

La formación del profesor como investigador*

Carlos Calvo Muñoz**

La formación de un docente investigador es un asunto simple y complejo, pero no superficial ni complicado. Es simple porque se trata de recuperar la inocencia, la curiosidad sin límites y el infatigable anhelo por experimentar todo lo que hemos gozado en nuestra infancia. ¿Quién no ha visto a un pequeño observar atentamente el ir y venir de las hormigas, al tiempo que les coloca obstáculos para saber como los salvan? Hay en ello concentración atenta a los detalles y al todo; es una mirada parcial y total simultáneamente. A medida que observa convierte los datos en información al ordenarlos de acuerdo a criterios emergentes. Sin percatarse ha convertido lo simple en complejo. Cuando vuelva a jugar pondrá a prueba sus conocimientos al establecer otros parámetros de observación y experimentación, que “desordenarán” el orden previo. Al final, se quedará con aquel que pruebe más consistencia y coherencia, pero solo por un tiempo, hasta que comience un nuevo juego¹.

La formación es compleja porque se trata de conjugar en una persona distintas cualidades y destrezas profesionales. Enseñar e investigar, sin bien son diferentes, tienen elementos comunes. Quien enseña asombra con el misterio, quien investiga lo hace asombrado por el misterio; quien enseña muestra regularidades, quien investiga indaga por regularidades; etc. Lo común es la apertura inocente y no ingenua

* Artículo titulado “*Formación del docente investigador*”, solicitado por el Núcleo Táchira del Instituto de mejoramiento Profesional del Magisterio (IMPM), Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), San Cristóbal, Táchira, Venezuela, para que sirviera como Documento Base para la III Jornada de Investigación educativa, realizada entre el 20 y 21 de junio de 2002.

** Académico del Departamento de Educación, Universidad de La Serena.

¹ Si el niño es inhibido de estas actividades lúdicas corre el riesgo de convertirse en “deprivado cultural”.

ante sí mismo y el mundo². Es inocente porque el saber no es definitivo ni la ignorancia un lastre; sería ingenua si lo conocido fuera suficiente y la ignorancia un castigo. Son apasionados por aprender y no ocultan la ignorancia, que les ayuda a probar sus conocimientos. No temen equivocarse, pero toman medidas para evitar el error. Entienden que la relación que une al saber con la ignorancia es paradójica³ y que cada nuevo aprendizaje provoca preguntas inéditas⁴, algunas de las cuales madurarán en hipótesis.

En su formación es tan necesaria la enseñanza sistemática y rigurosa de antecedentes epistemológicos, disciplinarios y metodológicos, como insuficiente. Es necesaria porque la ciencia es acumulativa y la docencia e investigación se llevan a cabo a partir de sus descubrimientos⁵. Es insuficiente porque enseñar e investigar requieren de sensibilidad y destrezas artística⁶ para combinar saberes, metodologías y técnicas⁷. Ni enseñar ni investigar son tareas instrumentales, sino actos creativos, al mismo tiempo, que profundamente metódicos.

El docente investigador dialogará con lo que investiga gracias a preguntas que cambian sutilmente algunas condiciones o características del tema investigado: “si esto ..., entonces aquello”. No es indispensable, aunque puede ser conveniente, que las preguntas sean coherentes y convergentes con la ortodoxia científica ni que estén claramente formuladas, pues con frecuencia la divergencia propicia descubrimientos imprevistos, que aumentan el deseo por comprender las relaciones que se insinúan. El entusiasmo le hará soñar con el tema, de día y de noche, favoreciendo la intuición⁸, que irrumpirá

² A pesar que lo que sigue expresará situaciones extremas, aparentemente dicotómicas, no es mi intención. Al contrario, solo pretendo resaltar rasgos distintivos que no se encuentran de forma pura en nadie.

³ La relación saber – ignorancia puede graficarse como un iceberg, correspondiendo la parte superior al saber y la sumergida a la ignorancia. Por más que neve jamás el saber superará a la ignorancia. Aunque esta imagen es buena, puede sugerir que la proporción saber / ignorancia se mantendrá constante. Esto es falso, pues la ignorancia aumenta en la medida que se aprende. Evidentemente, se trata de una ignorancia diferente a la de quien ni siquiera es conciente de ella.

⁴ Son inéditas porque son nuevas para el sujeto. No importa si son antiguas en la ciencia.

⁵ Sin duda que la docencia también se nutre del arte y otras fuentes.

⁶ No deja de ser una coincidencia curiosa que grandes científicos han sido músicos.

⁷ Esto es particularmente serio hoy en día con los *softwares* de apoyo a la docencia e investigación (SPSS, Atlas/Ti, etc.), cuya ayuda instrumental es valiosa solo para el que comprende el sentido de su uso.

⁸ La intuición no es la conclusión de razonamientos deductivos o inductivos, sino abductivos.

repentinamente disfrazada como imagen onírica, poética, etc.⁹ Será capaz de reconocerla si está completamente imbuido del tema; en caso contrario, no lo hará.

El docente investigador debe saber que su trabajo será valioso a condición que lo ejecute con entusiasmo, voluntad y excelencia¹⁰. Sin embargo, no puede olvidar que no todo es asombro y entusiasmo, pues también se realizan tareas rutinarias, como tabular datos o repetir pruebas de laboratorio. La rutina, muchas veces tediosa, puede ocultar sorpresas interesantes para el desatento, que aparecen ocasionalmente y sin orden aparente, como si buscarán que alguien repare en ellas, a condición de buscarlas desde otra perspectiva conceptual y metodológica, divergente con la anterior.

Si un docente investigador es capaz de asombrarse ante lo conocido, convertirá lo ordinario en extraordinario, dejará que el objeto se muestre en plenitud, observará sin pretender explicar, develará relaciones no previstas, indagará irregularidades no sospechadas y profundizará en complejidades emergentes. Si solo le sorprende lo desconocido le será difícil trascender las fronteras epistemológicas y científicas de su disciplina, le costará entablar el diálogo interdisciplinario y, en el mejor de los casos, será un buen repetidor, pero no un innovador.

La formación de un docente investigador implica el desarrollo de la docencia y la investigación como competencias armónicas e incluyentes. Sobre este punto discrepan especialmente quienes acostumbran a sacralizar y dicotomizar actividades. Argumentan que se puede investigar sin docencia y que muchos docentes no investigan. Esto es correcto en el contexto de las limitaciones epistemológicas y funcionales de la escuela contemporánea, pero no en una escuela "des-escolarizada", que ha recuperado sus cualidades educacionales¹¹, donde es inconcebible un docente que no investigue, pues la investigación fluye del preguntar inherente al ser humano ante lo novedoso. Entre los que no preguntan se encuentra el fanático, que cree

⁹ A este fenómeno le han denominado "serendipia" y tiene lugar a condición del trabajo riguroso, sistemático y exigente, tal como reconocen connotados investigadores.

¹⁰ Se atribuye a Einstein haber afirmado que su trabajo tenía un 1% de inspiración y un 99% de transpiración.

¹¹ No es novedad afirmar que la escuela requiere una transformación radical, que vaya más allá de las reformas en boga, que recrean la escuela sin recuperar los procesos auténticamente educativos que tienen lugar fuera de ella. Hay que "des-escolarizar" la escuela, quitándole lo que tiene de escolar, reinventándola a partir de los procesos educativos informales y la etnoeducación.

saber todo, el reprimido, que teme hacerlo, y el escolar, que ha aprendido a responder con estereotipos¹².

La investigación es una manera de intervenir en la naturaleza, presionándola a desenvolverse dentro de parámetros conceptuales y metodológicos específicos, lo que obliga a precisar con cuidado qué se investigará y cómo. Este imperativo exige respetar las exigencias procedimentales que garantizan que se avanzará por buen camino. Si no se cumplen, es altamente probable que los resultados sean irrelevantes, si no falsos. Respetar el procedimiento ortodoxo permite progresar en el desarrollo de la ciencia, pero solo en aquellos aspectos susceptibles de ser descubiertos desde esa perspectiva. Para romper con la tradición se necesita divergencia creativa y mucha voluntad y convencimiento personal. No hay que olvidar que grandes descubrimientos han sido posibles cuando el científico se ha atrevido a aventurarse por senderos inexplorados, lo que no le resulta fácil, no solo por las dificultades propias de la tarea, sino por los largos y estériles debates con la comunidad científica, que reacciona celosa ante lo que concibe como amenaza. Toma tiempo poder demostrar y mostrar la validez de los nuevos planteamientos¹³. Lamentablemente, no ha habido ni habrá un solo Galileo en la ciencia, la investigación y la enseñanza¹⁴.

Investigar es mucho más que definir un problema, diseñar un procedimiento e implementar la recolección e interpretación de los datos. Investigar es transformar los datos en información al atribuirle

¹² “Neruda pregunta y los niños responden” es un libro que da cuenta de algunas preguntas que Neruda se hizo y que una profesora formula a niños de 10 años. Sus respuestas asombran por la vivacidad y libertad epistemológicas que fertilizan nuevas relaciones; sin embargo, cuando 6 años después se les vuelve a preguntar, sus respuestas son estériles, predecibles y sin creatividad.

¹³ Llama la atención que el tiempo que requiere una idea novedosa para ser acogida por la comunidad científica sobrepasa los 15 años. Esto es mucho tiempo, especialmente si se trata de científicos que están al día en sus disciplinas y que someten a comprobación todo cuanto llega a sus manos. Al parecer, no bastan los procedimientos científicos para validar una idea, sino que se requieren de pruebas ajenas a la ciencia. Esto recuerda al astrónomo turco de El Principito que se le cree solo cuando explica la existencia del asteroide B 612 vestido con corbata.

¹⁴ En cualquier libro sobre Historia de la Educación e Historia de la Ciencia se encontrarán ejemplos de las dificultades padecidas por los innovadores para que sus ideas fuesen aceptadas por la comunidad de pares, para quienes no ha sido suficiente la evidencia acumulada. Muchas comunidades de docentes y de científicos actúan como ghettos, excluyendo y castigando a los que piensan distinto. Es conocida la dificultad para conseguir financiamiento de los investigadores que rompen con el *establishment*, a pesar de la calidad y consistencia de sus proyectos, que los presiona a investigar lo que promueven las Agencias, Laboratorios comerciales, Industria de la guerra, transnacionales o Bancos Internacionales, etc.

significados especiales. El que investiga descubre que no hay neutralidad ni objetividad externa independiente del sujeto, sino "objetividad consensuada" sobre criterios epistemológicos paradigmáticos comunes¹⁵.

En consecuencia, la formación de un docente investigador va mucho más allá del aprendizaje de procedimientos metodológicos y técnicas de trabajo, que son necesarios, pero insuficientes. El meollo de la formación radica en ayudarlo a desarrollar —que es una forma de despertar— la capacidad del investigador de convertir lo común y vulgar en asombroso. Si no es capaz de hacerlo, ¿cómo podrá mantener el entusiasmo en los momentos que la investigación se vuelve rutinaria?. Investigar no es simulación, sino acción reflexiva, asombro, aburrimiento, confusión profunda que extravía, reencuentro, fascinación, etc.; en su suma, es vida vivida apasionadamente desde las preguntas, antes que desde las respuestas.

Algunas pautas para la formación del docente investigador

El proceso de formación de un docente investigador puede partir de cualquier asunto, a condición que sea simple, puesto que lo simple es expresión paradójica de lo complejo. Ninguna investigación puede evitar la observación.

Observar. Observar no es más que mirar, oler, palpar, saborear, etc. con atención. Evitar la distracción es difícil y requiere mucho tiempo de práctica¹⁶. Quien no quiera dedicarle tiempo no aprenderá a observar, aunque pueda explicar en qué consiste. Los niños son buenos ejemplos de observadores atentos y concentrados, además de recordarnos cuán fácilmente se puede perder dicha capacidad. Se puede observar el vuelo de una mosca, el susurro del viento, los movimientos de los alumnos cuando están distraídos, la invisibilidad de algunos estudiantes, el uso de la pizarra, etc. Lo importante es que la observación sea dinámica y no se quede atrapada en la apariencia a que nos acostumbra la rutina. Se trata de observar lo extraordinario en

¹⁵ Esto afecta a toda investigación, aun cuando es evidente en las Ciencias Sociales porque se trabaja directamente con las subjetividades de los seres humanos. En las ciencias "duras" —nombre extraño y curioso— pareciera que la subjetividad del investigador no perturba; sin embargo, la evidencia al respecto es contundente. Si bien la subjetividad se puede minimizar, no es posible eliminarla.

¹⁶ Quienes meditan practicando yoga saben lo difícil que resulta mantener la atención no forzada en la propia respiración o en la llama de una vela, sin dejar que otros pensamientos perturben y, si lo hacen, dejar que se vayan sin alterar la meditación. Meditar no es pensar en "algo" sino dejarse fluir en la respiración o la vela.

lo ordinario. Observar sin pretender explicar; simplemente la persona mirando, escuchando, palpando, tal como lo hace un niño al jugar en que se fija en todo, pero sin detenerse en nada específico. Observa sin pretender encontrar nada específico; lentamente emergerán regularidades de las que tomará nota. Nada más. Una buena observación, sostenida y relajada, además de entretener, sorprende por las regularidades que manifiesta y que se hallaban ocultas. Después el docente investigador podrá orientar la observación hacia aquellos aspectos que le interesen.

Describir. Para describir debe ordenar los datos distinguiendo entre la información relevante de la irrelevante, que podrán variar en función del sentido e intención de la descripción. Para hacerlo requerirá de vocabulario especializado y preciso, que le llevará paulatinamente a evitar la verborrea y el diletantismo; cada vez será más breve y claro en sus descripciones, al tiempo que corroborará que describir es una manera de interpretar. A medida que practique descubrirá los supuestos epistemológicos que guían sus observaciones y razonamientos. Evidentemente que esto es difícil y requiere mucha práctica, que no es mera repetición.

Comparar. Para comparar debe contrastar descripciones en función de criterios de mayor complejidad, que le permitan hacer paralelos entre dos o más objetos. Comparar le permite jugar con los criterios: “qué pasaría si ...” y experimentar. Lo importante es que lo tome en serio, tal como cuando un niño juega. Igualmente puede suponer analogías y ver qué pasa con ellas al ponerlas a prueba. Lo más probable es que la mayoría no sean significativas ni soporten el análisis, pero eso no es importante en la fase de formación, sino el práctica, que no es simple repetición.

Analizar. El análisis descompone el todo en sus partes. No es difícil si se trata de separar los ingredientes gruesos de una comida, pero será muy complejo cuando halla que discriminar entre sus sabores, pues no todos corresponderán al sabor original de cada ingrediente, sino al efecto sinérgico de las reacciones químicas entre ellos, lo que genera sabores peculiares y únicos¹⁷. Para ser un buen analista hay que educar la sensibilidad artística tanto como fortalecer

¹⁷ “Esto explica por qué dos platos de comida confeccionados con la misma receta saben diferente. Las reacciones químicas de los alimentos al cocinarse crean productos diferentes, que puede apreciar aquel que degusta o saborea los alimentos, no el que los traga. Es interesante la analogía con la sabiduría que le permite al sabio “saborear” el saber y no limitarse al uso instrumental.”

los aspectos epistemológicos, metodológicos y técnicos necesarios. El analista siempre corre el riesgo de no poder integrarlos nuevamente si ha perdido el sentido de la totalidad. Además que nada garantiza que el conocimientos de las especificidades permita la comprensión de la totalidad¹⁸.

Sintetizar. Al sintetizar se recompone el todo a partir de las partes analizadas, dejando solo las características valoradas como indispensable. La síntesis no es igual a la totalidad de lo investigado, pero lo representa a un alto nivel de abstracción. La síntesis no es la yuxtaposición de las partes, como en un crucigrama, ni un resumen, sino información algorítmica, gracias a la cual se podrá reconstruir el todo. Una fórmula científica es un buen ejemplo, al igual que una imagen visual, aunque esta última vale en tanto expresión analógica.

El listado de estas actividades puede ser largo, pero no es necesario hacerlo en este artículo. Sin embargo, es indispensable enfatizar que el docente investigador, investigue lo que investigue, deberá clasificar, codificar, descodificar, hipotetizar, comprobar, etc.. En cada caso, deberá guiarse por el criterio más simple entre todos los posibles, al modo como el agua baja la montaña buscando el terreno mas bajo, gracias a lo cual la investigación no le resultará un asunto complicado, sino profundamente complejo¹⁹.

Finalmente, hay que reiterar que el docente investigador deber tener una rigurosa y consistente formación teórica que le permita concebir su trabajo con claridad y precisión, lo que implica conocer a fondo la literatura especializada para saber qué se ha investigado y cómo se ha hecho, y evaluar el sentido y alcance de las concepciones, metodologías y técnicas de investigación en boga, gracias a lo cual estará en condiciones idóneas para diseñar una buena docencia e investigación, aunque nada le liberará del riesgo de equivocarse, que le acompañará siempre. Nada de esto es extraordinario, pues ninguna de estas exigencias son ajenas al buen desempeño profesional.

¹⁸ Las características del agua -H₂O- no se pueden inferir de las propiedades del hidrógeno y del oxígeno, sino que emergen de la sinergia entre ellas.

¹⁹ Es complicado cuando no se tiene buenos criterios para iniciar la investigación; en cambio, es compleja cuando se cuenta con los criterios, aunque después resulten erróneos.