbad. La magia llega con una lámpara que cumple los deseos. Con un diamante que aparece en el vientre de un pez, con un tesoro escondido y un genio maléfico que se inclina ante un niño. El goce de los sentidos se degusta con la belleza y con la palabra.

respuesta. Se suman las dos cantidades de páginas, operación que nos da como resultado 1968 páginas. A este producto le resto ocho páginas y me da el total de páginas: 1960, cantidad que debo dividir por siete para que me dé el número de madrugadas, sin sumar la primera madrugada, en la cual leí ocho páginas. Al dividir 1960 por siete me darán 280 madrugadas, más la madrugada de las ocho páginas. Es probable que haya otras soluciones matemáticas, yo apelé a la del sentido común y a las operaciones básicas. Al plantearme el anterior problema, me pasé de una lectura estética a una lectura matemática y a una lectura de lógica cotidiana, también escribí desde lo riguroso y, al unísono, me interrogué desde un lenguaje corriente, realizando un mínimo ejercicio investigativo.

Como se puede observar, no es sólo desde la literatura, la pintura, el arte y la cotidianidad, en general, que se busca la verdad, que se indaga, que se cuestiona; naturalmente que la ciencia quiere responder, transformar, mostrar la realidad. Los ejemplos de lectura del universo y del entorno se multiplican permanentemente. Retornemos a la interacción entre la ciencia y los fenómenos diarios que le acontecen al ser humano: el profesor Francisco Rubia (2003), neurocientífico, dedicado por entero a encontrar respuestas a las infinitas combinaciones cerebrales, al observar las creencias, las posibilidades internas humanas frente a una avasallante realidad externa, se pregunta ¿cuál es la base neurológica de la experiencia mística? Sus experimentos, sus lecturas y sus escritos y, en general, sus esfuerzos científicos tratan de dar respuesta a un fenómeno que cruza las diferentes culturas, religiones y se incrusta en el diario acontecer, en el transcurso del tiempo y en los distintos lugares de la Tierra.

El área de asociación parietal posterior recibe aferencias visuales, auditivas y del hipocampo y las integra con aferencias sensoriales del cuerpo, integración que permite la percepción tridimensional y la manipulación de los objetos. Aquí se encuentran representados el espacio extra-personal y los mecanismos de atención a ese espacio. En el hemisferio izquierdo las células sólo se activan cuando el sujeto intenta alcanzar objetos que están al alcance de la mano, mientras que las células de esa región en el hemisferio derecho responden en relación a una

localización más generalizada. De aquí se ha deducido que la diferenciación entre el yo y el otro puede ser una función de la región posterior del lóbulo parietal que procedería de una distinción más primitiva entre objetos al alcance y fuera del alcance de la mano (p. 182).

La lectura del universo y la indagación por el mismo suscitan diversas posiciones, brindan percepciones diferentes en cada disciplina y persona y distintas respuestas. Observemos un último ejemplo, en este tratamiento del tema. El médico genetista, Emilio Yunis Turbay, uno de los investigadores colombianos que transita por el sendero de lo temático social tanto como por el camino exacto, va mostrando la complejidad carnavalesca⁴³ que nos brinda la vida a través de la ciencia, del arte, la literatura y la vida cotidiana. Nos devuelve de inmediato a la música y al son de Celia Cruz⁴⁴, pero también nos lanza al mundo desenfrenado de lo que está por develarse. Una suma de múltiples factores que se agolpan y brindan posibilidades diversas de descubrimiento, de trabajo, de experimentación. Al cuestionarse sobre lo particular de la muerte en los seres humanos, Yunis (2006) trae a colación un tránsito histórico del deambular de la ciencia, en determinado momento: Ilya Illich Mechnikov⁴⁵, bacteriólogo,

43 En su obra *El Carnaval*, Claude Gaignebet, folclorista, recuerda que el carnaval es como el ciclo litúrgico central de una religión: "Una religión sin escrituras transmitida en el seno de civilizaciones del libro que no la han comprendido, por la tradición oral y las fiestas [...]. La religión del Carnaval, lejos de ser el reflejo directo o inverso de cualquier otra, tiene su fuente en los mismos orígenes de la relación del hombre con el mundo" (p. 6). En esta obra se plantea un nuevo acercamiento a la teoría catártica de la fiesta, a la confluencia de risas, silencios, parrandas, sacralización y desacralización, elevación y profanación del hombre y del mundo. En este sentido, las tendencias actuales tratan de retomar el carnaval y lo carnavalesco como un elemento que explica o mejor, interpreta una concepción del mundo (Parra, 2007b, p. 92).

44 "La vida es un carnaval", no sólo nos lo recuerdan los científicos y la vida diaria sino que también nos lo perpetúan nuestros cantantes tropicales. Celia Cruz entregó esta interpretación quizás para la eternidad de la música: "La vida es un carnaval" (1998): */ Todo aquel que piense/ que esto nunca va a cambiar/ tiene que saber que esto no es así/ que al mal tiempo, buena cara/ Ay, no hay que llorar, ay/ que la vida es un carnaval/*.

45 Ilya Illich Mechnikov, investigador ruso, llamó, en el tránsito de sus indagaciones, fagocitos a unos corpúsculos o glóbulos blancos que tenían un efecto sobre los elementos dañinos que irrumpían en la sangre. Sus estudios sentaron la base de la inmunología.

premio Nobel de Fisiología y Medicina (1908), por su descubrimiento sobre la fagocitosis, abandonó las clases por dedicarse de lleno a la innovación, a la ciencia y, se encontró con que los más intrincados vericuetos de la investigación tienen relación con comportamientos sencillos, con la vida que transcurre:

Estaba tan convencido de las toxinas producidas por la flora intestinal como aceleradores del envejecimiento que proponía como remedio la ingestión de leche fermentada, leche agria o yogur porque los bacilos ácido lácticos utilizados para producirlos son benéficos y reemplazarían a los microorganismos dañinos, lo que sustentaba con la afirmación de la longevidad en los pueblos que consumían buena cantidad de leche agria (Yunis, 2006, p. 145).

La lectura de la ciencia nos dio paso a la lectura literaria y ésta a la matemática y al sentido común para volver a la neurociencia y a la genética. Recordemos, con Wagensberg, que “distintos estímulos científicos favorecen actitudes distintas frente a la concepción del mundo, y una misma concepción del mundo puede producir muy diferentes inquietudes existenciales en el alma humana” (Wagensberg, 1996, p.16). Los ejemplos que corroboran esta afirmación se pueden multiplicar hasta el infinito. El camino de la investigación, de la lectura y de la escritura, supone incalculables operaciones mentales de asociación⁴⁶ y de relación que nos ayudan a entender la realidad o, por lo menos a acercarnos a ella. Cuando nos enfrentamos al contexto, al mundo que está más allá, persisten los cuestionamientos y si estos se centran, por ejemplo, en la temática que estamos trabajando, bien podemos preguntarnos qué investigar, cómo leer y para qué escribir.

46 En el artículo *Pensar y soñar* (Parra, 2003) se puede apreciar que el hombre es un ser que aprende merced a sus operaciones mentales de relación, selección, asociación, reacción y grabación. De igual forma, que el cerebro es mucho más complejo que una maquinaria lógica, dado que es capaz de imaginar, soñar y crear. También se reflexiona sobre las conexiones múltiples que se establecen entre las neuronas, las cuales constituyen la herramienta con la que nos podemos comunicar con los demás seres y llegar a entender la realidad.

Si nos detenemos en el primer cuestionamiento, surgen otros interrogantes relacionados con el mismo: ¿qué proyectar?, ¿cómo hacer para que mi investigación persista?, ¿qué innovar para que mi proyecto tenga impacto?, ¿Qué urdir para que mi producto sirva? Esta última pregunta que, en el ámbito de la lectura y la literatura, es deleznable, adquiere un peso enorme en el campo de la ciencia. Uno como investigador empieza a buscar términos comunes y se enfrenta a dos boxeadores que se golpean duro pero que, irónicamente, se acercan, se abrazan, se funden; por un lado, un púgil que esgrime su lenguaje exacto, preciso, aquel que aparentemente no puede tener múltiples significados ni connotaciones, el mismo que apunta a lo científico, a lo técnico y, por otro, un gladiador, débil en su propuesta, pero inmenso en su lucha, un contendiente que propone otras alternativas, que vacila y utiliza sus herramientas para ofrecer un lenguaje múltiple, de diversos significados, ambiguo, etéreo. No obstante, tanto el uno como el otro pretenden hacernos felices, que la pasemos bien, lo cual, finalmente, bosqueja el horizonte del ser humano.

Debemos suponer que la respuesta a los cuestionamientos trazados sigue enmarcándose por términos sencillos que nos devuelven, constantemente, a sospechar, imaginar, intuir, fantasear, ya sea desde el campo del artista que se conmueve ante lo mágico, lo bello, lo extraño, lo simple y lo complejo o, desde el ámbito científico, que, más allá de la inteligencia, el sentimiento o la emoción, exige la comprobación, lo tangible, lo preciso, lo comprobable; o, como un hombre raso que, simplemente, apunta a su diario trajinar. Enmarcación artística, científica y cotidiana que lleva al ser humano, en una suma de fractales, en una división interminable del entorno, en una multiplicación de interpretaciones, en una elemental operación, a tratar de buscar la verdad, de conocer, comprender, analizar, sintetizar, dar juicios de valor y, ante todo, de soñar. Tanto el hombre de la calle, como el científico y el artista, se introducen en el arroyo de la realidad buscando las constantes que lo agobian, escribiendo, leyendo e investigando sobre ellos mismos, sobre el mundo, lo trascendente, lo inmanente, la libertad, el amor, lo religioso, lo material, lo innato, lo eterno, lo inmutable, el átomo, el sueño, la vigilia, la conexión neuronal, los mecanismos que nos hacen pensar, sentir y

actuar, en fin, un sinnúmero de elementos que nos devuelven, permanente y dialécticamente a los cuestionamientos qué investigar, cómo leer y para qué escribir.

En la frontera intangible entre el siglo XX y el XXI nos encontramos con un insospechado regreso al interior más profundo del ser humano; parecería que los investigadores del lenguaje científico, al igual que los artistas del sueño, los magos de la palabra, quisieran recuperar su pasado, introducirse en los vericuetos más profundos de su yo interior para explicar la realidad, para tratar de dar indicios o profundas señales de su obra, para dejar huella y, probablemente para ser inmortales. En algún momento de la historia se acudió a los dioses, al viaje, al mito, a la guerra, en fin, a los tópicos que cuestionaban el quehacer y el deambular del ser humano. En otros instantes se pensó que la ciencia podía responder a la cruda realidad; algunas veces, rozando la eternidad, los artistas, pintores de la vida y retratistas del diario transcurrir lo mismo que del cosmos y la eternidad, creyeron que habían encontrado la respuesta, pero la realidad, siempre evasiva los regresó al espíritu infantil, sin el cual es imposible introducirse en la naturaleza. El mismo niño que llevaban los primitivos se adueña del alma científica y del espíritu estético y conduce al hombre de ciencia, lo mismo que al artista, desde siempre, a acompañar a Alicia para correr detrás del Conejo Blanco y encontrarse con la dura realidad de la Reina de Corazones o a escoltar a Einstein montado en su rayo de luz en pos de la relatividad y del confín del universo. Parece que una cosa queda clara para los investigadores, los escritores y los lectores: la sonrisa del Minino de Chester, presente con su ritornelo, nos recuerda que si no sabemos para dónde vamos, cualquier camino nos puede conducir y que la naturaleza nos enseña todo aquello que queramos descubrir:

– Poco me preocupa a dónde ir –dijo Alicia.

– Entonces, poco importa el camino que tomes –replicó el Gato.

– Con tal que conduzca a alguna parte –añadió Alicia como conclusión.

– ¡Oh! Puedes estar segura de que llegarás a alguna parte –dijo el Gato– si caminas lo suficiente.

Alicia pensó que esto era indiscutible, de modo que formuló otra pregunta:

– ¿Qué clase de gente vive aquí?

– En esa dirección –respondió el Gato moviendo la patita derecha– vive un Sombreroero. Y en aquella otra –dijo moviendo la patita izquierda– encontrarás una Liebre de Marzo. Visita al que prefieras; ambos están igualmente locos (Carroll, 1992, p. 33).

Uno como investigador suele leer todo lo que aparece ante sus ojos y que, de una u otra forma, esté relacionado con lo que investiga, con su problema, con su meta. Probablemente se sature de información y no sepa qué seleccionar, qué escoger, qué preferir y, sobre todo, tenga dificultades en elegir aquello que se ajuste a sus necesidades de creación, de aporte, de innovación. Adentrados en este campo, se puede apreciar que la infinita gama de lecturas, de información, es avasallante. Si alguna vez Borges (1993) soñó con que el Paraíso sería una biblioteca, se quedó corto porque la información digital ha rebasado tales ideas, tales fantasías y sueños:

Lento en mi sombra, la penumbra hueca
Exploro con el báculo indeciso,
Yo, que me figuraba el Paraíso,
Bajo la especie de una biblioteca (p. 72).

Ya no solamente el universo se encuentra contenido en una biblioteca que alberga libros y documentos, ahora también está en una biblioteca infinita de redes informáticas, al alcance de un botón y de un clic. Si ese era el Paraíso de Borges, ya está entre nosotros, con un agravante, que ha cambiado de aspecto y de definición y se ha convertido en un ser deforme e incontrolable. El monstruo está a la vuelta de la esquina y es salvaje, indómito y carente de racionalidad. Para el maestro avezado el horizonte se complica y la doma del monstruo

es cada vez más complicada y al unísono hace que con los discípulos y los investigadores se devuelva a la infancia y al eterno problema didáctico: ¿qué leer? Si el interrogante se amplía buscando cuáles son las lecturas apropiadas, ajustadas, posibles, convenientes, oportunas, proporcionadas, aptas, dentro de un largo etcétera y si de verdad hay interés por la lectura, el cuestionamiento se ensancha y se llena de mayores interrogantes: para qué, cómo y por qué, entre otros muchos, que hacen tambalear el campo científico, artístico y cotidiano, porque una persona no solamente lee libros, también lee fórmulas y pinturas, paisajes y el diario transcurrir. En este punto el profesor ya no sabe qué hacer. El cuestionamiento se puede ir precisando ¿cómo seleccionar la información? Aquí, por ejemplo, entran las múltiples capacidades personales y del grupo que se encuentra inmerso en la indagación. Se hace muy complicado indicar y encontrar aquello que sirve, que es útil en el proceso investigativo, en el complejo mundo de la lectura y, por supuesto, en el gelatinoso universo de la escritura. El planteamiento de ninguna manera quiere anular el proceso: hay que leer, hay que investigar y hay que escribir. Naturalmente que tenemos que hacerlo con cuidado y tenemos que tropezar a cada rato y levantarnos constantemente, queremos no equivocarnos, pero es difícil no hacerlo; la clave consiste en aprender de los tropezones. Si alguien no se equivoca en el camino de la lectura, la investigación o la escritura, probablemente ha leído, investigado o escrito muy poco o casi nada.

Siguiendo con el prólogo de Evelyn Einstein, ya citado, podemos traer a colación, la apreciación que tenía la nieta por su abuelo, sintetizada en una frase que define al genial inventor y que encierra el mundo de un lector, de un investigador, de un escritor: “Le encantaban los juguetes de madera y los puzzles que se desmontaban y debíamos reconstruir” (Calaprice, 2003, p.13). Exactamente en esta oración se encuentra el meollo del asunto, en el juego y en la reconstrucción, en el papel que tienen que asumir las personas que se acercan a la lectura, a la investigación o a la escritura: querer construir, estar encantado de hacerlo, ser capaz de montar y desmontar, de llegar y devolverse, de ubicar las piezas, de colocarlas y luego de ir en pos de otro rompecabezas, de un nuevo juego.

Incontables son las ocasiones en que nos enfrentamos a un acertijo, en las que entramos en el juego; aquellas situaciones en las que uno como investigador o como escritor se enfrenta a la página en blanco, tanto como innumerables son las veces en que uno no sabe cómo abordar un rompecabezas, una hoja escrita, un capítulo, un libro o una suma de libros. Investigación, lectura y escritura que en una sencilla operación matemática equivalen a una multiplicación infinita de dudas, sospechas, intuiciones. Parece que el asombro que suscita el contexto y la sencilla mirada de nuestro cuerpo y sus alrededores constituyen los primeros impulsos humanos que incitan a la observación.

Desde la más tierna edad, hasta el límite de su existencia, el ser humano se interroga por los fenómenos que lo acompañan, revive constantemente el espíritu infantil que se asoma cautelosamente a través del arco iris de una lágrima, se asombra con el fluir del agua de una corriente, recrea mundos insondables oyendo el golpeteo de un aguacero en la ventana, se *asombra* cuando el sol retrata una sombra monstruosa en la pared, manifiesta su *curiosidad* al ver el cambiante color de una rosa, revive su *capacidad de sorprenderse* al acercarse a un árbol de navidad repleto de regalos y sopesa su *riesgo, su temor y su temeridad* cuando aquellos compañeros lejanos de la infancia lo animaban para superar un obstáculo como el de asomarse a la ventana de la niña que lo miraba entre asustada y amorosa o el de atrapar la sonrisa de la profesora encargada de la disciplina y el orden de aquel querido y nunca olvidado colegio de la primaria.

El asombro, la curiosidad, la sorpresa, el riesgo, el temor y la temeridad, entre otros elementos constituyen dispositivos que conducen al planteamiento de interrogantes, a la búsqueda de caminos, de explicaciones conducentes a la resolución de enigmas, de pequeños problemas cotidianos tanto como de profundos vericuetos y, por supuesto, al encuentro de realidades y de horizontes que respondan a la solución de problemas científicos, precisos, con base en la lectura de textos, en la consulta de fuentes, en la selección documental y, por qué no, en la intuición. Los elementos trascendentes que caracterizan la investigación, la búsqueda, el hallazgo, se plasman en relatos orales y escritos que permean el tiempo y le permiten al adulto recrear los tiempos idos, vivir

los presentes y visualizar los futuros. La sencilla observación nos lanza a la búsqueda, a la investigación y ésta, a su vez, conduce a la lectura, mejor, la exige y juntas desembocan en la escritura. Siameses inseparables de la investigación, la lectura y la escritura, necesariamente, tienen que convivir e invitar a la convivencia, al espíritu infantil.

Los libros, suma de esperanzas e ilusiones, multiplicación de nostalgias, división narrativa, operación infinita de memorias, nos dicen y nos desdicen que hay una realidad, una vigilia acechando al otro lado del mundo onírico, en la frontera de la ensoñación, otro espacio y otro tiempo. Borges lo decía mejor cuando hacía confluir en sus líneas el pasado, el presente y el futuro, el comienzo de una reflexión y su final, siempre mediado y siempre eterno.

Toda lectura es un viaje por el pasado, el presente y el futuro. Una introducción en un universo vacilante, una configuración y recuperación de trozos de memoria, de fractales que al final sumarán más que el todo, una composición, recomposición y creación de un rompecabezas interminable. La escritura, en cambio, se fija en el pasado, en la experiencia, en la memoria. El investigador, cazador furtivo de la verdad, cree que atrapa la realidad al formular una hipótesis, al procesar un dato.

No nos podemos engañar, la lectura, la investigación y la escritura, en este orden susceptible de cambio: la investigación, la lectura y la escritura nos suministran la aprehensión del oscuro objeto del conocimiento, de la borrosa meta que buscamos. Página tras página de lectura, cada libro abre un mundo desconocido, suscita múltiples posibilidades asociativas, vuelca la imaginación; similar evento acontece al escribir y de la misma manera nos suele ocurrir al investigar.

Quienes leyeron por obligación jamás volverán a deleitarse con el fragor de las batallas de don Quijote, ni disfrutarán de sus aventuras caballerescas, ni se detendrán risueños ante las ocurrencias del fiel Sancho, ni se aterrarán con la esfinge de Poe; tampoco gozarán ni apreciarán aquel desmedido amor del Prin-

cipito por su rosa. Mucho menos valorarán las incertidumbres de Heisenberg, ni las posiciones desfasadas de las estrellas de Eddington. Por supuesto que ignorarán la caída de una gota de rocío en el pétalo de una rosa o las ingenuas preguntas de un niño que no sabe por qué la tierra le da vueltas al sol o para qué pensamos.

Para los lectores obligados será un desastre y una enumeración caótica la aparición griega de los dioses, las incursiones de los guerreros a Troya, el inolvidable papel de Nadie en *La Odisea* y, muchos siglos después, el huracán pasional y ciclópeo de Polifemo y Galatea, evocado por uno de los astros del Siglo de Oro español, don Luis de Góngora y Argote en una transposición permitida por las licencias que se pueden dar los investigadores. Para aquellos lectores no obligados todo ello podría ser significativo, podría conducir al hombre a pensar, sentir y actuar, en una congruencia que explicara y tratara de darle razón a su paso por el mundo, a su comprensión de la realidad, siempre y cuando lo leído, lo escrito, lo investigado tenga sentido, nazca del corazón y, de alguna manera, perdure; siempre y cuando que lo leído, lo investigado o lo escrito escape de la obligación y se haga inmortal, similar al amor que cruza más allá de la muerte, en la sentencia quevediana:

Su cuerpo dejará, no su cuidado;
serán ceniza, más tendrá sentido,
polvo serán, más polvo enamorado
(Neyret, 2007).

La investigación, como la lectura y la escritura, tiene que producir placer. Uno de los más grandes genios de la física, Einstein, después de estudiar las ecuaciones para entender, dígame mejor, leer y transformar las teorías newtonianas, dígame investigar y escribir sobre ellas, después de interminables cálculos logró su sueño, rozó la felicidad⁴⁷...

47 Michio Kaku, físico, autor de diversas obras en las que cabe mencionar *Hiperespacio*, *Visiones: como la ciencia revolucionará la materia, la vida y la mente en el siglo XXI*. En su obra *El universo de Einstein* trata de intuir la visión del mundo del genial físico, su vida cotidiana, su comprensión del mundo, del tiempo y del espacio, su pensamiento político y su personalidad.

“Durante varios días estuve fuera de mí mismo a causa de la excitación[...] Mis sueños más atrevidos se han hecho realidad”. Einstein había realizado el sueño de una vida, encontrar las ecuaciones relativistas de la gravedad [...] “Imaginad mi alegría por la practicabilidad de la covariancia general y por el resultado de que las ecuaciones predicen correctamente el perihelio de Mercurio”. Con la nueva teoría recalculó la curvatura de los rayos de luz por el Sol (Kaku, 2004, p. 83).

Cuando uno se enfrenta a la escritura, la lectura o a la investigación encara algo nuevo, distinto, diferente, quizás aterrador. La hoja en blanco que afronta el escritor, es la misma que aparece en el marco del investigador disfrazada de problema, hipótesis o planteamiento, es la página idéntica que el lector no quiere abrir, emperieza, deja para más tarde, no encuentra o el libro que se cierra o que no se puede escoger en el maremágnum del conocimiento. En todos los casos pretendemos llegar a algo nuevo, desarrollarlo, ofrecerlo y compartirlo: algo aterrador, diría Poe, algo indispensable, necesario, algo susceptible de ser demolido diría el anárquico Paul Feyerabend, algo absolutamente impensable, manifestaría un lector distraído.

El suceso de enfrentarse a la página crea expectativas y hace que el escritor divise un horizonte donde puede y debe haber algo nuevo. ¿Qué puedo producir en este ámbito? Es la primera pregunta del investigador ¿será que puedo generar un tema o una praxis que contribuya al campo en el que trajino?, ¿será simplemente una reproducción de cosas que algunos han trabajado con anterioridad y que yo recojo, combino y coloco en un nuevo plano para beneficio de otros? Las preguntas empiezan a complicarse, mi postura frente a la hoja en blanco se vuelve más abrumadora. En la comunidad académica se hace imperioso que quienes están en ella la enriquezcan, la promuevan, la impulsen, la ayuden a sobrevivir. Lo anterior se convierte en un compromiso apabullante, ¿cómo hago para producir nuevo conocimiento y que éste alimente a los que están conmigo?, a aquellos que me irán sucediendo. Les decía que las preguntas se complican. Al lector le pasa algo similar, en otro plano: ¿qué voy a encontrar más allá?, ¿qué disfrute me depara el encuentro y el trasegar por las líneas que

danzan ante mis ojos?, los cuestionamientos me pueden llevar, incluso, a querer saber el final de lo que estoy leyendo antes de haberlo analizado o disfrutado, según el tipo de lectura. En suma: ¿cómo me enfrento al rompecabezas?

En todos los casos (lectura, investigación y escritura), la ansiedad se nos viene encima y debe hacerlo o si no me quedo indiferente y dejo que la vida siga sin leer, ni escribir, ni investigar.

Michael Ende, escritor alemán, describe de una manera genial el papel del lector, del escritor y del investigador en su novela *La historia interminable* o *La historia sin fin*. En una clara alusión al enfrentamiento de un artista o de un científico con la página en blanco, con lo desconocido, trae al valiente Atreyu, personaje central de la novela, y lo coloca contra la Nada, la cual devora el paisaje y se apropia del mundo tratando de eliminar a la Emperatriz Infantil y a su reino de la Fantasía. ¿Qué mejores símbolos que el espíritu de niño, que la nada que atosiga, que el no saber que hacer que acomete a cualquier escritor, a cualquier inventor, a cualquier lector? Y qué realidad tan avasallante la que se manifiesta cuando Bastián, el niño protagonista, se adentra en la librería, intenta penetrar el mundo del conocimiento:

Ante él tenía una habitación larga y estrecha, que se perdía en el fondo en penumbra. En las paredes había estantes que llegaban hasta el techo, abarrotados de libros de todo tipo y tamaño. En el suelo se apilaban montones de mamotretos y en algunas mesitas había montañas de libros más pequeños, encuadernados en cuero, cuyos cantos brillaban como el oro. Detrás de una pared de libros tan alta como un hombre, que se alzaba al otro extremo de la habitación, se veía el resplandor de una lámpara (Ende, 1995, p. 7).

Al escribir, atrapo lo que estoy pensando, lo encadeno y lo pongo a disposición de los demás, lo mismo ocurre cuando investigo; en este caso selecciono, elijo con la seguridad de que mi elección, como siempre, supone una negación de aquello que no he elegido y cuando leo me evaporo, me convierto en el carcelero

de los pensamientos y planteamientos de otros y creo. Bien lo decía Borges: no me jacto de lo que he escrito sino de lo que he leído⁴⁸.

Bien puedo decir que la lectura constituye un presente que lee un pasado y algunas veces proyecta un futuro; la escritura, por el contrario, es un futuro que se hace presente y toma el pasado como instrumento. La escritura y la lectura se entrecruzan y toman vida, precisamente en un investigador para el cual, estrictamente, no existe un antes o un después, el eterno presente del personaje central de *La invención de Morel* se hace más patético que nunca⁴⁹. Cuando el investigador introyecta una idea de investigación ya empezó la búsqueda, ya lee y, por supuesto, tiene que empezar a escribir, a proyectar, no es por azar que su primer ejercicio sea una propuesta, una hipótesis, un planteamiento, un proyecto. El pasado, el presente y el futuro se le vienen encima, lo atosigan, lo obligan a plasmar un pensamiento, una idea. Este proceso es connatural tanto para el que investiga como para el escritor desprevénido. De alguna manera ambos tienen que leer una bibliografía, una realidad, un contexto o una ensoñación, aún en la llamada escritura automática confluye el saber acumulado ya sea afectivo o cognitivo. Se escribe para no olvidar, para no dejar pasar las ideas volátiles que circundan la búsqueda. ¿Cuántas veces no hemos tenido una idea novedosa que no se anota y que nunca regresa?, ¿cuántos versos quedaron a flor de piel en las madrugadas o en las noches de insomnio?, ¿cuántos experimentos y posibles planteamientos científicos murieron al cerrar los ojos y no anotar los indicativos que hubieran soltado el desarrollo? Tenían razón los poetas cuando hablaban de la musa, de la inspiración, del toque mágico que llegaba con la misma facilidad de huida. ¿Cuántos mundos y seres poblaron el universo de la lectura? ¿Cuántos mundos novedosos recorrieron el estudio y escaparon al no

48 En su maravilloso poema "Un lector", Borges combina la concepción de lectura y de escritura, entrecruzando estos dos mundos, iniciando con los versos que le dan la característica central: */Que otros se jacten de las páginas que han escrito;/ a mí me enorgullecen las que he leído/* concluyendo, magistralmente, con el papel del poeta, del investigador: */ la tarea que emprendo es ilimitada/y ha de acompañarme hasta el fin,/no menos misteriosa que el universo/y que yo, el aprendiz./* Recuperado el 9 de mayo de 2007 de www.somoslatinoamerica.net/autores/borges.htm.

49 Adolfo Bioy Casares narra en esta obra la historia de un fugitivo que llega a una isla desierta, en la cual todos sus habitantes son figuras virtuales eternas, en un presente infinito.

ser plasmados en un escrito? Estos interrogantes los comprenden y lo lamentan muy bien todos los que de una y mil maneras se acercan a la lectura, a la escritura, a la investigación.

Es común ver en las entrevistas y estudios que se hacen a los escritores e investigadores el tópico manido: “yo escribo para mí, mis vivencias, mis querencias, mis posibilidades de indagación sobre éste o aquel tema técnico o científico”. El paso del tiempo nos da la razón de que la afirmación no es cierta, que ella constituye una costumbre o quizás una modestia, probablemente una forma más de manifestar la necesidad de ser leído, escuchado por otros. Si la escritura fuera tan privada como se pretende decir, no sería conocida, nadie tendría acceso a la misma, salvo un accidente, el azar o una serendipia⁵⁰.

Las pasiones humanas son un misterio, y a los niños les pasa lo mismo que a los mayores. Los que se dejan llevar por ellas no pueden explicárselas, y los que no las han vivido no pueden comprenderlas. Hay hombres que se juegan la vida para subir a una montaña. Nadie, ni siquiera ellos, puede explicar realmente por qué. Otros se arruinan para conquistar el corazón de una persona que no quiere saber nada de ellos. Otros se destruyen a sí mismos por no saber resistir los placeres de la mesa [...] o de la botella. Algunos pierden cuanto tienen para ganar en un juego de azar, o lo sacrifican todo a una idea fija que jamás podrá realizarse... (Ende, 1995, p. 12).

El literato y catedrático puertorriqueño Luis López Nieves, recordando en uno de sus ensayos: *Extractos de entrevistas*, al escritor Adolfo Bioy Casares, muestra algunos conceptos del creador argentino sobre la escritura:

Me atrevo a dar el consejo de escribir porque es agregar un cuarto a la casa de la vida. Está la vida y está pensar sobre la vida,

50 La serendipia es un término hermoso que designa los descubrimientos por “azar intencionado”, es decir, por un accidente que es fruto de un camino investigativo, de un proceso que persigue un propósito e inopinadamente se encuentra con otro...

que es otra manera de recorrerla intensamente. Escribir es un intento de pensar con precisión. Lo que me mueve a escribir es el placer de las historias. Es algo que va más allá de la técnica, es algo que tenemos en común con los muchachos que entraban en los cafés de El Cairo y contaban historias que hoy llamamos Las Mil y Una Noches. El consejo a alguien que empieza a escribir es que lean mucho, que traten de leer buenos libros, que no se crean infalibles... Escribir se parece a cocinar. Poner los ingredientes en la cantidad suficiente. Hay tanta gente que escribe para lucirse. Yo empecé así y fracasé hasta el día que olvidé todas esas pretensiones. Cuando escriban no olviden que todo libro es una máquina compuesta de papel impreso y de un lector.

La escritura es para describir en el tiempo y la pintura en el espacio. En los procesos de escribir y corregir se ordena el pensamiento (López, 2007).

Entre los diversos autores que se pueden encontrar y que reúnen las características de ser inventores, lectores y escritores, se encuentra Harold Bloom⁵¹ (2000), un controvertido crítico, elogiado por algunos y vituperado por otros. En su prólogo al libro *Como leer y por qué*⁵², nos invita a tomar uno de sus

51 Harold Bloom, profesor de la Universidad de Yale y de la Universidad de Nueva York, deja entrever en sus obras que la lectura nos hace escritores e inventores y que se debe conocer un cúmulo de fuentes que brindan la posibilidad de la creación y, por supuesto del disfrute. Miembro de la American Academy of Arts and Letters, cuenta entre sus distinciones con el McArthur Prize Fellow (1985), el Premio Alfonso Reyes de México y el Premio Internacional de Catalunya (2002) concedido por la Generalitat de Catalunya. Autor de más de veinticinco libros, entre los que se pueden contar *Relatos y poemas para niños extremadamente inteligentes, de todas las edades*, *El canon occidental*. *Las escuelas y los libros de todas las épocas* y *Cómo leer y por qué*.

52 Con este libro, Bloom pretende acercar al lector al placer de la lectura y, aunque regresa a la incómoda posición dogmática que trabaja en *El canon occidental*. *Las escuelas y los libros de todas las épocas*, logra apartarse de la misma y muestra que la revisión detenida de un texto, su degustación, aunque sea solitaria prevé unas circunstancias y un universo al que todos pueden acceder. Naturalmente que el acto de leer es un placer difícil, que implica un esfuerzo y conlleva una compenetración, los cuales suponen, de una y mil maneras que el descubrimiento, la búsqueda de la verdad, lo posible y lo imposible "es realmente cercano y puede utilizarse para sopesar y reflexionar". La última afirmación del prólogo es contundente e invita, no sólo a leer sino a investigar y, por supuesto a escribir: "Los exhorto a descubrir [...]. A leer profundamente, no para creer, no para contradecir, sino para aprender a participar de esa naturaleza única que escribe y lee".

principios de lectura “Para leer bien hay que ser un inventor” y cita a Emerson, a Shakespeare y a Borges, con el ánimo de reafirmar que “Con frecuencia, aunque no siempre sabiéndolo, leemos en busca de una mente más original que la nuestra” (p. 18). Esta afirmación podría despertar partidarios y opositores de la misma. Lo importante es que, el autor hace una relación directa con las fuentes y el saber leer, lo que, a su vez, es un buen principio que nos sirve para los investigadores y para la investigación y que nos lleva a su esencia misma: buscar y saber buscar.

Desde otro ángulo, una serie de discursos, textos, investigaciones y reflexiones recopiladas bajo el título mágico de *El susurro del lenguaje*, recogen hoy, más que nunca, la relación indisoluble entre la lectura, la escritura y la investigación, desde el pensamiento de Roland Barthes⁵³. No podía escaparme de este encantamiento y tenía que traerlo a colación. En especial, me parece que la palabra que define con mayor precisión y, a su vez, con mayor ambigüedad esa unión es el deseo, un término que sale a cada paso de la mano del escritor francés. En uno de sus ensayos *Sobre la lectura*, Barthes (1987) reitera los cuestionamientos que acompañan al hombre desde la invención y la consecuente progresión de la escritura: “¿Qué es leer? ¿Cómo leer? ¿Para qué leer?” (p. 39), inquietantes interrogantes que, también, en parte, hemos tratado de responder a lo largo de estas líneas. Agrega el maestro que si bien no existe una doctrina de la lectura, probablemente existirá una suma de temores, “un destello de ideas, de deseos, de goces, de opresiones” (p. 40). Su ensayo va más allá y nos regala, en primer lugar, la concepción de pertinencia, tomada de la lingüística y aplicada bellamente a la posibilidad de leer, acto que supone una saturación de complementos: “se leen textos, imágenes, ciudades, rostros, gestos, escenas” (p. 41) hasta el infinito. En esta operación, el objeto se escapa, se diluye y los niveles de acceso al mismo se deslizan. Aquí no se puede hablar de técnicas ni mucho menos de unos grados o reglas que conduzcan al saber leer. Al desembocar en ese algo

53 Roland Barthes (1915-1980-Francia). Es considerado como uno de los más grandes pensadores del siglo XX. Él mismo se valoraba como un lector y precisamente la vida lo llevó a ese cargo en las universidades de Bucarest y Alejandría. Fue profesor de semiótica. Trabajó como investigador en lexicología y sociología en el Centro Nacional de Investigación Científica de París. Sus estudios abordaron siempre la reflexión sobre la lectura y la escritura, lo cual no escatimó la crítica de arte, música y cine. Vale destacar, entre sus obras el *Grado cero de la escritura* y *El placer del texto*, entre otras.

que conduce a la lectura, Barthes manifiesta que ello se denomina el Deseo (o el Asco). No hay escape, el lector tiene necesidad de la lectura, ésta se da al interior de una estructura, no la puede desbordar, tiene necesidad de ella, pero al leerla, accede a la misma y por supuesto la pervierte: “sería un suplemento interior de perversión” (p. 42).

Al trasladarnos a la escritura, en otro de sus ensayos: *El estilo y su imagen*, Barthes (1987) retoma los tratados clásicos sobre el fondo y la forma, ligando el primero a la *inventio*, o “búsqueda de lo que podría decirse sobre un tema” (p. 150), unido a la manera, las figuras, los colores, los matices, el vestido del que se revestía el fondo: “una relación ajustada entre el fondo (la verdad) y la forma (la apariencia), entre el mensaje (como contenido) y su médium (el estilo), y de que entre estos dos términos concéntricos (ya que el uno estaba dentro del otro) hubiera una garantía” (p. 150).

Exactamente en este punto del discurso surge la pregunta clave: ¿puede la forma vestir al fondo o debe someterse a él? Después de diversos planteamientos, Barthes (1987) sólo podría responder al cuestionamiento con una hermosa metáfora referente al estilo o a la manera de escribir que se asemeja, en sus palabras, a una cebolla, cuya organización requiere de capas o pieles, niveles o sistemas, que en su conjunto forman el cuerpo. Más allá de tener un centro o un núcleo, más allá de enfrascarse en un corazón, la cebolla es una totalidad, la escritura es una totalidad, un cuerpo que guarda todos los secretos del discurso, que puede ser despedazado, pero que debe ser considerado en su conjunto:

Cuyo volumen no conlleva finalmente ningún corazón, ningún hueso, ningún secreto, ningún principio irreductible, sino la misma infinitud de sus envolturas, que no envuelven otra cosa que el mismo conjunto de sus superficies (p. 159).

Una vez plasmado el escrito, éste requiere que sea divulgado, socializado, puesto en común. La publicación de un escrito supone que ésta sea escrita y leída, leída y escrita, en una dialéctica permanente, dialéctica que, a su vez conlleva, en uno de sus vértices lo investigado. La investigación tiene la funcionalidad de

ser publicada so pena de morir, lo cual implica que el texto sea escrito y leído. En el discurso sobre *Los jóvenes investigadores* llama la atención la concepción de Barthes (1987), en este aspecto:

La investigación se lleva a cabo para publicarse después, pero rara vez lo consigue, y más en sus comienzos, que no son forzosamente menos importantes que sus finales: el éxito de una investigación –sobre todo si es textual– no depende de su “resultado” noción falaz, sino de la naturaleza reflexiva de su enunciación; en cualquier instante de su proceso, una investigación puede hacer volver el lenguaje sobre sí mismo y lograr así que ceda la mala fe del sabio: en una palabra puede desplazar al autor y al lector (pp. 105-106).

Esta cita extraída así, conlleva una verdad inobjetable, el resultado de la investigación, de la escritura y de la lectura van más allá de sus autores, de sus lectores, de los investigadores. En cualquiera de estos tres procesos se renueva, se construye, se alimentan fantasías, se destruyen mitos, se avanza en el progreso científico, se reflexiona filosóficamente, se vive estéticamente, se camina cotidianamente. No hay escape. De todas maneras, los ejemplos sobre el anonimato en el que van cayendo los inventores, los escritores y sobre todo los lectores son abrumadores. El mundo recuerda los diagramas de Feynman antes que a Feynman. La teoría de la relatividad antes que a Einstein, la incertidumbre y sus vericuetos antes que a Heisenberg; el *Moisés* antes que las discusiones de Miguel Angel con el Papa Julio II, el inolvidable jinete azul de Kandisky antes que su vida azarosa. Yo recuerdo con mayor precisión los avatares de *La Iliada* o *La Odisea* que a Homero, el viaje de Dante en *La Divina Comedia* que a Dante, Macondo antes que a García Márquez o el “báculo indeciso con el que Borges explora la penumbra hueca” en su terrible *Poema de los Dones*, antes que a Borges y su ceguera.

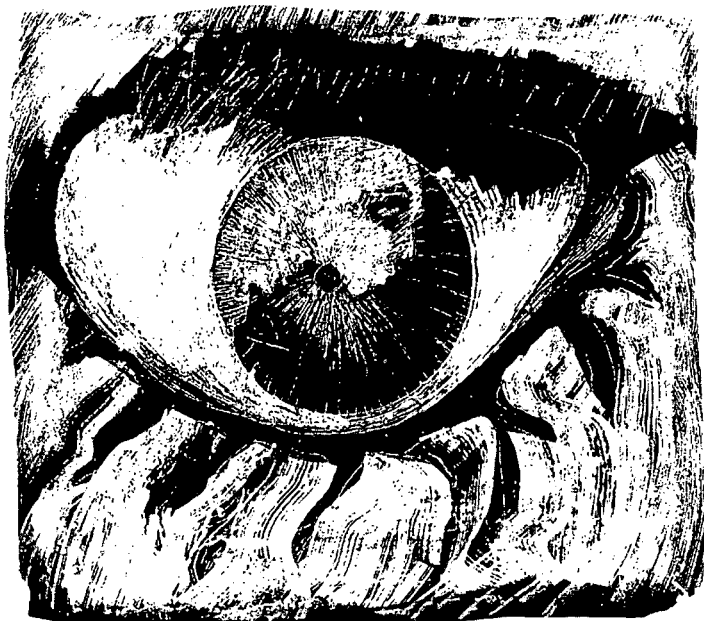
Existe una cita muy manida, pero no por ello menos impactante, sobre la importancia del libro y, en particular, del asombro que causa en los lectores la suma de letras e ideas que inquietan al ser humano, que le producen placer, que son un marco de referencia para inventar y reinventar:

De los diversos instrumentos del hombre, el más asombroso es, sin duda, el libro. Los demás son extensiones de su cuerpo. El microscopio, el telescopio son extensiones de su vista; el teléfono es extensión de la voz; luego tenemos el arado y la espada, extensiones de su brazo. Pero el libro es otra cosa: el libro es una extensión de la memoria y de la imaginación (Borges, 1995, p. 13).

Aquel interrogante que siempre me ha rondado, unas veces manifiesto por los que están cerca de mi y otras, desde mi más profundo interior ¿Usted para qué lee? Podría responderse de múltiples formas y siempre quedaría un vacío. Hace unos años al tratar de responder la pregunta, escribí un artículo (Parra, 1994) en el cual, evocando a Borges, pude plasmar la cita anterior que se refiere a una concepción sagrada del texto, de la lectura, como elementos que unen al hombre con el mundo. Desde la más tierna edad, cuando el bebé lee la sonrisa de su madre hasta cuando se leen las páginas inmortales de los escritores que se han ido del mundo material, todo confluye en la lectura, la investigación y la escritura. La curiosidad infantil que deambula por los castillos de ogros, duendes y hadas posiblemente da paso al caballero andante y a las locuras que, bella e ingenuamente, acompañan al escudero eterno o se quedan en la inmensa soledad de un pueblo macondiano que no sólo significa el mundo que pasó, sino el presente y el porvenir. Algunos lectores se enredarán en el embrujo de la luz y del sonido, de la televisión y otros más leerán las imágenes de las autopistas informativas. Los lectores y escritores que buscan la verdad en lo preciso, en lo exacto, caminarán de la mano de Kepler, Eddington, Feynman, Hoffmann y su séquito; otros mirarán el horizonte de Miguel Angel, Kandisky, Wagner y sus acompañantes, visualizando la multitud de mensajes de un lenguaje de infinitas posibilidades; unos más quedarán enredados en la cosecha, en la fábrica o en la calle, penetrando e investigando la vida en el diario transcurrir. Todos leyendo y escribiendo, buscando la verdad, persiguiendo otros mundos y otros sueños. Si Borges lo manifiesta, recordando tantas lecturas: “Un libro no debe requerir un esfuerzo, la felicidad no debe requerir un esfuerzo” (Borges, 1995), no podemos ser inferiores a su planteamiento y al contrario, siguiendo su símil que hace extensivo el libro a la memoria y a la imaginación, nosotros podemos y debemos hacer extensivo el tratamiento a la lectura, la escritura y la investigación, concluyendo que estos actos los hacemos, consciente o inconscientemente para ser ordenados o simplemente para ser felices.

Ventana al horizonte de madera y de sueños...

1. Es posible acercarnos a los acontecimientos, a los sucesos y realizar una *lectura* sobre ellos, pero también es importante *buscar* la verdad y *escribir* sobre ella.
2. Los *lectores* apasionados nos introducimos en los libros, no sólo para encontrar *respuestas*, sino para disfrutar en la elaboración de *preguntas* y la construcción de *soluciones*.
3. El camino de la *investigación*, de la *lectura* y de la *escritura* requiere dedicación pero, además, supone incalculables *operaciones mentales* de asociación y de relación que permiten el *acercamiento a la realidad*.
4. Si alguien no se equivoca en *el camino de la lectura, la investigación o la escritura*, probablemente ha leído, investigado o escrito muy poco o casi nada.
5. La *escritura y la lectura* permiten leer el pasado, construir el presente y proyectar el futuro, porque se entrecruzan y toman vida.
6. La *investigación* tiene la funcionalidad de ser publicada, porque convertida en texto *escrito y leído* escapa al riesgo de morir.
7. La íntima *relación* que se establece entre la investigación, la lectura y la escritura determina las posibilidades de acercarse al mundo, de tratar de entenderlo, interpretarlo y proponer su *transformación*.
8. Las posibilidades de leer, escribir e investigar abren el horizonte para ser ordenados, sobrevivir o *ser felices*.



Décima sensación

PINOCHO: ¿APRENDIZ DE INVESTIGADOR?

Apuesto que muchos de ustedes no creen eso de que un deseo se puede convertir en realidad, ¿no es cierto? Bueno, yo tampoco lo creía. Claro, yo sólo soy un grillo, pero déjenme decirles que he cambiado de opinión. Verán, las cosas más fantásticas y mágicas pueden pasar... ¡Y todo empieza con un deseo!

Pepe Grillo, en el espectáculo *Wishes de Magic Kingdom*

En algunos escritos anteriores he planteado que el papel de los docentes, investigadores y escritores es tratar de intuir, de buscar la verdad, en lo posible a través de la visualización de unos aprendices o lectores suprasensibles que aprecian, sienten, comprenden y viven las formas, los colores, las superficies en un hermoso deambular, jugar y divertirse por los reinos sin fronteras del conocimiento, la ciencia, el arte, la imaginación, la fantasía, la cotidianidad de la violencia, la pobreza, la desigualdad, en una perfecta armonía, simbiosis y alquimia.

No es fácil introducirse en el rompecabezas de la docencia, la investigación y el aprendizaje. Muchas veces volveremos acompañando a Pinocho hasta el viejo hospital de los muñecos, heridos por algún espantapájaros bandido, pero con posibilidades de recuperarnos porque en algún rincón tenemos la imaginación, la creatividad y, gracias a que, en nuestra humilde condición de maestros, de investigadores y de aprendices, nos introdujeron un corazón de fantasía, con el cual, bien podemos apoderarnos del mundo.

Mientras el pequeño silfo nocturno planeaba con su murciélago, sin hacer ruido alguno, sobre aquel laberinto de flores, pudo observar toda clase de extraños animales. En un pequeño claro, entre lilas y lluvias de oro, jugaba una manada de jóvenes unicornios al sol crepuscular, y una vez hasta le pareció haber visto, bajo una gigantesca campánula azul, a la famosa ave fénix en su nido, pero no estaba totalmente seguro y tampoco quiso volver para comprobarlo a fin de no perder tiempo. Porque ahora aparecía ya ante él, en medio del Laberinto y reluciendo en for-

ma maravillosa, la Torre de Marfil: el corazón de Fantasía y la residencia de la Emperatriz Infantil (Ende, 1995, p. 29).

Las canciones, los mitos, las leyendas, los cuentos, la historia, las consejas, en fin, las diferentes narraciones orales y escritas dan cuenta del héroe que es violentado, del niño que debe introducirse en un mundo ajeno, desconocido, agresivo, distante. La invención de los caminos para recorrer el campo que se atraviesa a sus pies presenta múltiples obstáculos, todos deben ser salvados, so pena de no sobrevivir.

La primera posibilidad de abordar el nuevo mundo es introducirse en él: “Pinocho tenía torpes las piernas y no sabía moverse” (Collodi, 2005, p. 31). Aparece en escena el guía, el mentor, aquél que lo va a conducir o, por lo menos, a indicarle la forma de caminar: “Gepeto lo conducía de la mano para enseñarle a dar un paso después del otro”. (p. 31). Lo anterior presenta una clara muestra de la posibilidad de enseñar y aprender; inmediatamente, surge la necesidad de descubrir y de salvar los obstáculos, de enfrentarse a las pruebas, en un principio exponiendo ideas, soltándolas por doquier, luego abalanzándose al proyecto, proponiendo, salvando los obstáculos:

En su desaforada carrera, saltaba cercas altísimas, zarzas, malezas y fosos llenos de agua, de la misma manera como lo hubiera hecho un venado o un conejo, acosado por los cazadores (Collodi, 2005, p. 35).

El valor didáctico e investigativo de Pinocho se presenta de una manera anti-tética a como son mostradas las leyendas de los grandes héroes del mundo que traspasan los horizontes normales y se incrustan en los senderos divinos con una serie de dones dados para enfrentar las adversidades. Una fuerza extraordinaria, una mentalidad fuera de lo común, una destreza para abordar los problemas, desde el nacimiento y aún antes de él, caracterizan las múltiples narraciones de los héroes que buscan su metamorfosis, que quieren construir el mundo, van tras la felicidad y la verdad, en definitiva, son aprendices de magos, inventores, al fin y al cabo hombres deseosos de aprender a investigar.

Pinocho no tenía que realizar los doce trabajos de Heracles⁵⁴, ni tenía que dominar la naturaleza y ser el líder del imperio de oro Chino⁵⁵, pero tenía que arriesgarse, apropiarse del mundo, introducirse en sus relaciones e interactuar con los demás, transformarse y ayudar a transformar.

En una hermosa lección, en los capítulos 10, 11 y 12, desde su introducción en el mundo de los títeres hasta su salida de él y su marcha con la zorra y el gato, Pinocho demuestra que no sólo se investiga y se hace una introducción en el contexto, sino que lo investigado transforma y recrea al investigador mismo. No se puede hablar ligeramente de la objetividad en la investigación o en la enseñanza. Está muy claro que quien investiga o educa, a su vez, es transformado por la investigación y se convierte en un ser investigado y educable:

– ¡Ilusiones, hijo mío! –Replicó Gepeto–, ¿cómo te imaginas que un títere como tú, que apenas mide un metro de altura, pueda tener fuerzas para llevarme cargado?

– ¡Lo ensayaremos! De todos modos si está escrito que debemos morir, ¡que por lo menos tengamos el consuelo de morir juntos y abrazados!

Y sin hablar más, Pinocho tomó la vela y marchando adelante para alumbrar mejor, dijo a su papá:

– ¡Sígueme y no tengas miedo! (Collodi, 2005, p. 263).

Querámoslo o no, siempre trazamos un plan, imaginamos un camino, pensamos en un horizonte, aún en el mínimo caso de prever o tratar de intuir el siguiente

54 Heracles, el mítico héroe griego, tiene que ejecutar múltiples trabajos, originados por la ira de la diosa Hera. Realiza cada una de sus asignaciones, desde la muerte del león monumental de Nemea hasta la captura del perro guardián de los infiernos, el Cancerbero. Hubiera sido feliz, pero la venganza de un centauro lo lleva a su muerte. Es elevado al Olimpo y se casa con la eterna juventud. Dios inmortal de la fuerza y la constancia, se incrusta en el firmamento para siempre bajo la forma de una constelación.

55 La leyenda cuenta que Huang Ti, maravilloso emperador de la China, gobernó a su pueblo enseñándole los cálculos matemáticos, la construcción de barcos, los secretos de la navegación, la construcción de instrumentos musicales, el manejo del dinero y el arte de gobernar. Todo lo aprendió en un sueño.

segundo de nuestra vida. Así somos, así es nuestro cerebro⁵⁶. Racionalmente⁵⁷ podemos afirmar que el deseo conlleva una correspondencia con un estado de cosas, donde el mundo se ajusta a la mente (Houdé, 2003) y estéticamente, podemos visualizarlo como la posibilidad de hacer realidad los sueños.

En *Las mil noches y una noche*⁵⁸ se narra la historia de “La lámpara maravillosa” o “La lámpara de Aladino”, en la cual se muestran las peripecias de un muchacho que busca la felicidad en sus múltiples facetas. Aladino⁵⁹ desea, quiere poseer las riquezas, alcanzar el bienestar, unirse a la mujer amada, vencer la adversidad de la vida y vivir feliz. La historia de Aladino es narrada a los niños como una muestra de que los deseos se pueden hacer realidad. Para los investigadores, la narración nos deja la misma enseñanza, resaltando que el deseo supone que se tenga que trabajar, perseverar en la idea inicial, buscar afanosamente, esperar, ajustar, en fin, hacer un planeamiento que conlleve el logro de lo propuesto. El relato nos introduce en el universo de los deseos, las querencias más íntimas que puede sentir un personaje atiborrado por las circunstancias adversas. El universo de Aladino, conlleva la inclinación consciente o inconsciente por algo

56 Los científicos, en particular los neurólogos, suelen afirmar, merced a sus escritos que lo más característico del ser humano es la capacidad predictiva de su cerebro. Rodolfo Llinás en *El cerebro y el Mito del Yo* es contundente al expresar que la función primordial del cerebro es la predicción de los actos sin la cual ningún animal “inteligente” puede sobrevivir (Llinás, 2003).

57 Más allá de los referentes cognitivos y científicos, el deseo, en diversas religiones, ocupa un papel preponderante. En el budismo, por ejemplo, el deseo constituye la raíz de todo el dolor de la existencia que junto con la ignorancia y el karma constituyen las tres fuerzas del renacer. Su supresión es imprescindible para llegar al nirvana.

58 Parra (2007a) señala que un comentario aparte merece ese libro tan difundido llamado *Las mil noches y una noche*. El mismo título da referencia a lo enigmático y a lo preciso: la oscuridad y los números. El deseo, como temática desencadenante de la narración, ocupa un lugar privilegiado en las historias orientales. La noche 502 y la trama de los tres deseos desaprovechados por sus protagonistas, constituye el origen de múltiples apólogos, fábulas y enseñanzas posteriores.

59 La historia de Aladino y la lámpara maravillosa transcurre en un lejano pueblo de la China y muestra las peripecias que tiene un joven, hijo de un sastre que, al principio se dedica al juego y a la mala vida y que es convencido por un mago africano para que consiga una lámpara, cuyos poderes llevan a su poseedor a ser el hombre más opulento de la tierra. Aladino consigue la lámpara y aunque es traicionado por el mago, logra vencer la adversidad y se casa con la hija del sultán, la princesa Badrú'l-Budur. El genio que se esconde en la lámpara satisface los deseos de su amo y le brinda la ayuda a Aladino para hacerse rico y feliz, al lado de su madre, del sultán, su esposa y sus dos hijos. La historia comienza en la noche 731 y finaliza en la noche 774 (*Las mil noches y una noche*, pp. 289-350).

o por alguien. Motivado o no, el deseo induce a la acción, a la consecución de una meta, a la satisfacción de un sueño, de una quimera.

Pinocho tiene un deseo inmenso de aprender, no de una manera cotidiana sino a través de su búsqueda, de su intuición, de su manera de ver la vida, de su constante investigación, todo lo cual, en ocasiones, se muestra de manera equivocada y adversa, pero, así también suele presentarse el proceso pedagógico y la investigación, con baches, con vericuetos: un reto interesante para los docentes y los que trasegamos por el ámbito investigativo. El aprendiz de investigador, también es aprendiz de mago. En el capítulo 25 de la obra, se presenta un diálogo interesante entre el Hada, que representa su papel de protectora, madre, guía y profesora, y el títere inquieto que quiere dejar de ser un muñeco de madera para convertirse en un hombre, en un buen niño, pese a que no está muy convencido del camino para llegar a ello, pese a que la perspectiva de las paredes de la escuela lo atosigan, las formalidades, los métodos, el camino, las herramientas que tratan de moldear su quehacer no son de su acomodo, ni de su perspectiva formativa e investigativa; en una palabra, Pinocho quiere formarse, investigar, ser “un niño de verdad” a pesar de la escuela:

– Pero si tú no puedes crecer –contestó el hada.

– ¿Y eso por qué?

– Porque los títeres no crecen nunca. Nacen títeres, viven títeres y mueren títeres, siempre del mismo tamaño.

– ¡Yo ya estoy aburrido de ser títere! –Dijo Pinocho dándose un pescozón–. ¡Cuánto daría por ser un hombre!

– Lo serás, si sabes merecerlo...

– ¿De veras? ¿Y qué debo hacer?...

– Los niños juiciosos van por su propio gusto a la escuela...

– Y a mi la escuela me da dolor en todo el cuerpo; siento ansias y calambres cuando me la nombran; pero de hoy en adelante quiero cambiar de vida.

– ¿Me lo prometes?

– Te lo prometo. Quiero ser un buen niño... (Collodi, 2005, pp. 160-161).

El querer ser hombre, transformarse, sentir, vivir, conseguir los más altos propósitos, no solamente es una meta que se encuentra a través de las formas pedagógicas impuestas sino que íntimamente ligado al horizonte de la investigación apunta a un referente que va más allá de la simple suma de métodos, la multiplicación de variables o una operación matemática infinita. Tanto lo pedagógico como lo investigativo, indisolublemente unidos, están adentro, en la capacidad del ser humano, en su deseo, en su fijación de metas, en su curiosidad y asombro, casualmente eliminadas por algún hada o por alguna pared que se atraviesa en el camino. Andrew Martin, un personaje inolvidable de Asimov⁶⁰, en el cuento *El hombre bicentenario*⁶¹, aquel relato que inicia

60 Asimov es uno de los escritores más prolíficos del siglo XX en los campos científico, literario y de ciencia-ficción. Más de 500 volúmenes recogen su producción. Una serie de sus relatos trabaja la temática de la robótica, término acuñado y difundido con profusión en sus escritos. Con un lenguaje sencillo, estético, pedagógico y científico, a través de sus diversas obras, pretende mostrar un camino de fácil acceso al conocimiento y al entendimiento de la realidad. En 1950 con su narración *Yo, robot*, da a conocer las tres leyes de la robótica. Con el relato *Lo bien que se la pasaban* llama la atención sobre la intromisión de la ciencia y la tecnología en la pedagogía y los peligros de una didáctica sin estructura sólida. Su preocupación por el futuro y la relación maquina-hombre lo llevan a indagar por el papel de lo afectivo y lo racional en el progreso acelerado de la ciencia. En *Satisfacción garantizada* trabaja el sentimiento de un robot hacia su propietaria. En general, en todos sus escritos sobre los robots muestra una gran percepción del futuro.

61 Asimov escribió el relato *El hombre bicentenario* pensando en cumplir una tarea que se le encomendó a propósito de la celebración del segundo centenario de la independencia de Estados Unidos (1976) y, ante todo, reflexionando en los avances científico tecnológicos, en la posibilidad de la pérdida de identidad del ser humano frente a la máquina y en la contingencia infinita de que el hombre deje de ser el centro de la creación y del mundo. La historia, finalmente, traspasó las fronteras referenciales y adquirió una categoría estética que pretende simbolizar la lucha entre la ciencia, el arte, la técnica y la cotidianidad. Tomando como referencia los adelantos de la ciencia y la introducción de los robots en el ámbito cotidiano, el autor presenta a Andrew Martin, personaje principal, como un robot que sufre una metamorfosis hasta transformarse en un hombre, merced a su aprendizaje y a su relación con una familia que lo ama y que lo lleva al conocimiento y a la aprehensión de sentimientos y de emociones. Su interacción, en especial con la Niña, lo llevan a ser, sentir, pensar y actuar como un ser humano y adquirir su fragilidad, la cual conlleva su destrucción y, probablemente, su inmortalidad diferente de la eternidad de una máquina. En 1999, Chris Columbus, con la anuencia de Asimov, llevó la historia al cine, pintando una comedia fantástica, emotiva y de gran impacto.

con las tres leyes de la robótica, las mismas que fijaron, por siempre, un sitio en la ciencia-ficción y, de alguna manera, una lección ética para la ingeniería, nos trae la justa enseñanza en Pinocho, la misma curiosidad por adentrarse en el espacio humano, el idéntico deseo de ser hombre, la posibilidad que sólo se hace realidad merced a la pregunta que fija su vida, a la meta que lo hace transformarse de robot en hombre, de igual manera como Pinocho se transforma de títere en un niño de carne y hueso:

Claro que un cirujano necesita cerebro, pero éste estaba tan limitado en su capacidad que no reconocía a Andrew. Tal vez nunca le hubiera oído nombrar.

— ¿Alguna vez ha pensado que le gustaría ser un hombre? —le preguntó Andrew.

El cirujano dudó un momento, como si la pregunta no encajara en sus sendas positrónicas.

—Pero yo soy un robot, señor.

¿No sería preferible ser un hombre?

—Sería preferible ser mejor cirujano. No podría serlo si fuera hombre, sólo si fuese un robot más avanzado... (Asimov, 1994a pp. 382-383).

El deseo, íntimamente ligado a la curiosidad y a la posibilidad de predecir acontecimientos, marca en el ser humano su aprendizaje, su sentido y lo llena de interrogantes por su razón de ser, por su trascendencia. En diversas culturas, filosofías y religiones se habla de estos aspectos, muy unidos al origen y al devenir. Una enseñanza budista hace referencia a la consabida leyenda de Siddharta Gautama - Buda, el iluminado, quien después de haber permanecido en su casa por un largo tiempo sintió la curiosidad por ver el mundo exterior, por palpar la realidad y pidió permiso para satisfacer este deseo. Una vez, fuera de su casa, pudo percatarse de otras formas de vivir, marcadas por el dolor, la

vejez, la enfermedad y la muerte. Impresionado por el sufrimiento, se retiró a la soledad, buscando respuestas, en pos de la iluminación. El neurobiólogo español Francisco Rubia al referirse a esta condición, recuerda al poeta Ashvaghosa –siglo I– manifestando que *lo esencial de la iluminación no es que la intuición proviene del deseo, sino que, para el sabio, lo es que no exista el yo que pueda generar el deseo* (Rubia, 2003, p. 121).

También la mitología se encuentra llena de narraciones en las que, tomados de la mano, el deseo y la curiosidad, llenan los espacios y se ligan al destino y al horizonte de sus protagonistas. En la mitología nórdica, Odín, el dios de la sabiduría, imbuido por su deseo de conocer y aprender, con una insaciable curiosidad, en una de sus incursiones llega al árbol del mundo y encuentra, entre sus más profundas raíces, los secretos del conocimiento, del espacio y el tiempo. Posteriormente con sus cuervos, el pensamiento y la memoria, logra lo trascendente, merced a su propio sacrificio, a la renuncia de todo lo conocido y al emprendimiento de la perfección, gracias a la curiosidad y a la visualización del horizonte que se encuentra más allá de lo cotidiano. Su deseo desmedido de conocimiento lo llevó a conocer los secretos más profundos de todo lo existente, no sólo su significado escueto, sino su simbología. La leyenda cuenta que pudo dominar la tierra, el agua, el aire, el fuego, el odio y el amor y que sólo quienes tienen el deseo, la curiosidad y el ánimo de aprender y de buscar los secretos (las runas) estarán bajo su protección y se podrán acercar al conocimiento divino.

El físico David Bohm⁶² (2002) al referirse al origen, el significado, la creatividad y el interés del científico por generar conocimiento, por investigar e innovar, por tratar de entender la realidad y transformarla, en suma, por aquello que

62 La preocupación principal de David Bohm se centra en buscar el origen de la creatividad. Como científico pretende demostrar que las actividades humanas, más allá del deseo están determinadas por algunos hechos significativos como la determinación de metas y éstas, a su vez se encuentran enmarcadas, de diversos modos por la razón, la imaginación y la fantasía. La ciencia, el arte y lo trascendente cobran gran relevancia en la explicación de la realidad y su afectación. Sus obras giran entre el eje de la "estética de la investigación científica" y la "ciencia de la creación estética". Entre otras publicaciones cabe destacar: *La totalidad y el orden implicado; Sobre el diálogo y Ciencia, orden y creatividad*.

se encuentra detrás de su trabajo y que es significativo, vuelve sus ojos hacia el deseo primitivo como principio y como producto y plantea un interesante cuestionamiento, hipótesis o *revelación* como él mismo la denomina, en su obra *Sobre la creatividad*:

¿Podría ser que el científico desee con toda su alma descubrir las leyes de la naturaleza, para poder predecir los fenómenos naturales y que de este modo el ser humano pueda participar inteligentemente de esos procesos, a fin de conseguir los resultados que desea? (p. 31).

El deseo y la curiosidad interrelacionados y, a veces dejados de lado, nos invitan a retomarlos, a hacerlos nuestros, además que, querámoslo o no, son los dispositivos que disparan el proceso formativo e investigativo. El deseo de conocer, sentir, palpar, descomponer y componer, construir, llenar los vacíos y vaciar los espacios llenos, junto con la curiosidad por hacerlo nos diferencia de otros seres vivos. El deseo y la curiosidad que indujeron a Eva y a Adán al pecado, también han generado grandes descubrimientos y posibilidades de avance en el trasegar humano. Asimov en su *Introducción a la ciencia* parodiando la enseñanza sagrada, se atreve a decir, de manera estética, que en el principio era la curiosidad y que ésta genera el deseo y la posibilidad de conocer (Asimov, 1985, p.13). Pinocho se aventura por la vida en pos de sus ideales, metiendo su larga y característica nariz en todas las situaciones que le pueden brindar alguna enseñanza, aún a costa de su propia seguridad y bienestar. Su sed de conocimiento tiene la raíz primaria en su curiosidad:

– ¿Qué será aquella música? ¡Qué calamidad que yo tenga que ir a la escuela, porque si no...!

Pinocho, a quien le había entrado la fiebre de la curiosidad...

– ¡Mañana verás al fin cumplidos tus deseos!

– ¿Cuáles?

– Dejarás de ser un muñeco de palo y te transformarás en un niño verdadero (Collodi, 2005, pp. 60-61, 199).

Para hacer viable el deseo y para satisfacer la curiosidad no basta que ellos se queden ahí, para que se hagan realidad; en los procesos formativos e investigativos, al igual que en los cuentos, debe haber un elemento de apoyo: el genio, el mago, el efrit, en nuestro caso, el plan, el recipiente o la lámpara maravillosa que puede hacer posible las querencias. Una vez que Gepeto le suministra la cartilla nueva a Pinocho, éste procede a hacer “mil planes y mil reflexiones” y a “fabricar en su cabecita la mar de castillos en el aire, cada cual más hermoso”. Y así, fantaseando, decía:

– Hoy voy a la escuela, quiero aprender a leer enseguida. Mañana aprenderé a escribir y pasado mañana ya sabré hacer números. Después, siendo tan hábil como soy, ganaré mucho dinero y con las primeras monedas que me caigan entre el bolsillo, quiero hacerle a mi papá una linda chaqueta de paño. Pero, ¿qué dije?, ¿de paño? Si la quiero hacer de plata y oro, y con botones de brillantes... (Collodi, 2005, p. 59).

Pinocho aborda sus aventuras, su aprendizaje, su búsqueda de la verdad, adentrándose en sus proyectos, poniendo en práctica sus propias ideas, su sapiencia, su intención, errando la mayoría de las veces, cayendo y volviendo a levantarse. A nivel pedagógico, la adquisición de su conocimiento no es estrictamente en una escuela o en una institución, es la vida misma la que le enseña, la que le hace construir sus mapas de aprendizaje, sus procesos.

– ¿Qué hay en aquella barraca? –preguntó Pinocho a un muchachito del pueblo.

– Lee el cartel que está ahí y lo sabrás.

– Lo leería con mucho gusto pero por lo pronto, hoy todavía no sé leer (Collodi, 2005, p. 60).

Haciendo preguntas, Pinocho va de una aventura a otra, su curiosidad es insaciable. Una vez que ha conseguido, bien o mal, un propósito, se adentra en otro. Aprende, merced a su propia iniciativa, quiere alejarse de los procesos formales, de la educación que lo restringe y aunque, al final, acepta que debe aprender para sobrevivir, lo hace por sus propios medios como resultado de los golpes que ha recibido a nivel experiencial:

Por las noches aprendía a leer y a escribir. Había comprado en el pueblo vecino, por unos pocos céntimos, un libro grande al cual le faltaban la pasta y el índice, y en ese libro viejo era donde leía. Para escribir se servía de una pajita cortada en forma de pluma; y no teniendo ni tintero ni tinta, la mojaba en una botellita llena de jugo de moras o de cerezas (Collodi, 2005, p. 278).

Tal y como ya lo hemos manifestado, la curiosidad es uno de los primeros detonantes del aprendizaje y quizás su elemento primordial. El deseo de saber más, suscita el atrevimiento, la audacia y brinda la posibilidad de adentrarse en diversos mundos, de emprender aventuras que pueden conducir a la desventura pero que, a su vez, pueden significar el encuentro de la verdad, el horizonte de la investigación, la razón de ser de la educación.

Son los obstáculos y los vericuetos por los que transita Pinocho, sin rumbo, los que al final lo van llevando a la meta, lo hacen tomar conciencia de su derrotero, lo acercan a la verdad de lo investigado, a la verdad de su proyecto, al fundamento de su existencia. El aprendiz de investigador tiene un horizonte que, en un principio es vago, confuso, pero que se va delineando y aparece como una línea en la lejanía.

Tarzán, el célebre hombre mono, creado por Edgar Rice Burroughs, se transforma en hombre, merced a diversas circunstancias que se presentan en la selva. Su metamorfosis se da de una forma gradual, aprendiendo de su entorno, conviviendo con los simios y forjándose un horizonte que evade su meta de ser un

mono más. Pinocho, al igual que el rey de la jungla tampoco se conforma con su destino y quiere ser más que un títere. Savater⁶³ (2004) en su *Monólogo Segundo* pone a hablar al hombre mono y suministra una clara visión de su papel y de su perspectiva en el mundo:

Soy un animal maldito, porque carezco de lo que hace soportable a los otros animales, la proximidad del pánico: no puedo olvidar y en cambio puedo imaginar [...]. A la larga, en la selva la rutina es lo más seguro: ¡si no lo fuera, no habría tenido ocasión de convertirse en rutina! Pero yo no tengo casi rutinas, tengo manías, arrebatos: tengo ideas... (p. 12).

Tanto el docente como el investigador se detienen a observar el mundo circundante y hacen conjeturas, ¿quién no las hace?, ¿por qué se hacen? Sencillamente porque el hombre, debido a su naturaleza cuestionante, a su querer explicar el mundo, a su capacidad de asombro, a sus posibilidades de discernimiento y desacuerdo, observa la realidad, contrasta las variables, revisa los estudios y los puntos de vista que otros tienen y se aventura a plantear posibilidades, a trazar horizontes, a proponer, a establecer posibles relaciones, aún en hechos aislados, a tratar de explicar los fenómenos.

La búsqueda de la verdad en cualquier campo, en la ciencia, el arte o la vida que pasa, hace que el ser humano suponga, visualice, trace un horizonte, formule hipótesis; naturalmente que estas posibilidades irán a determinar caminos y a proponer accesos, objetos que indiquen el acercamiento a la meta, la consecución de lo deseado. En este punto, se resalta que cualquier forma investigativa trasiega entre lo que se quiere conseguir y la forma de llegar a ello, entre los supuestos, los sueños, las hipótesis, las anticipaciones y las posibilidades de

63 Bastantes son la obras que el filósofo español, Fernando Savater, dedica a la reflexión, al pensar y al sentir estéticamente. Cabe destacar, entre otras, *Instrucciones para olvidar el Quijote*, *El contenido de la felicidad*, *La infancia recuperada*, *Ética para amador* y *Autobiografía razonada*. En *Criaturas del aire* se detiene en la recreación de la imaginación infantil evocando a Gulliver, la Bella durmiente, el Hombre lobo, Tarzán, Ulises, Peter Pan, Mefistófeles y otros seres elementales e invasores del sueño, la felicidad y la vida.

demostrar que se puede llegar a las metas trazadas. Si ello es así, un artista se imagina todas las formas para configurar su pintura, los trazos dan vueltas y vueltas en su cerebro y en su corazón, las múltiples posibilidades que, siempre parten de lo conocido, se arremolinan y anticipan formas de ser y de comprender la realidad. Estos planteamientos, suposiciones, marcos que, aún no se conocen, tienen posibilidad de existencia, no sólo en la mente de su creador sino en el proyecto mismo, basta que se compruebe su existencia, basta que se plasmen en hechos concretos; hechos que pueden responder a una realidad apremiante o ser parte de un sueño. En el primer caso, el investigador simplemente aplica las reglas sencillas, se supedita a lo “normal” a lo cotidiano, a aquello que se desprende con naturalidad, del hecho del problema:

Apenas el maestro Cereza vio aquel pedazo de madera se llenó de alegría y dándose un restregón de manos murmuró en voz muy baja:

—Este tronco me ha llegado a tiempo y quiero utilizarlo para hacer con él la pata de una mesa (Collodi, 2005, p. 19).

Cuando el investigador palpa el problema, se adentra en él y lo visualiza desde su intuición, desde su sueño, se zafa del tratamiento normal y coloca su creatividad, su intuición, su magia de inventor en la posible solución. Analiza el cuestionamiento desde otro ángulo, es capaz de ver donde otros no ven:

—He pensado en fabricar un lindo títere de palo; un títere maravilloso que sepa esgrima, baile y dé saltos mortales. Con este muñeco quiero dar la vuelta al mundo y conseguir un pedazo de pan y un vaso de vino. ¿Qué te parece? (Collodi, 2005, p. 24).

Las hipótesis se revisten, unas veces de formas y colores, otras de hechos pasajeros, cotidianos y, unas más de posibilidades, de palabras o puntos de vista argumentables. El diccionario de la RAE, en su definición, corta y precisa de la hipótesis, dice que ésta se refiere a la suposición de algo que puede ser posible o imposible, siempre que de ello se llegue a una consecuencia y, estipula

que en cuanto se haga referencia a una hipótesis de trabajo, también se hará referencia a la suposición que sirve de base provisional de una investigación y puede confirmar o negar la validez de la misma.

En una investigación, como en una clase y en el diario trasegar, una palabra o una frase pueden determinar la existencia, el pasado, el presente y el futuro. En la obra artística suelen aparecer títulos o asignaciones que determinan la razón de ser de su creador. Una designación sencilla como *Pedrito*, encierra el cosmos afectivo, racional, estético y total de su artista. De todos es conocido que Botero⁶⁴ plasmó en esta obra su amor y su vida, forma similar a como un investigador científico como Roald Hoffmann⁶⁵ dedica su existencia a demostrar que la química es la ciencia fundamental que nos descubre el universo y que las sustancias determinan la composición de la tierra, del agua, del aire y de cada uno de nosotros (Hoffmann, 1997). De manera semejante un profesor anónimo de rostro borroso deja un pedazo de su existencia en sus estudiantes y nos marca para siempre mostrando que la desobediencia de Rin Rin Renacuajo lo llevó a ser devorado por un pato tragón. Así también, alguien se puede desprender de media vida por enseñar a sus congéneres a buscar la verdad, a trasegar por los caminos de la formación y la investigación: Gepeto se deshace de su chaqueta que lo cubre del frío y la inclemencia del tiempo para cubrir de conocimiento y de vida a Pinocho:

64 Fernando Botero es una leyenda colombiana viva. Su obra ha recorrido el mundo entero. Es difícil resistirse al mensaje, la belleza y la simbología de sus esculturas y pinturas: El caballo, el gato... Son las figuras carnosas y voluptuosas, las que alargan las líneas, los colores y el volumen y dan características especiales a sus obras. Su mensaje pictórico, fácilmente recuerda a Rubens, a Gauguin y a Picasso, entre otros. La inmortalidad le ha dado la mano a este maestro, personificación de la exuberancia y la plenitud. En memoria de su hijo Pedro, desaparecido en 1974, Botero pinta el cuadro *Pedrito*, el cual simboliza la infancia con sus juguetes, su inocencia, su grandiosidad y su permanencia. Recuperado desde [<http://www.lablaa.org/blaavirtual/todaslasartes/ferbo/ferbo01e.htm>].

65 Roald Hoffmann, uno de los más grandes científicos del siglo XX, Premio Nobel de Química en 1981, trabaja en llevar la ciencia al alcance de la gente común, a través de la poesía, la escritura y la química. Toda su vida ha sido dedicada tanto a la investigación en sus más altos niveles como a la formación de los nuevos talentos. Con su obra *Lo mismo y no lo mismo* pretende "mantener perpetuamente despierto en nosotros el asombro ante la maravilla de la vida y del universo".

Décima sensación

Al rato volvió, y cuando regresó, tenía en la mano la cartilla para su hijo; pero no tenía la chaqueta. El pobre viejo estaba en mangas de camisa ¡y afuera nevaba!

– ¿Y tu chaqueta, papá?

– La vendí.

– ¿Y por qué la vendiste?

– Porque me acaloraba mucho.

Pinocho comprendió al instante lo que pasaba (Collodi, 2005, p. 58).

El lenguaje, tan determinante en nuestro diario transcurrir como en el aula de clases, constituye un elemento fundamental en el proyecto investigativo. La misma duda que se le presenta a un artista, suele presentarse en el corazón del científico y en el espíritu de cualquier ser humano. Al plantear el título “Pinocho: aprendiz de investigador” hubo muchas dudas, pero éstas pronto se disiparon con una simple pregunta infantil: ¿y Pinocho que hacía en la vida real? La oscilación del personaje entre lo existente y lo no existente, entre lo posible y lo imposible es lo que marca un proyecto investigativo, es lo que le da trasfondo a una realidad didáctica. Tanto el hombre que se dedica a la ciencia, como el que fabrica constructos estéticos y el que deambula por el camino diario de la vida, siempre vacila entre la realidad y el sueño. Ahí, justo en esa cuerda de circo está la posibilidad de enseñar, de actuar, de investigar, aprender y vivir. El título escogido para esta *Sensación* trata de sintetizar las ideas que dan vuelta en el mundo del escritor, son una metáfora de su realidad, como lo debe ser la clase diaria, o el proyecto investigativo. Cada docente y cada investigador que tienen la posibilidad de sentir su aula de clase, su proyecto investigativo, hacen suyas estas actividades en cada momento de la vida, las convierten en una extensión más de su cuerpo, una posibilidad de jugar un papel, de conectarse con el universo, de ingresar a la tragicomedia de la existencia y de ser un títere importante en la obra:

Apenas Pinocho penetró en el teatro de los títeres, sucedió un hecho que casi produjo una revolución.

Hay que saber antes que ya el telón estaba levantado y la comedia había principiado...

– ¡Pinocho, ven acá! –Gritó Arlequín–. ¡Ven a echarte entre los brazos de tus hermanos de palo! (Collodi, 2005, pp. 63-65).

Podría sonar despectivo el hecho de relacionar al docente o al investigador e incluso al aprendiz, con un títere, pero la intención se puede detectar, finamente, en el papel que se juega o se debe jugar en la investigación, la didáctica y el aprendizaje mismos. Ningún elemento más apropiado para sintetizar esta idea que las líneas poéticas de Borges, en su poema *Ajedrez II*. Alguien, detrás de la creación, de la ciencia, la literatura y la vida, teje y desteje la trama de la existencia. Alguien mueve los hilos que dan origen al poema, dejando siempre la duda, la incertidumbre del papel del creador, del docente, del aprendiz, del investigador, del jugador:

AJEDREZ – II

Tenue rey, sesgo alfil, encarnizada

Reina, torre directa y peón ladino

Sobre lo negro y blanco del camino

Buscan y libran su batalla armada.

No saben que la mano señalada

Del jugador gobierna su destino;

Ignoran que un rigor adamantino

Sujeta su albedrío y su jornada.

Décima sensación

También cada rival es prisionero
(La sentencia es de Omar) de otro tablero
Con negras noches y con blancos días.

Dios mueve al jugador y éste, la pieza,
¿Qué dios detrás de Dios la trama empieza?
De polvo y tiempo y sueño y agonías?... (Borges, 1993, p. 81).

Como se pudo observar, Pinocho emula a la lechera de la fábula⁶⁶ haciendo proyectos, planes, reflexiones “castillos en el aire”, pero también, traza posibilidades concretas que se desprenden de su deseo, planificadas en un tiempo: quiere aprender a leer enseguida, mañana a escribir y pasado mañana a hacer números; todo un ejemplo de cronograma. Pinocho desea apropiarse del mundo, hacerlo suyo, transformarlo. Aquí hay un planteamiento teórico, el acercamiento al concepto, a la variable y hay un esbozo pedagógico: el querer del aprendiz, la posibilidad de abordar un proceso. Tal vez los maestros no apuntamos a esa ambición e ignoramos el sentimiento que embarga al investigador: el anhelo de buscar la verdad, la pretensión de hacer algo, el deseo profundo de investigar sobre un hecho, un objeto, un acaecer, un grupo, la curiosidad por adentrarse en tal o cual problemática. En este punto, se abordan dos ámbitos de la investigación: la gestión y el proceso investigativo. Cuando uno trajina por los senderos mencionados, bien puede encontrarse a la vera del camino con un semillero de investigadores, dentro de un nido de nuevos talentos, con personas que quieren investigar, que desean hacerlo pero que no saben cómo abordar sus cuestionamientos, formular sus preguntas, trazar sus planes, desglosar los propósitos, buscar la verdad y, muchas veces, no saben sobre qué investigar.

66 Hacia el siglo XIII, Doña Truhana, la antecesora de *La lechera*, haría su aparición en el *Libro de los ejemplos* del Conde Lucanor y de Patronio, con su olla de miel y sus planes para comprar huevos y de éstos tener gallinas y de ellas ovejas y otras compras que la harían muy rica, hasta que tropieza y deja trancos sus deseos. Siglos más tarde, *La Fontaine* y, luego, Samaniego harían inmortal el apólogo del Infante Don Juan Manuel. *La lechera*, se conoce como una fábula acerca de una mujer dotada de gran imaginación que con su cántaro de leche pretendía forjar un futuro pleno de comodidades hasta que un salto de alegría daría al traste con sus proyectos.

Borges lo afirmaba, en sus conversaciones, escritos y entrevistas: “Conozco el principio y el final, conozco al personaje, sé lo que hará, lo que le acontecerá en la primera página y en la última, que puede estar a seis, a quince o acaso a veinte páginas de distancia, pero todavía no sé lo que ocurre mientras tanto”. Forzando su bello mensaje, podemos decir que se planea, se tiene el proyecto, pero el camino entre el propósito y la meta nos puede brindar otros elementos. Se sabe y se tiene la posibilidad de llegar a lo trazado, pero la investigación nos puede brindar otras oportunidades, de hecho muchas veces lo hace. Construir un títere puede significar la elaboración de un prototipo o un modelo a escala de su autor. Casi siempre el producto investigativo se escapa, el proyecto y la propuesta van más allá y la construcción nos hace pigmaliones⁶⁷, escultores de una fría estatua que adquiere vida en nuestras manos, un proyecto que se metamorfosea y se hace parte de nuestro conocimiento, una extensión corpórea y trascendente, íntimamente ligada a nuestro ser y quehacer. Después de las múltiples peripecias y aventuras, Pinocho ya no es un títere, es una persona que merced a múltiples construcciones y transformaciones se vuelve un hombre:

¡Qué gracioso y qué cómico fui de títere; pero cómo gozo de verme ahora convertido en un niño de verdad!... (Collodi, 2005, p. 283).

En el cuento se aprecia que el personaje quiere aprender, que no sabe leer, quiere introducirse en la cultura, en la vida, en el arte, duda, vacila, se angustia. Exactamente la misma sensación que se produce antes de abordar el tema, antes de plantear el problema. Si uno observa a Pinocho, a nuestro aprendiz de investigador o a cualquier niño que se acerca a las letras, puede percibir la ansiedad por aprender, lo mismo que la persona que quiere remontar el vuelo y cruzar el espacio con una cometa y ve truncado su esfuerzo, porque la cometa no vuela, por su cola pequeña, por su construcción deficiente, por los materiales no adecuados, por la insuficiencia del viento, por su mala orientación, por su posición inadecuada, por su técnica, en fin.

67 Pigmalión es uno de los mitos clásicos más conocidos y simboliza el enamoramiento de un artista por su obra, la cual en un principio parece fría, lejana, pero es transformada por el amor, la dedicación, la perseverancia, hasta que se inmortaliza, se une a su creador y entra a formar parte indisoluble de él.

De pronto Pinocho se lanza a la vida, se introduce en el mundo maravilloso de los títeres. El investigador se aventura, el aprendiz se para frente al telón, *la comedia había principiado* (Collodi, 2005, p. 63).

Siempre he empezado mis escritos con un epígrafe de algún pensador que, de una u otra forma, sintetice en su idea, el tratamiento temático que voy a desarrollar. En esta oportunidad quise traer, además, una canción infantil muy hermosa, cuyo autor me ha sido muy difícil encontrar; anónimo, tradicional, popular, infantil, en fin. Tal vez esta condición asegura más su existencia, como se aseguran las obras épicas, los cantos de juglaría, las leyendas, los mitos, quizás es una forma de enseñarle a las generaciones posteriores que las creaciones colectivas llegan a lo más hondo, a lo más profundo, máxime cuando ellas vienen cargadas con un corazón de fantasía.

Hasta el viejo hospital de los muñecos,
llegó el pobre Pinocho mal herido
un cruel espantapájaros bandido,
lo sorprendió durmiendo y lo atacó.

Llegó con su nariz hecha pedazos
y una pierna en tres partes astillada,
una lesión interna y delicada
que el médico de guardia no atendió.

A un viejo cirujano llamaron con urgencia,
y con su vieja ciencia pronto lo remendó,
pero dijo a los otros muñecos internados,
todo esto será en vano, le falta el corazón.

El caso es que Pinocho estaba grave,
en sí de su desmayo no volvía,
y el viejo cirujano no sabía,
a quién pedir prestado un corazón...

La canción alude al héroe central, a la verdad sencilla que se transforma en alegoría, en relato y mito. El amor, la salud, la vida y la enfermedad se presentan como constantes que llevan a la reflexión del quehacer humano, donde unas veces prevalece el pensamiento, otras la afectividad, unas más la técnica y el símbolo (Parra, 2006).

Al ver la simbiosis de los mensajes científicos, cotidianos y estéticos, se puede apreciar que no sólo la cotidianidad, la literatura y la música muestran el mensaje de Pinocho, el aprendiz de investigador, el cine, otra faceta del arte y de la vida, nos adentra en la inmortal obra de Pinocho, con la película de Walt Disney realizada en 1940, en la cual se respeta su valor literario o por lo menos su esencia y su estructura⁶⁸.

Nos podríamos detener en los múltiples mensajes expresados tanto en la obra original de *Pinocho* como en su adaptación filmica, pero basta con una alusión. Al hacer referencia a uno de los símbolos que se presentan en una obra estética, Susan Sontag⁶⁹ (2007) en *Cuestión de énfasis* hace recuento de uno de los elementos determinantes en los relatos infantiles: la gruta, la caverna, lo oculto, lo misterioso, lo incomprensible.

Una gruta es un lugar de ocultación y una suerte de ruina; se encuentra en los límites entre el miedo y la seguridad, lo sublime y lo decrepito. Es también una parte permanente de nuestra realidad (p. 163).

68 El héroe como se ha concebido en la literatura infantil sigue unos parámetros que lo identifican como tal. Para llegar a su meta deseada debe realizar una serie de tareas y de pruebas, cayéndose y levantándose, aprendiendo y transformándose él mismo, modificando, inclusive, su entorno. Tanto en la película como en el cuento, la estructura narrativa parte de una descripción inicial donde se muestra el contexto en el que nace el héroe, completado con una serie de hechos que irrumpen en la cotidianidad y cambian el destino del protagonista hasta llegar a un feliz término.

69 Susan Sontag deambula por la narración. Su obra se encuentra muy comprometida con los problemas sociales, el pensamiento, la salud del cuerpo y del alma. En su recopilación de ensayos *Cuestión de énfasis*, Sontag reflexiona sobre algunos escritores como Barthes e incursiona en los ámbitos del cine, la fotografía, la pintura y, finalmente, en su relación con la vida, el diario transcurrir y su compromiso vital como escritora y crítica.

Décima sensación

Todas las grutas nos evocan la situación a la que se aboca un investigador con su proyecto, la forma temerosa pero expectante, la certeza de no saber a dónde se va a llegar, unida a la otra certeza de “saber” qué se quiere conseguir, son dos claves investigativas que nos conducen al feliz término del proyecto, donde encontraremos lo buscado o donde simplemente habremos llegado.

Cuando volvió en sí de aquel síncope, no podía recordar en qué mundo se hallaba. A su alrededor había por todas partes una gran oscuridad; pero una oscuridad tan profunda que le parecía haberse metido de cabeza entre un tintero (Collodi, 2005, p. 252).

Sontang, conciente o inconscientemente, nos lleva de nuevo a la poética del espacio de Bachelard⁷⁰ al manifestar que la gruta incomprensible, la misma que alguna vez constituyó un paisaje ideal en el renacimiento, la que fue remanso de paz, retiro del ermitaño, consecución de los más altos ideales espirituales, fundamento de diversas asociaciones y alegorías durante miles de años, desborda su lugar privilegiado dentro de la fantasía, y siempre es eficaz:

Grutas del arte, grutas de la industria, grutas del comercio, grutas de la guerra: todas son funcionales y sin embargo parecen el epítome de la poética del espacio (Sontang, 2007, p. 162).

Tal como nos lo reitera la escritora americana en su referencia a la gruta, de la misma manera Pinocho se adentra en un laberinto de tareas buscando la salida, su propósito, la razón de su vida. Tiene que escalar una serie de obstáculos, siempre con una idea perenne, confusa muchas veces, no muy clara ni exacta al principio, pero concreta y significativa al final. En algunos momentos se adentra

70 Gastón Bachelard, considerado como uno de los grandes epistemólogos y fenomenólogos del siglo XX, desde su estricta formación científica, incursiona en la filosofía buscando la explicación del “fenómeno de la imagen poética”. Es notable su influencia en los estudios sobre la introducción a la ciencia y a la formación del espíritu científico. Cabe destacar las últimas obras que retoman el pensamiento presocrático y le introducen el éter unificador. En *La Poética del espacio*, Bachelard analiza desde el fenómeno más pequeño y perdido de una casa hasta aquello que interactúa entre lo que está dentro y lo que existe afuera, la casa y el universo, desde la creación la recreación y el ensueño (Bachelard, 1995).

en el bosque, otras en el circo, unas más en un teatro de títeres, en la cárcel, en una posada, en el mar inmenso, dentro de una ballena, en el aire montado en un palomo, en el lomo de un atún y, ante todo en el mundo imaginario de sus ideales, en su quimera, en su laboriosa metamorfosis de títere a niño.

En todo planeamiento o proyecto, existe en el fondo, un elemento que de pronto aflora y puede truncar el deseo, la investigación misma: lo económico, el presupuesto financiero. Casi sin querer, Collodi, se detiene desde el capítulo 12, en el que Comecandela le regala cinco monedas a Pinocho, hasta el capítulo 19, en el que Pinocho pierde su dinero, por falta de precaución. En esta parte del relato, se resalta la importancia de prever los gastos, de soñar con los pies sobre la tierra, de fijar metas reales, de utilizar los recursos adecuadamente, de prever contingencias, entre otros muchos aspectos que, finalmente, determinan la viabilidad del plan propuesto.

El aprendiz de mago, el que se inicia en la investigación, busca afanosamente una razón de vida, unas veces trabaja como titiritero, otras como burro de carga, unas más como títere, es burlado, acometido no sólo por las adversidades externas y los obstáculos económicos, incomprensiones, burlas, la dureza del terreno, las hierbas malas, las ballenas que todo lo devoran, en fin, pero también puede vislumbrar el camino, persistir, redondear la idea y encontrar la orilla, encontrar la verdad, no sólo la de su proyecto específico, la del proyecto que está trabajando sino la verdad de su vida, la de su proyecto total.

– Pero, ¿en dónde está esa playa bendita? –preguntó el viejito, cada vez más inquieto y recogiendo la vista como hacen los sastres cuando enhebran la aguja—. Hace rato miro a todas partes y no veo más que cielo y agua.

– ¡Pero yo veo también la playa! –Dijo el títere—. Para que lo sepas, yo soy como los gatos: ¡veo mejor de noche que de día! (Collodi, 2005, p. 267).

Naturalmente que el aprendiz de mago, el investigador, tiene que ver en la oscuridad de los obstáculos y tiene que trazar su camino. Los proyectos, los descubrimientos no saltan de un momento a otro, salvo cuando surge una serendipia, palabra hermosa que conlleva el albur y la posibilidad de encontrar algo nuevo al azar, pero, siempre después de un arduo trabajo.

La investigación, el plan, el proyecto constituyen el culmen de un deseo, es lo que se quiere lograr, merced al estudio de una disciplina, al trabajo concienzudo, a la formación permanente. Si es en equipo, es lo que se quiere con los demás, con los puntos de vista encontrados. El secreto para llegar a la orilla es dejarle tiempo y espacio al plan, persistir, salvar el obstáculo y ante todo, desear, querer. Pinocho anhelaba ser “un niño de verdad”, quería ser como los demás, correr, jugar, leer, aprender, pero de una forma distinta. Así debemos ser nosotros, sin dañar a los otros, sin violentar el medio, sin transgredir, observando los pájaros, el sencillo fluir de las aguas, las gotas de lluvia que hacen infinitas las circunferencias concéntricas. Tenemos que desear algo y tratar de conseguirlo.

El caso es que Pinocho estaba grave,
en sí de su desmayo no volvía,
y el viejo cirujano no sabía,
a quién pedir prestado un corazón.

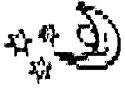
Entonces llegó el hada protectora
y viendo que Pinocho se moría,
le puso un corazón de fantasía
y Pinocho sonriendo despertó,
y Pinocho sonriendo despertó,
y Pinocho sonriendo despertó.

Uno de los relatos de Susan Sontang, *El muñeco*, constituye la expresión palpable de la creación de un Pinocho adulto. Un profesional, común y corriente, tiene un trabajo estable, su esposa, dos niñas y una rutina diaria: despertarse, bañarse, desayunar, ir a la oficina, volver, interrelacionarse con sus compañeros y amigos. Todo es perfecto, hasta que decide crear un muñeco que lo supla en las actividades diarias, mientras él creador se dedica a disfrutar de la vida, de aquellas cosas que no logró hacer mientras era una persona aparentemente normal:

He fabricado un muñeco de tamaño natural utilizando varias marcas de productos japoneses que simulan la carne, el pelo, las uñas y demás. Un técnico electrónico que conozco montó, a cambio de una suma considerable, el mecanismo interior del muñeco: éste podrá hablar, comer, trabajar, caminar y copular (Sontang, 2003, p. 109).

El creador del muñeco no cayó en cuenta que al igual que en el epílogo de la canción de Pinocho, al doble, al nuevo muñeco, se le prestó un corazón de fantasía, la única posibilidad de salvación y, como resultado, la creación superó a su creador.

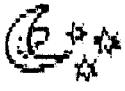
Pinocho, el aprendiz de mago, el aprendiz de investigador es títere y titiritero, capaz de participar en la obra, de ser espectador y actor, de trasponer la acción y convertirse en saltimbanqui, de ser ficha del juego y ajedrecista, jugador menor y jugador mayor. El reto está ahí. Un plan supone unas preguntas, unas hipótesis, un mundo de circunstancias, múltiples preguntas, respuestas ambiguas y exactas, transformaciones, construcciones y reconstrucciones, una pieza clave dentro del rompecabezas del conocimiento. La partida está dada, le toca jugar a usted, lector, escritor, estudiante, docente, investigador, colega y amigo, al fin y al cabo, Pinochos con corazón de fantasía.



Ventana al horizonte de madera y de sueños...



1. El *deseo* conlleva la posibilidad de hacer realidad los sueños, pero supone trabajo, perseverancia, búsqueda y planeamiento para conseguir el *objetivo*.



2. El investigador, gracias a su naturaleza humana cuestionante, se formula preguntas y establece relaciones que lo conducen a formular *hipótesis* que luego le determinan caminos y formas de recorrerlos.



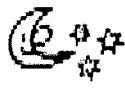
3. Se puede recorrer el camino trazado en la investigación, pero también es posible encontrar otros caminos y *nuevas metas*.



4. En la investigación es importante *soñar*, pero también tener los pies en la tierra para poder garantizar la *viabilidad del proyecto*.



5. No basta fijar los ojos en el horizonte, ni agudizar la vista alimentándola con la curiosidad; hay que llenarse de argumentos y de herramientas como la *perseverancia*, la *insistencia*, el *diseño*, la *viabilidad*.



6. La búsqueda y la producción del conocimiento suponen contemplar las variables permanentes mínimas en cualquier proyecto investigativo: *tiempo*, *espacio*, *presupuesto* y *personaje (investigador)*.



7. Pinocho, el héroe narrativo, símbolo del *aprendiz de investigador* es títere y titiritero, personaje central de la obra que él mismo construye y reconstruye, *espectador* y *actor*, única ficha del juego con el poder de observar y participar en el juego de la investigación.

Se cierra la puerta...

Se cierra la puerta...

Existe un marco referente para explicar la relación entre los procesos investigativos, los planes y las hipótesis con el camino que transita un héroe narrativo en búsqueda de la verdad, de la esencia de su proyecto, de la razón de su vida. Para efectuar la investigación, para alcanzar la meta, no sólo en un proceso didáctico o científico, sino en el diario transcurrir, se tiene que desear, que inmiscuirse en el asunto. Son múltiples los obstáculos que se presentan en el proceso y diversas las soluciones que surgen a los complejos interrogantes. La búsqueda de la verdad, el sendero investigativo, también es el mismo camino que conduce a la felicidad, al placer. Después de experimentar las múltiples *sensaciones* sólo me resta invitarlo a disfrutar del placer de investigar con estas últimas líneas.

1. Las respuestas están ante nuestros ojos, pero encontrarlas requiere de un trabajo previo.
2. Es importante tener una idea, pero debemos plantearnos un problema sobre ella para resolverlo.
3. Es esencial fijarse metas, pero lo es más persistir para alcanzarlas.
4. Es valioso idear proyectos interesantes, pero lo clave es tomar la decisión adecuada para que no se desaprovechen.

5. Enfrentar el problema es importante, pero es determinante empezar a resolverlo.
6. Las soluciones pueden estar en el pensamiento tradicional, pero vale la pena salirse del curso normal e infringir las leyes.
7. La gestión de la investigación es fundamental porque reúne gente en equipos, pero es más valiosa cuando los agrupa con un fin.
8. La gestión tiene algo de juego, pero para ganarlo es necesario prepararse.
9. El juego es un acto individual, pero sólo alcanza su plenitud en el proceso de investigación colectiva.
10. Es importante determinar qué vamos a investigar, pero es imprescindible hacer posible, hacer viable esa investigación.
11. En la gestión son esenciales el momento, el espacio y la decisión adecuados, porque la oportunidad que se va no vuelve.
12. La continuidad es un elemento primordial en la gestión, pero debe encaminarse hacia un propósito común.
13. La creatividad implica la producción de nuevas ideas, pero debe cultivarse para producir, tanto pequeñas innovaciones, como cambios profundos.
- 14.. Se puede planear y diseñar el proyecto, pero el camino entre el propósito y la meta puede brindar nuevos elementos y posibilidades.
15. Leer y escribir son fundamentales en el aprendizaje, pero es importante reflexionar, investigar y crear sobre lo aprendido.

Se cierra la puerta...

16. Investigar supone caminos, vericuetos y distanciamientos, pero el encuentro de la verdad hace que el proceso y la consecución de la meta sean agradables y placenteros.
17. Las hipótesis y los problemas son básicos en la investigación, pero es necesario trabajar sobre ellos para que se pueda confirmar o negar su validez y alcanzar la solución.
18. Las fantasías y los sueños son posibles para el investigador, siempre y cuando sus manos alcancen las estrellas y sus pies permanezcan enraizados a la tierra.
19. La ciencia y el arte buscan la verdad desde distintas perspectivas, pero cuando transitan de la mano de la investigación nos conducen al fin último: la felicidad.
20. El tránsito del progreso humano requiere descubrir, inventar, perfeccionar, adaptarse y transformar el medio; se puede hacer por obligación, por necesidad o por sobrevivir, pero siempre será más importante hacerlo para sentir *El placer de investigar*.

REFERENCIAS

Introducción

- Böhm, W. (1991). *Teoría y praxis*. México: OEA. UCC.
- Borón A. (2006). Prólogo. En *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social*. Buenos Aires: CLACSO.
- De la Herrán, A. (2003). El nuevo paradigma complejo-evolucionista en educación. En *Revista Complutense de Educación*, 12 (2). Madrid.
- Espina, M. (2003). Complejidad y pensamiento social. En Carrizo, L., Espina Prieto, M. & Klein, J. (2010). *Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social*. Programa Most. UNESCO. Recuperado el 7 de junio de 2010 desde [<http://www.udlap.mx/rsu/pdf/1/TransdisciplinariedadYComplejidadEnElAnálisisSocial.pdf>].
- Ferreyra, H. & Pedrazzi, G. (2006). *Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje. Aportes conceptuales básicos. El modelo de enlace para la interpretación de las prácticas escolares en contexto*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

- Ferreya, H. & Caelles, S. (2010). Más allá del paradigma del consenso y del conflicto: el modelo del encuentro educativo. En Ferreyra, H. (Ed.). *Actualidad y campo pedagógico. Textos con el pretexto de habilitar el debate* (en prensa). Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Habermas, J. (1998). *Teoría y praxis*. Madrid: Atalaya.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Maisonneuve, J. (1985). *La dinámica de los grupos*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO. Recuperado desde [www.unesco.org].
- Morin, E. (2003, enero). Globalización, civilización y barbarie. En *Diario Clarín*. Buenos Aires.
- Parra, O. (2005). *Proyecto investigativo institucional, PROIN. Un enfoque para la concepción y el desarrollo de la investigación*. Bogotá: Ediciones USTA.
- Parra, O. (2009). Las líneas: elementos determinantes de la investigación. En *Hallazgos, 11*. Bogotá: Ediciones USTA.
- Ritzer, G. (1998). *Teoría sociológica contemporánea*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sander, B. (1990). *Educación, administración y calidad de vida*. Buenos Aires: Santillana.
- Sotolongo, P. L. & Delgado, C. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Buenos Aires: CLACSO.
- Tedesco, J.C. (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Referencias

Valera, R. (2008). *Acercamiento a la problemática actual de los estudios sociales*. Curso: Participación ciudadana y educación popular: confluencias y desafíos en el espacio asociativo latinoamericano. Cátedra de Florestán Fernández /Aula 601/Clase 1/. Educación virtual. CLACSO

Primera sensación

EDUCAR PARA LA FANTASÍA

Asimov, I. (1985). *Introducción a la ciencia. Ciencias físicas*. Barcelona: Orbis.

Carroll, L. (1992). *Alicia en el país de las maravillas*. México: Porrúa.

Restrepo, L. (1996). Azar, afecto y creación. En *De la crisis al cambio, un panorama de educación y cultura colombiana*. Bogotá: Asociación Javeriana de Investigación Educativa –AJIE.

Sagan, C. (1997). *El mundo y sus demonios*. Bogotá: Planeta.

Segunda sensación

LA INVESTIGACIÓN COMO INTÉRPRETE DE LA CULTURA

Parra, O. (2002). Hacia una cultura de la investigación. En *Tiempos del mundo*, 7, N° 23, pp. 3-12.

Schwanitz, D. (2004). *La cultura. Todo lo que hay que saber*. Bogotá: Santillana.

Tercera sensación

LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ES COSA DE NIÑOS

Anónimo. (1978). *Las mil noches y una noche*. Barcelona: Círculo de Lectores.

Bajtín, M. (1993). *Problemas de la poética de Dostoievsky*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.

Borges, J. (1981). *Siete noches*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Calaprice, A. (2003). *Querido profesor Einstein*. Barcelona: Gedisa.
- Cardelle, F. (1996). Prólogo a *La travesía creativa*. Graciela Aldana de Conde. Bogotá: Creatividad e innovaciones.
- Carroll, L. (2003). *Alicia en el país de las maravillas*. México: Tomo.
- Collins, J. & Porras, J. (1997). *Empresas que perduran. Built to last*. Bogotá: Norma.
- De Saint-Exupéry, A. (1970). *El principito* (26ª ed.). México: Fernández Editores.
- Ende, M. (1995). *La historia interminable*. Bogotá: Santillana.
- Feynman, R. (2000). *El placer de descubrir*. Barcelona: Crítica.
- García Márquez, G. (1995). *Del amor y otros demonios*, (8ª ed.). Buenos Aires: Sudamericana.
- García Márquez, G. (1995). *Un manual para ser niño*. Bogotá: Presidencia de la República - Ministerio de Educación Nacional. Plan decenal de educación 1996 -2005. Misión ciencia, educación y desarrollo.
- Geymonat, L. (1985). *Historia de la filosofía y de la ciencia*. Barcelona: Crítica.
- Huizinga, J.(1996). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.
- Kawabata, Y. (2003). Japón, lo bello y yo. En *Discursos Premios Nobel*. Tomo II. Bogotá: Común Presencia.
- Marx, K. (1973). *El capital. Libro 1º, capítulo 5: Proceso de trabajo y proceso de valorización*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mlodinow, L. (2004). *El arco iris de Feynman*. Barcelona: Crítica.
- Nick, L.(1976). *The Sony Vision*. Nueva York: Crown.

Referencias

- Popper, K. (1972). *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Paidós.
- Rousseau, R. (1994). *La otra cara de los cuentos*. Gerona: Tikal.
- Rubiano, R. (1991). *Alquimia de escritor*. Bogotá: Intermedio.
- Torpe, S. (2001). *Cómo pensar como Einstein. Maneras simples de resolver problemas imposibles*. Bogotá: Norma.
- Tsueneto, I. (1992). *Masaru Ibuka*. Documento inédito de investigación. Stanford University Graduate School of Business.
- Zander, B. & Stone, R. (2001). *El arte de lo posible*. Barcelona: Paidós Ibérica.

*Cuarta sensación***¿INDAGAR? O ¿BUSCAR LA VERDAD?**

- Aldana, G. (1996). *La travesía creativa*. Bogotá: Creatividad e Innovación.
- Bachelard, G. (1993). *La poética del espacio*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Morin, E. (2000). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Bogotá: UNESCO-MEN.
- Parra, O. (2005). *Proyecto Investigativo Institucional. Un enfoque para la concepción y el desarrollo de la investigación*. Documento preparado para la Universidad Santo Tomás. Bogotá: USTA.
- Schwanitz, D. (2004). *La cultura. Todo lo que hay que saber*. Bogotá: Santillana.

Quinta sensación

LA INVESTIGACIÓN ES UN CUENTO DE HADAS

Andersen, H. (1996). El patito feo. En *Los titanes de la literatura infantil*. México: Época.

Andersen, H. (1996). El soldadito de plomo. En *Los titanes de la literatura infantil*. México: Época.

Anónimo. (1982). Zemaji. En *El puñal mágico. Cuentos populares chinos*. Beijing: Ediciones en Lenguas Extranjeras.

Anónimo. (1982). La placa del dragón. En *El puñal mágico. Cuentos populares chinos*. Beijing: Ediciones en Lenguas Extranjeras.

Asociación Colombiana pro Enseñanza de la Ciencia (2005). *Monografía Buinaima No. 1. Genio entre Genios: de tu año maravilloso, ¡Feliz centenario! Einstein*. Bogotá: Buinaima.

Bettelheim, B. (1988). *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. México: Grijalbo.

Carroll, L. (2003). *Alicia a través del espejo*. México: Tomo.

Galilei, G. (2004). Diálogo sobre dos nuevas ciencias. En *A hombros de Gigantes. Las grandes obras de la física y la astronomía*. Barcelona: Crítica.

Grimm, J. & Grimm, W. (1986). *Cuentos*. Madrid: Alianza.

Lewis, C. (2005). *Las crónicas de Narnia 1: El sobrino del mago*. Barcelona: Planeta.

Mlodinow, L. (2004). *El arco iris de Feynman*. Barcelona: Crítica.

Monterroso, A. (1996). *Cuentos, fábulas y lo demás es silencio*. México: Alfaguara.

Referencias

- Perrault, C. (1996). La bella durmiente del bosque. En *Los titanes de la literatura infantil*. México: Época.
- Perrault, C. (1996). Pulgarcito. En *Los titanes de la literatura infantil*. México: Época.
- Solzhenitsyn (1970). *Disertación sobre literatura enviada para ser leída en el acto de premiación*. Recuperado el 6 de noviembre de 2005 desde [http://laeditorialvirtual.ar4.toservers.com/Pages/Solyenitzin/Solyenitzin_Semblanza.htm#C4].
- Tolkien, J. (2001). *El señor de los anillos*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- Vallecilla, C. (2004). *Estática para ingenieros civiles*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.

Sexta sensación

INVESTIGAR ES UN JUEGO

- Argullol, R. (2004). Siete argumentos para defender la poesía en medio del ruido. En *X Congreso internacional de Filosofía Latinoamericana, Filosofía, arte y literatura: diálogos y debates*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Asimov, I. (1885). *Introducción a la ciencia. Ciencias físicas*. Barcelona: Orbis.
- Bajtín, M. (1993). *Problemas de la poética de Dostoievski*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Bachelard, G. (1999). *La formación del espíritu científico*. Madrid: Siglo XXI.
- Barthes, R. (1988). *Mitologías*. México: Siglo XXI.
- Bioy, A. (1953). *La invención de Morel*. Buenos Aires: Emecé.
- Borges, J. (1985). *El libro de los seres imaginarios*. Barcelona: Bruguera.
- Bradbury, K. (2004). *Miguel Angel*. Barcelona: Parragón.

- Bruner, J. (1983). Jugar, juegos y lenguaje. En *El habla del niño*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Bunge, M. (1998). *Ciencia, técnica y desarrollo*. México: Hermes.
- Buss, D. (2002) ¿Por qué nos enamoramos?. En *Las grandes preguntas de la ciencia*. Barcelona: Crítica.
- Buzan, T. (2003). *El poder de la inteligencia creativa*. Barcelona: Urano.
- Caillois, R. (1994). *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Coens, T. & Jenkins, M. (2001). *¿Evaluación de desempeño? Por qué no funcionan y cómo reemplazarlas*. Bogotá: Norma.
- Dostoievski, F. (2002). *El jugador*. Barcelona: Destino.
- Feynman, R. (2000). *El placer de descubrir*. Barcelona: Crítica.
- Garzón, V. (2006). Horizontes de gestión, vida y dinámica de grupos de investigación en la USTA. En *Hallazgos*, 3, 26-44.
- Gratzer, W. (2004). *Eurekas y euforias. Cómo entender la ciencia a través de sus anécdotas*. Barcelona: Crítica.
- Gelb, M. (1999). *Inteligencia genial*. Bogotá: Norma.
- Hawking, S. (2004). *A hombros de gigantes. Las grandes obras de la física y la astronomía*. Barcelona: Crítica.
- Hirsh-Pasek, K.; Michnick, R. & Eyer, D. (2005). *Einstein nunca memorizó, aprendió jugando*. Madrid: Martínez Roca.
- Huizinga, J. (1996). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.

Referencias

- Jung, C. (1995). *El hombre y sus símbolos*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Laplace, P. (2006). *La probabilidad en el tiempo*. Recuperado el 16 de marzo de 2006 desde [<http://www.ing.unp.edu.ar/estadisito/probabil.htm>].
- Lewis, C. (2005a). *Las crónicas de Narnia, 2: El león, la bruja y el armario*. Barcelona: Planeta.
- Lewis, C. (2005b). *Las crónicas de Narnia, 5: La travesía del viajero del alba*. Barcelona: Planeta.
- Mordecki, E. (2004) *Probabilidad*. Recuperado el 16 de marzo de 2006 desde [<http://www.cmat.edu.uy/~mordecki/courses/probabilidad/probabilidad.pdf>].
- Mlodinow, L. (2004). *El arco iris de Feynman*. Barcelona: Crítica.
- Niño, J. (2005). Mecánica cuántica en Innovación y ciencia. *Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia*, XII, N° 4, 38-44.
- Parra, O. (2004). El cerebro matemático. En *Revista Avances en Enfermería*, XXII, N° 2, 48-57.
- Parra, O. (2005). *Proyecto Investigativo Institucional. Un enfoque para la concepción y el desarrollo de la investigación*. Documento preparado para la Universidad Santo Tomás. Bogotá: USTA.
- Puerta, G. (2005). *Galileo Galilei*. Bogotá: Panamericana.
- Sófocles. (1966). *Edipo Rey*. Bogotá: Bibliográfica.
- Sternberg, R. (2003). *Por qué las personas inteligentes pueden ser tan estúpidas*. Barcelona: Ares y Mares.
- Vallejo, F. (2004). *Manualito de imposturología física*. Bogotá: Taurus.
- Zander, B. & Stone, R. (2001). *El arte de lo posible*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Séptima sensación

**LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA SATISFACCIÓN
DE INVESTIGAR Y ENSEÑAR**

Amor, A.; González, M. & Campos, A. (2007). *Mnemotecnia de la palabra clave: efectividad en el aprendizaje*. Recuperado el 7 de noviembre de 2007 desde [www.fedap.es/congreso_santiago/trabajos/c71.htm].

Asimov, I. (1973). Lo bien que se lo pasaban. En *Nueva dimensión*. Barcelona: Dronte.

Barry, N. & Adam, B. (2005). *Coo-petencia*. Bogotá: Norma.

Borges, J. (1999). *Atlas*. Barcelona: Lumen.

Borges, J. (1980). *Siete noches*. México: Fondo de Cultura Económica.

Dante Alighieri. (1971). *La Divina Comedia*. Barcelona: Zeus.

Murison-Bowie, S. (2001). Formas y funciones del contenido digital en la educación. En *La visión de los líderes en la era digital*. México: Pearson.

Parra, O. (1994). ...¿Y para qué leer? En *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 61, 45-48. Bogotá: USTA.

Rubiano Vargas, Roberto (1991). *Alquimia de escritor*. Bogotá: Intermedio.

Sagan, Carl (1985). *La conexión cósmica*. Barcelona: Orbis.

Stallman, Richard M. (2006). Software libre. En *Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia*. Bogotá: Universidad Abierta y a Distancia, UNAD.

Referencias

Octava sensación

INVESTIGAR ES UN PLACER

- Acosta, M. (2006). *Wassily Kandinsky. Creador de mundos*. Bogotá: Panamericana.
- Argullol, R. (2002). *Una educación sensorial*. Madrid: Casa de América – Fondo de Cultura Económica.
- Audoze, J. (2007). *Jean Audoze y las alegrías del azar*. Recuperado el 18 de febrero de 2007 desde [http://ec.europea.eu/research/rtdinfo/47/print_article_3435.es.html].
- Carroll, L. (2003). *Obras. Autores selectos*. México: Tomo.
- Cervantes, M. (1960). *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*. Barcelona: Sopena.
- Eco, H. (1980). *El nombre de la rosa*. Barcelona: Lumen.
- Feynman, R. (2000). *El placer de descubrir*. Barcelona: Crítica.
- Grimm, J. & Grimm, W. (1986). *Cuentos*. Madrid: Alianza.
- Hawking, S. (2004). *A hombros de gigantes. Las grandes obras de la física y la astronomía*. Barcelona: Crítica.
- Homero (1995). *La Odisea*. Barcelona: Planeta.
- Matsuura, K. (2006, 14 de octubre). ¿Para cuándo dejar el conocimiento? En *El Tiempo, Lecturas fin de semana*.
- Mlodinow, L. (2003). *El arco iris de Feynman*. Barcelona: Crítica.
- Moreno, A. (1995). *El aro y la trama. Episteme, modernidad y pueblo*. Caracas: Centro de Investigaciones Populares (CIP).
- Niño, J. (1994). *Preguntario*. Bogotá: Tres Culturas.

Perrault, C. (1996). *Cuentos*. Bogotá: Panamericana.

Sacks, O. (2001). *Un antropólogo en Marte*. Barcelona: Anagrama.

Zubiri, X. (2007). ¿Qué es investigar? Recuperado el 7 de noviembre de 2007 desde [<http://www.zubiri.org/works/spanishworks/investigar.htm>].

Novena sensación

LECTURA Y ESCRITURA, SIAMESES INSEPARABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Anónimo. (1978). *El libro de las mil noches y una noche*. Barcelona: Círculo de Lectores.

Barthes, R. (1987). *El susurro del lenguaje. Más allá de la palabra y la escritura*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Ben-Dov, Y. (1999). *Invitación a la física*. Barcelona: Andrés Bello.

Bioy, A. (2006). *Borges*. Buenos Aires: Destino.

Bloom, H. (2000). *Cómo leer y por qué*. Bogotá: Norma.

Borges, J. (1993). *El hacedor*. Madrid: Alianza.

Borges, J. (1997). *Borges oral*. Buenos Aires: Emecé.

Carroll, L. (1992). *Alicia en el País de las Maravillas*. México: Porrúa.

Calaprice, A. (2003). *Querido profesor Einstein*. Barcelona: Gedisa.

De Saint-Exupéry, A. (1970). *El Principito*. (26ª ed.). México: Fernández Editores.

Ende, M. (1995). *La historia interminable*. Bogotá: Santillana.

Gaignebet, C. (1984). *El carnaval. Ensayos de mitología popular*. Barcelona: Alta Fulla.

Referencias

- Kaku, M. (2004). *El universo de Einstein*. Barcelona: Antoni Bosh.
- López, L. (2007). *Extractos de entrevistas. Adolfo Bioy Casares*. Recuperado el 11 de mayo de 2007 desde [<http://www.ciudadseva.com/textos/teoría/opin/bioy1.htm>].
- Neyret, J. (2007). *Polvo enamorado. Quevedo y el barroco español en la poética de Joaquín Sabina*. Recuperado el 30 de abril de 2007, desde la Universidad Complutense de Madrid: [<http://www.ucm.es/info/especulo/numero27/polvoen.html>].
- Parra, O. (1994). ...¿Y para qué leer? En *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 61, 45-48. Bogotá: USTA.
- Parra, O. (2007a). *Cerebro, ensoñación y pensamiento complejo*. Recuperado el 11 de mayo de 2007, desde la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia: [<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/enfermeria/2005416/index.html>].
- Parra, O. (2007b). *Lo trascendente en la literatura infantil*. Una visión crítica de la narrativa de Jairo Aníbal Niño. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Paz, O. (1992). *Al paso*. Barcelona: Seix Barral.
- Rubia, F. (2003). *La conexión divina. La experiencia mística y la neurobiología*. Barcelona: Crítica.
- Wagensberg, J. (1996). *Proceso al azar*. (2ª ed.). Barcelona: Tusquets.
- Yunis, E. (2006). *La búsqueda de la inmortalidad*. Bogotá: Bruna.

Décima sensación

PINOCHO: ¿APRENDIZ DE INVESTIGADOR?

- Asimov, I. (1994a). *El hombre bicentenario y otros cuentos*. Barcelona: Ediciones B.

Asimov, I. (1994b). *La última pregunta y otros cuentos*. Barcelona: Ediciones B.

Asimov, I. (1985). *Introducción a la ciencia. I. Ciencias físicas*. Barcelona: Orbis.

Bachelard, G. (1995). *La poética del espacio*. Bogotá. Fondo de Cultura Económica.

Bohm, D. (2002). *Sobre la creatividad*. Barcelona: Cairós.

Borges, J. (1993). *El Hacedor*. Madrid: Alianza.

Collodi, C. (2005). *Pinocho*. Bogotá: Panamericana.

Ende, M.I (1995). *La historia interminable*. Bogotá: Alfaguara.

Hodé, Olivier, Daniel Kayser, Olivier Koenig, Joëlle Proust y Francoise Rastier (2003). *Diccionario de ciencias cognitivas*. Buenos Aires: Amorrortu.

Hoffmann, R. (1997). *Lo mismo y no lo mismo*. México: Fondo de Cultura Económica.

Llinás, R. (2003). *El cerebro y el mito del yo*. Bogotá: Norma.

Parra, O. (2006). El arte y la ciencia del cuidado. En *Cuidado de la vida*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería, Cátedra Manuel Ancizar.

Parra, O. (2007a). *Cerebro, ensoñación y pensamiento complejo*. Recuperado el 11 de mayo de 2007, desde la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia: [<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/enfermeria/2005416/index.html>].

Parra, O. (2007b). *Lo trascendente en la literatura infantil. Una visión crítica de la narrativa de Jairo Aníbal Niño*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.

Rubia, F. (2003). *La conexión divina. La experiencia mística y la neurobiología*. Barcelona: Crítica.

Referencias

Savater, F. (2004). *Criaturas del aire*. Madrid: Santillana.

Sontang, S. (2003). *Yo, etcétera*. Madrid: Suma de letras.

Sontang, S. (2007). *Cuestión de énfasis*. Bogotá: Alfaguara.

Esta obra se imprimió en el
Departamento de Publicaciones de
la Universidad Santo Tomás,
Bogotá, D.C., Colombia
2011