

REPÚBLICA DOMINICANA



Inclusión digital en la isla de la creatividad

Rafael Sánchez Montoya¹
y Analía Rosoli²

Resumen

Este artículo describe parte de la evolución de la implantación de las TIC aplicadas a personas con NEE en la República Dominicana. Tras la creación y expansión de los *Telecentros Escolares Comunitarios* (TEC), la Secretaría de Estado de Educación del gobierno de la República Dominicana crea la *Diplomatura en TIC y NEE*. Su propósito es formar a un grupo de profesores experimentados para que puedan utilizar un modelo de enseñanza que fundamente “por qué”, “para qué” y “cómo” usar las TIC con sus alumnos con NEE.

Los autores reflexionan sobre la eficacia de los procesos creativos (Wallas, 1926; Dewey, 1910, Ulman, 1972) en la capacitación del profesorado y cómo estos modelos multisensoriales proporcionan actividades y experiencias que favorecen la creación de contextos visuales, auditivos, cinéticos y emocionales que facilitan el desarrollo y aprendizaje del alumnado. La propuesta didáctica parte de la singularidad del alumno con NEE, e intenta aprovechar el carácter multimedia, flexible y creativo de las TIC para constituir “*Centros estimuladores de las Inteligencias*” en los que, mediante actividades lúdicas, de habilitación, reeducación y refuerzos, puedan desarrollar sus capacidades al máximo.

¹ Rafael Sánchez Montoya es profesor de la Universidad de Cádiz (EUEJE) y representante español en el proyecto SEN-IST-NET de la Agencia Europea para el Desarrollo de Educación Especial. (rafael.sanchezmontoya@ca.uca.es)

² Analía Rosoli, psicóloga y asesora de la Dirección General de Educación Especial en el Gobierno Dominicano (analiarosoli@yahoo.com)

1. Telecentros Escolares Comunitarios

Los Telecentros Escolares Comunitarios (TEC) son un ejemplo eficaz de imaginación y creatividad. Se constituyen para impulsar el uso de las TIC dentro de la sociedad dominicana teniendo como punto de referencia las aulas de informática de los centros escolares. Es todo un esfuerzo comunitario por disminuir la brecha digital en un país con indicadores sociales y económicos alarmantes: un 60% de las familias dominicanas viven en la pobreza y el 15,6% de los menores entre 10 y 17 años no saben leer ni escribir, y sólo el 25% de los adolescentes entre 15 y 17 años han cursado la escuela secundaria (UNIFE). A este difícil contexto se unen -además de la falta de equipamiento informático- los frecuentes cortes eléctricos debido a la obsolescencia de sus centrales eléctricas y a la falta de combustible. Así, es habitual en la República Dominicana que la población tenga sistemas alternativos de abastecimiento eléctrico entre los periodos sin suministro.

En el 2004 el gobierno dominicano tiene la feliz idea de poner en marcha estos Telecentros para solucionar el problema que plantean las más de 300 aulas informáticas distribuidas por la isla que se encontraban en mal estado de mantenimiento -incluso muchas de ellas se estaban cerrando-. Además, las que funcionaban, estaban de espaldas a la comunidad que mostraba gran interés por el uso que se hacía de las TIC en las escuelas.

Con los TEC se ha optado por un sistema que da autonomía a las escuelas para que puedan abrir las aulas de informática a la comunidad y autosuficiente desde el punto de vista económico. En las horas escolares, los TEC son utilizados por alumnos y profesores; cuando se acaban las actividades, se convierten en lugares abiertos a la comunidad.

En la constitución de los TEC vemos la sinéctica de Gordon (1961) pues se reúnen elementos de forma eficaz a partir de las analogías entre los diferentes participantes de los Telecentros:

- (a) La red de *Enlaces Mundiales* (www.world-links.org) que cuenta con la donación de ordenadores por parte del Banco Mundial y la formación de jóvenes en el mantenimiento y reciclado de ordenadores obsoletos.

En el 2005 se examinaron más de 100 ordenadores y se pudieron aprovechar 40. Los jóvenes pudieron posteriormente realizar su trabajo de reparación en los Telecentros, siendo para muchos el inicio de una actividad profesional.



Figura 1. Jóvenes dominicanos aprenden a reparar y reciclar ordenadores

- (b) De forma colaborativa se constituyen en cada centro escolar un Comité Tecnológico Comunitario integrado por :
- a. Los voluntarios del *Cuerpo de Paz*³. Este movimiento creado por el presidente F. Kennedy como un apoyo técnico a países en vías de desarrollo, tiene un papel muy importante en los Telecentros. Los voluntarios prestan su apoyo a los maestros en la atención a niños con necesidades especiales, y les asesoran para que utilicen los ordenadores como herramientas educativas.
 - b. La *Dirección del Colegio*. Su rol es el de administradores y supervisores del buen uso de la infraestructura instalada. Para recuperar los fondos invertidos en los *Telecentros*, cobran una cuota más baja que los cibercafés o los locutorios de Internet. Además ofrecen impresión de documentos, copia de información en CD, escaneado de documentos e imágenes y cursos de informática básicos y avanzados.
 - c. Representantes de movimientos vecinales y estudiantes

2. Formación de docentes dominicanos en “TIC y NEE”

Por iniciativa de la Dirección de Educación Especial de la Secretaría de Educación⁴ del gobierno dominicano, comienza en el año 2004 una actividad formativa denominada “*Diplomatura en TIC y Necesidades Educativas Especiales*”. Tuvo una duración total de 315 horas (105 horas presenciales y el resto on-line), durante año y medio, y estuvo auspiciada por la Agencia Española para la Cooperación Internacional bajo las orientaciones del INAFOCAM (Instituto Nacional de Formación Magisterial).

Los objetivos del plan de formación fueron los siguientes:

- a) Capacitar al profesorado para que pudiera utilizar y adaptar las TIC a las necesidades educativas de sus alumnos, independientemente de sus condiciones físicas, mentales o sensoriales. Incentivó tanto la capacitación presencial como a través de Internet. Para conseguirlo, los alumnos disponían de diversos tipos de recursos (guías didácticas, software, portal web, etc).
- b) Estudiar las posibilidades de las TIC en los alumnos con NEE para:
 - (b.1.) Ayudar a vencer las dificultades de Comunicación de los que tienen problemas de habla o escritura, y abrirles a la posibilidad de acceder al campo de las TIC como el resto de sus compañeros.
 - (b.2.) Potenciar el desarrollo cognitivo de los alumnos al mejorar los procesos de adquisición de los objetivos de las distintas disciplinas del currículo escolar.

³ Cuerpo de Paz : <http://santodomingo.usembassy.gov/PCorps/pcindex.htm>

⁴ En la República Dominicana, en el organigrama gubernamental, los ministerios se denominan Secretarías de Estado

c) Asesorar y apoyar al profesorado en la elaboración de materiales didácticos multimedia específicos para que pueda utilizar las TIC en el aula de forma sencilla y práctica.

f) Diseñar y mantener una Base de Conocimientos aprovechando la eficaz y estructurada información que surgió del desarrollo de la Diplomatura. Esta base de conocimientos está soportada por un Portal Web creado en Internet.

Los profesores participantes fueron seleccionados por la Dirección de Educación Especial atendiendo a diferentes perfiles profesionales. En total 24 profesores y asesores que imparten docencia en diferentes etapas del sistema educativo dominicano (figura 2) con un ámbito de influencia directa en un número superior a 300 alumnos con necesidades educativas especiales de diferentes ciudades de la República Dominicana

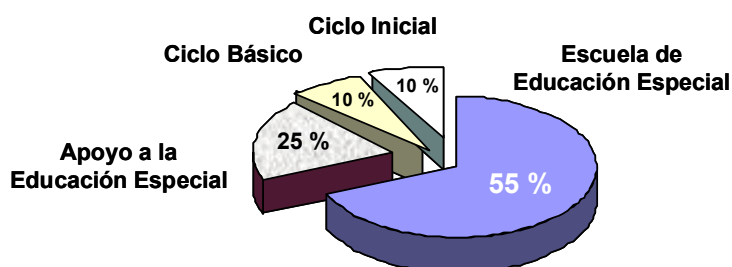


Figura 2: Nivel educativo que imparten los docentes participantes en la Diplomatura

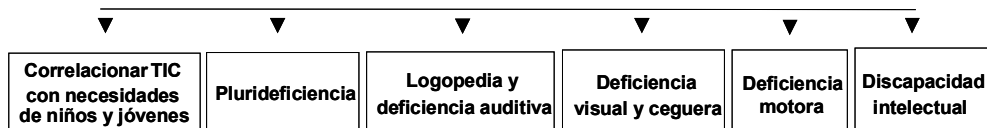
Los participantes presentan un perfil muy profesional y experimentado. Un 70% son licenciados y el resto son titulados de grado medio (maestros y técnicos), con un nivel alto de experiencia profesional: un 40% tienen más de 16 años de experiencia; el 30%, entre 6 y 15 años y sólo un 15% tienen menos de 5 años. Este bagaje profesional y de experiencia se desarrolla en un colectivo joven, predispuesto al cambio: el 90% tienen menos de 35 años.

CONTENIDOS

La fragmentación del conocimiento y la escasa relación entre los contenidos suelen ser habituales en los planes de capacitación docente. En este sentido, la Diplomatura ha intentado lo contrario: integrar los conocimientos y llegar a un análisis holístico de los resultados obtenidos.

Las acciones formativas se estructuraron en módulos de capacitación que ofrecían un enfoque global. No eran simples reorganizaciones de los conocimientos estándar sobre TIC y discapacidad. En cada uno de ellos, se propusieron orientaciones didácticas, contenidos y actividades que el profesorado podía realizar con sus alumnos.

Se establecieron seis bloques:



A cada uno de estos módulos le correspondía una o varias guías didácticas que ofrecían aplicaciones concretas de software (opciones de accesibilidad, lenguaje de autor, reeducación del habla, etc), hardware (teclados adaptados, emuladores de ratones, conmutadores, etc) y pautas metodológicas para su uso. Todo ello considerando las TIC como una herramienta marco que permite integrar diferentes requerimientos notacionales e instrumentales que favorecen y estimulan las diversas capacidades de los alumnos independientemente de sus competencias cognitivas, sensoriales o físicas.

El papel que ha de desempeñar el maestro es difícil y requiere una perspectiva amplia. Además de conocer las propiedades y posibilidades tecnológicas del medio informático de que dispone y el manejo del software, debe de tener un modelo en el que fundamentar *por qué* usa las TIC, *para qué* y *cómo* hacerlo, y todo dentro de un campo profesional en el que hay que actualizarse rápidamente ante la continua y vertiginosa aparición de nuevos productos.

El desarrollo de los módulos se sustenta en la teoría de las Inteligencias múltiples porque nos proporciona un marco en el que los alumnos pueden aprender a manejar sus dificultades. Partimos de sus puntos fuertes, de su estilo preferido de aprendizaje y, a partir de ahí, seleccionamos los recursos (software, comunicadores, hardware, vídeos, mapas, ...) y estrategias didácticas que les puedan ayudar a estimular sus inteligencias: desarrollando las más eficientes a niveles aún más altos y trazando *puentes cognitivos* que, aprovechando las más desarrolladas, les ayuden a mejorar las que presentan graves dificultades. El uso de la lengua de signos o el braille es un ejemplo. Se trata de desarrollar las capacidades lingüísticas apoyándonos en los sistemas simbólicos corporales, cinéticos y espaciales. Es interesante destacar que estos sistemas aumentativos de comunicación los utilizan con éxito alumnos con diferentes tipos de deficiencias.

Así pues, el proceso creativo aparece como un espacio no delimitado, flexible y abierto a la interacción entre sus múltiples dimensiones. Para poder visualizar el modelo de capacitación a implementar en la Diplomatura, nos apoyamos en lo que hemos denominado “Diamante de dimensiones”, en el que se reflejan los valores que toman las variables independientes: “Microproyectos”, “E-grupos”, “Hardware”, “Software”, “Portal-web” y “Guías didácticas” y la dependiente: “Nivel de Competencia”. La figura la usamos de forma recurrente a lo largo del proceso de capacitación pues nos permite conocer (ver el apartado siguiente) sus puntos fuertes y débiles, o lo que es lo mismo, la calidad o efectividad de las estrategias seguidas.

3. Evaluación y análisis de la Diplomatura

Con el fin de conocer el grado y la forma en que se usaban las TIC en la Diplomatura, se realizaron una serie de encuestas para recabar información que pudiera ser sometida a un proceso de análisis dentro del marco del “Diamante de dimensiones”[©]. Se combinaron técnicas cuantitativas y cualitativas tanto de recogida como de tratamiento y valoración de los datos obtenidos. Los items se estructuraron en bloques integrados tanto por preguntas cerradas, del tipo dicotómicas y/o elección múltiple, como por cuestiones abiertas, con la finalidad de obtener mayor cantidad y calidad de información.

VARIABLE DEPENDIENTE: “NIVEL DE COMPETENCIA DEL ALUMNO”

La finalidad de esta variable es determinar lo que es capaz de hacer el alumno con NEE en relación a los objetivos y contenidos de las diferentes áreas del currículo ordinario. Esta evaluación nos sirve para :

- a. Situar al alumno con relación a la propuesta curricular del centro.
- b. Tomar decisiones sobre medidas de adaptación curricular y sobre la promoción o no del alumno de ciclo, curso, nivel, etc.
- c. Adecuar la respuesta educativa a las posibilidades del alumno
- d. Formar parte de la orientación escolar, profesional y vocacional del alumno.



Figura 3. Profesores preparan materiales multimedia para sus alumnos

Para el alumnado se elaboraron dos cuestionarios: uno inicial y otro final, que nos permitieron estudiar y analizar si encontraron en las TIC una herramienta marco con la que mejorar los diferentes objetivos del currículo escolar y su capacidad de relación e interacción con los demás.

Fases del proceso:

(a) Pre-activa (al comenzar la Diplomatura). El profesor, en su escuela, debía seleccionar de 3 a 4 alumnos y con el software NAC (Universitat Jaume I, Castellón) determinar el Nivel Actual de Competencia de cada uno de ellos. Este software utiliza como plataforma informática la aplicación Access de la suite Microsoft Office y nos permite conocer rápidamente el “mapa” de aptitudes y habilidades del alumno tomando como referencia sistemas de evaluación criteriales como la Guía Portage de Educación Preescolar (Bluma y cols, 1978), el Sistema West Virginia (Márquez y cols, 1989) o el Sistema de Evaluación para Personas Plurideficientes (Zaldívar y cols., 1995).

El software NAC presenta 1.556 objetivos en educación primaria y 738 objetivos en la Educación Secundaria. Cada una de estas etapas educativas la divide en :

(*) Área Lenguaje: 231 objetivos en los bloques: a) Comprensión/comunicación, b) Expresión, c) Lectura, d) Escritura/discurso, e) Reflexión/Objeto y f) Sistema de Comunicación.

(*) Área matemáticas: 243 objetivos en los bloques: a) Numeración, b) Algoritmos, c) Resolución de problemas, d) Geometría/tipología, e) Medidas y f) Estadística.

(*) Área Evolutiva: 333 objetivos en los bloques: a) Comer, b) Vestir, c) Aseo, d) Socialización, e) Motora, f) Cognición, g) Lenguaje.

(*) Área Autonomía: 388 objetivos en los bloques : a) Hábitos de aseo, b) Cuidado corporal, c) Relación interpersonal, d) Relación en grupo, e) Uso de objetos de la comunidad, f) Tiempo libre.

(*) Logopedia: 361 objetivos en los bloques: a) Atención, b) Percepción visual, c) Memoria visual, d) Relajación, e) Praxia, f) Memoria auditiva, g) Discriminación auditiva, h) Percepción auditiva, i) Ritmo/prosodia, j) Onomatopeyas,... y Comunicación oral.

(*) Otros

b) En base al resultado obtenido anteriormente, el profesor, en colaboración con la familia y otros profesionales, estableció la “Propuesta Curricular”, es decir, lo que se deseaba que el niño/joven fuera capaz de hacer en los próximos 2-10 meses

c) Un paso más fue que cada profesor correlacionara los objetivos de la propuesta curricular con los recursos informáticos (software y hardware) que había ido conociendo y practicando durante la Diplomatura. Se contó con la Guía de Recursos del libro “Ordenador y discapacidad” (Sánchez Montoya, 2002).

d) Post-activa. Se proporcionó al maestro la capacitación adecuada para que éste pudiera ofrecer a sus alumnos un entorno de trabajo que, junto al software y hardware más idóneo para él, le permitiera conseguir los objetivos señalados en su “Propuesta Curricular”. La evaluación del grado de consecución de cada uno de los objetivos se hizo en tres niveles:

- a. Conseguido
- b. Conseguido en parte
- c. No conseguido, en proceso

VARIABLES INDEPENDIENTES

Son las variables que se manipulan para examinar su impacto en la variable dependiente “Nivel de Competencia Curricular del alumno”.

■ VARIABLE “MICROPROYECTOS CREATIVOS”

El planteamiento innovador que presenta esta Diplomatura se concreta en la propuesta de los “*Microproyectos creativos*”. Éstos siguen las fases que Wallas (1926) caracteriza como proceso de la actividad creadora:

(a) **Fase de Preparación.** Su núcleo es el enfrentamiento del individuo con un problema que debe resolver.

EN LA FASE PRESENCIAL.- Se parte de una situación problema y a través de la proyección de vídeos o una explicación en PowerPoint, se presentan a los profesores “casos prácticos” de alumnos con dificultades para la comunicación o el currículo.

EN LA FASE A DISTANCIA.- El profesor, en su lugar de trabajo, como ya hemos comentado anteriormente, tenía que seleccionar varios alumnos, evaluarlos mediante el programa informático “NAC-A” y obtener su “Nivel Actual de Competencia”. Tras conocer lo que el alumno era capaz de hacer, establecía el “Programa Curricular”, es decir, lo que le gustaría que el alumno fuera capaz de realizar en un plazo determinado.

(b) **Fase de incubación.** Su núcleo es un estado de tensión psíquica, difícilmente analizable. Es el momento de la elaboración interna, de la información y el tanteo, del análisis de la situación y la búsqueda de soluciones múltiples.

EN LA FASE PRESENCIAL.- Presentado el problema, los profesores debían cumplimentar una hoja de observación individualmente y también por grupos. En un “*Brainstorming*” se recogían las diferentes aportaciones y se debatían entre todos los asistentes. Esas “soluciones” al problema eran archivadas a la espera de que más adelante alguien pudiera aportar alguna solución nueva.

EN LA FASE A DISTANCIA.- El ponente / dinamizador del grupo recopilaba y sistematizaba las diferentes aportaciones y las presentaba a través de actividades on-line obligatorias para todos los profesores.

c) **Fase de iluminación.** La solución del problema se presenta de manera súbita y frecuentemente inesperada, de modo global o a través de complementarias y sucesivas comprensiones.

EN LA FASE PRESENCIAL.- Las soluciones que se habían ofrecido a los “casos prácticos” o las vivencias sistematizadas del profesorado servían al ponente para plantearse las actividades de formación. Se ayudaba de una red Conceptual sobre soft/ hard.

EN LA FASE A DISTANCIA.- Se reforzaba la fase presencial mediante contenidos en el Portal Web de la Diplomatura y cuestiones al e-grupo que obligaban al profesorado a leer y hacer significativa la documentación en papel y digital que se le había ofrecido en la fase presencial. Las preguntas se planteaban a través de un foro individual donde el ponente ayudaba a encontrar algunas de las posibles respuestas correctas.

(d) **Fase de verificación.**- El individuo verifica el producto ofrecido según la realización de actividades de formación donde el eje central de trabajo a desarrollar exige del participante una serie de acciones que facilitan lo que realmente desea realizar.

EN LA FASE PRESENCIAL.- Se trataba de correlacionar los recursos informáticos (soft y hard) con las Competencias Curriculares de los alumnos.

Las propuestas se reflejan en el Portal Web y son compartidas y verificadas en la práctica del aula por cada uno de los profesores.

EN LA FASE A DISTANCIA.- Otra de las técnicas de creatividad que hemos utilizado es el diario del profesor. Su propósito es llevar al profesor a que reflexione sobre su práctica.

Estas cuatro fases no siempre se han sucedido de forma consecutiva. Con frecuencia se han solapado y entretajido, produciéndose también regresiones hacia las más primitivas

El impacto que la realización de la Diplomatura tenía en los profesores iba siendo evaluado continuamente por el ponente a través de las diferentes actividades comentadas. Tuvieron su colofón en la última sesión presencial donde cada asistente presentó, en PowerPoint, un resumen del trabajo realizado con los alumnos en el que incluyó el software y hardware utilizado, los objetivos conseguidos, etc. Esta presentación se hizo al resto de los compañeros siendo motivo de debate y controversia entre todos los asistentes.

Ahora nos detendremos en los resultados obtenidos en la encuesta realizada al profesorado para cada uno de los ítems. La jerarquía de escala utilizada fue: 1:“Nada”, 2:”Poco”, 3: “Bastante” y 4: “Mucho”.

La diplomatura me ha permitido	Min.	Max.	Media
1. Identificar ejemplos prácticos del uso del ordenador que me sirven de referencia útil para mi trabajo en el aula	3	4	3,70
2. Compartir con otros compañeros experiencias que me ayudan a mejorar la educación de mis alumnos	3	4	3,55
3. Encontrar soluciones nuevas a problemas antiguos	2	4	3,55
4. Formarme a partir de procesos de indagación y reflexión creativa de la práctica cotidiana	3	4	3,63
5. Unir las prácticas realizadas a una reflexión y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje	3	4	3,70
6. Tener muy en cuenta las experiencias de trabajo de los participantes	3	4	3,70
7. Generar procesos de indagación en equipo sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje y los medios tecnológicos coherentes con las necesidades de los alumnos	2	4	3,35
8. Desarrollar la innovación en mi trabajo en el aula.	2	4	3,50
9. Participar en un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante	3	4	3,90
10. Intervenir y dar siempre mi opinión sin sentirme cohibido	2	4	3,55

A través de los valores de esta tabla de contingencias vemos reflejada las medias de centralización, dispersión y de apuntamiento. Podemos observar que la valoración media de los valores a los diferentes ítem es magnífica pues oscilan entre 3,35 y 3,90 con coeficientes de variación inferiores al 15 % lo que nos hace considerar que es representativa.

En el margen también podemos ver representada la media de todo el grupo que hemos denominado “Microproyectos creativos”. Nos proporciona una curva que se aproxima a la distribución gaussiana con ligera asimetría de la cola hacia la izquierda como consecuencia de la alta calificación que los diplomados dieron a esta variable.

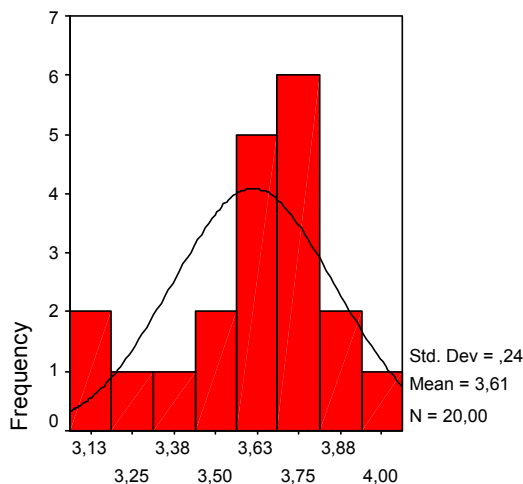


Figura 4. Tabla de contingencias

■ VARIABLE “PORTAL WEB”

La capacitación presencial se complementó con la virtual o a distancia con el fin de facilitar una respuesta individual y/o grupal a las necesidades formativas de cada profesor en el periodo que mediaba entre las diferentes sesiones presenciales.

El “Portal Web” de la Diplomatura (www.inafocam-nnttee.org) fue el punto de referencia principal en el que se especificaron todas las actividades a realizar para cada módulo. A cualquier hora los participantes enviaron y recibieron mensajes, intercambiaron información con el tutor, compartieron experiencias, realizaron consultas y participaron en las actividades que se propusieron.

El Portal fue muy bien valorado. Leamos las opiniones:

1. “Ha sido una herramienta útil para acceder al curso a distancia”: 8 % poco, 31 % bastante y 61 % mucho.
2. “Me ha resultado fácil de usar”: 9 % poco, 54% bastante y 36 % mucho
3. “El diseño ha sido claro y de fácil manejo”: 58 % bastante y 42 % mucho

Los maestros han tenido que hacer un gran esfuerzo para realizar con eficacia la fase on-line debido a los cortes eléctricos que se registran en el país y la dificultad de algunos para tener conexión de calidad a Internet.

El Portal Web también ha permitido:

- (a) Leer la documentación del curso y/o bajarla a su computadora. Además, durante la Diplomatura, la Secretaría de Educación también se la ha facilitado en papel. La documentación ha sido valorada muy positivamente por los participantes (ver “Variable Guías Didácticas” en el apartado 2: “Análisis y Evaluación de la Diplomatura”).
- (b) Consultar el Software de los diferentes módulos de capacitación que pudieron bajar a su computadora y ejecutarlo.

(c) Tablón de Anuncios. Donde se fueron registrando las fechas y tareas de los aspectos relevantes de la Diplomatura.

■ VARIABLE “GUÍAS DIDÁCTICAS”

Las guías didácticas constituyen un instrumento que apoya al profesorado en el estudio independiente: presentan información acerca del contenido, reorientan hacia la metodología establecida y el enfoque del curso, e incluyen indicaciones generales y actividades que apoyan el estudio independiente.

Sus componentes básicos son: índice, presentación, objetivos, resumen, desarrollo del contenido, actividades para el aprendizaje, ejercicios de auto evaluación y bibliografía de apoyo. Las opiniones sobre la documentación han sido muy positivas:

1. “La documentación del curso es apropiada y puede ser utilizada posteriormente”: 31% *bastante* y 69 % *mucho*.
2. “Sirve como complemento de los contenidos desarrollados”: 31 % *bastante* y 69 % *mucho*
3. “La calidad de su presentación es aceptable” : 53 % *bastante* y 47 % *mucho*

■ VARIABLE “E-GRUPO”

El propósito es distribuir mensajes al grupo de profesores que participaron en la Diplomatura. Es un lugar para el intercambio y la comunicación de experiencias. El profesor utiliza el e-grupo tanto para responder a las preguntas que se plantean como para enviar un mensaje, por iniciativa propia, en el que propone preguntas o pide opinión a los demás integrantes de las listas. El objetivo es socializar las experiencias. En total fueron 542 los e-mails enviados y recibidos por los participantes y el ponente.

1. “El correo electrónico me sirvió para mantenerme al día de lo que ocurría en la Diplomatura: 33 % *bastante* y 67 % *mucho*.
2. “Obtuve respuestas rápidas a las preguntas que hice”: 22 % *bastante* y 78 % *mucho*.

■ VARIABLE “SOFTWARE”

Ofrecimos al profesorado una selección de software que pudieran encontrar en el mercado. Se seleccionaron los más eficaces y que además fueran gratuitos o con un coste muy bajo. En total habían 280 programas. Los desempeños procedimentales se han valorado de la siguiente forma:

1. “Facilidad de instalación y uso”: 22% *bastante* y 68 % *mucho*.
2. “El software permite ser modificado por nivel de dificultad o tiempo de respuesta”: 55% *bastante* y 45 % *mucho*.
3. “Considero las autoayudas informáticas como herramientas útiles y fáciles de usar”: 11 % *bastante* y 89 % *mucho*.
4. “Hace posible la repetición de ejercicios (con “infinita paciencia”) y la autocorrección al poder comprobar los resultados inmediatamente”: 1 % *poco*, 33 % *bastante* y 56 % *mucho*,

5. “Resulta atractivo a los alumnos pues mantiene su atención”: 22 % *bastante* y 78 % *mucho*.
6. “Los contenidos de los programas están en sintonía con los conocimientos y destrezas de los alumnos”: 63 % *bastante* y 37 % *mucho*.
7. “Incrementa la autoestima del alumno al poder trabajar solo y requerir menos ayuda de otros”: 11 % *poco*, 11 % *bastante* y 78 % *mucho*.
8. “Puede ser un medio que incremente la comunicación y socialización del grupo”: 33% *bastante* y 67 % *mucho*
9. “Facilita la individualización de la enseñanza, adecuando las tareas al nivel de competencias de cada alumno y de acuerdo con su propio ritmo de aprendizaje”: 22% *bastante* y 78 % *mucho*
10. “Permite una mayor rapidez y calidad en el resultado del trabajo, lo que ahorra al alumno un esfuerzo considerable y contribuye a eliminar el sentido de fracaso”: 44 % *bastante* y 56 % *mucho*.

■ VARIABLE “HARDWARE”

En el ámbito informático, organizar la intervención educativa supone buscar y evaluar el hardware con el que el alumno pueda operar con facilidad y autonomía. Evaluamos, por ejemplo, en los dispositivos de entrada y salida: su rapidez, precisión, versatilidad, eficiencia, seguridad y coste. Un equipo sofisticado no tiene por qué ser mejor que otro sencillo; todo depende de las necesidades del usuario. No hay que olvidar que estos dispositivos trabajan de forma sincronizada con un conjunto de instrucciones –software- que les dicen lo que deben hacer, de ahí que la evaluación deba hacerse de forma conjunta. Por ejemplo, un sencillo conmutador debe ser cómodo de transportar, sencillo de instalar, duradero, fiable y de apariencia atractiva.

Podemos ser optimistas y pensar que si ahora es habitual que al configurar un programa nos pregunten por el tipo de impresora, las características del monitor, si vamos a trabajar con el ratón o el teclado, etc., en un futuro cercano, si los fabricantes siguen la filosofía de *diseño para todos*, podremos llegar más lejos y personalizar otros parámetros de acuerdo con las condiciones intelectuales, sensoriales o motóricas del individuo. Así, ¿utilizará conmutadores? ¿uno o dos? ¿qué velocidad de barrido? ¿con sintetizador de voz? ¿las ayudas las desea visuales o sonoras? ¿incluimos video zoom?... y todo esto con cualquier programa de los que podemos encontrar en el mercado: procesador de textos, diseño asistido, autoedición, programas de contabilidad, etc.

Preguntando brevemente al profesorado sobre la repercusión en su práctica docente de la variable “hardware” éstas fueron sus respuestas:



Figura 5. Tanya Nahman, miembro del *Cuerpo de Paz*, durante la fase de capacitación. Estos voluntarios tienen un fuerte protagonismo de asesoramiento y formación en los *Telecentros Escolares Comunitarios*.

La Diplomatura me ha permitido:	Min	Max	Media
1. La información sobre el hardware ha sido actualizada	3	4	3,70
2. El hardware utilizado ha estado conectado con las necesidades de los alumnos	3	4	3,60

Los gráficos que figuran a continuación muestran, figura 6 cómo cuanto mayor es la experiencia del profesor como docente, más valora el hardware (conmutadores, emuladores de ratón, etc) que se le ha ofrecido en los diferentes módulos formativos. En la figura 7 los docentes más experimentados son los que manifiestan con más entusiasmo que han encontrado en la Diplomatura “soluciones nuevas a problemas antiguos”, lo que sin duda puede ser un buen indicador de la eficacia del modelo de formación puesto en marcha.

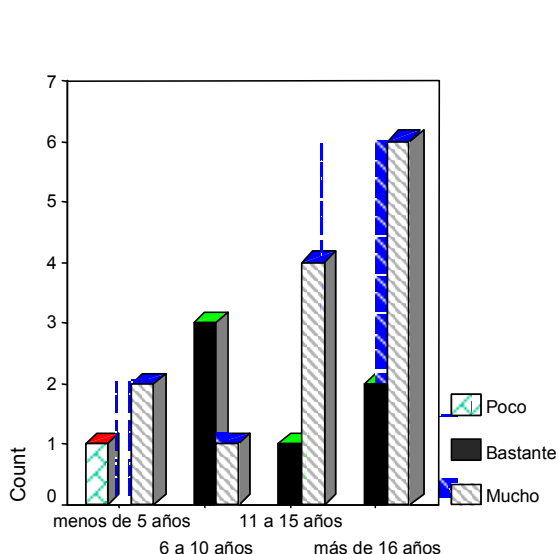


Figura 6. Años de experiencia / hardware

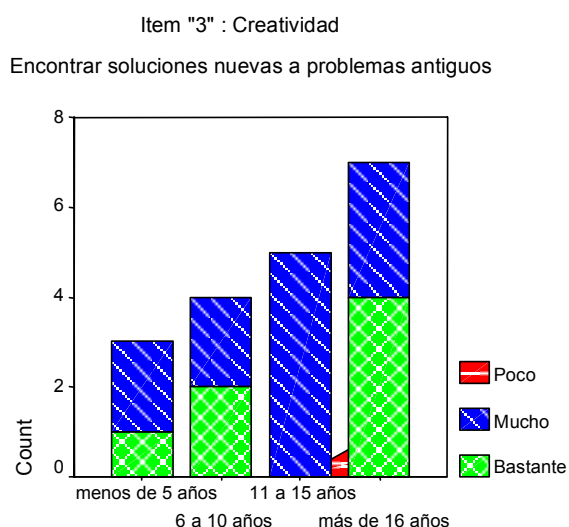


Figura 7. Años de experiencia / creatividad

Además podemos añadir algunos comentarios registrados de los participantes: “Pienso que la Diplomatura ha facilitado hardware para todo tipo de “Necesidades; la selección ha sido muy buena”. “Estas informaciones para mí son nuevas, sé que puedo ayudar a otras personas”, “Será muy utilizado ya que podemos usarlo con la mayoría de los niños”, “Son todos aplicables a las diferentes NEE y son muy eficientes al ser aplicados o ejecutados con los niños/as que lo requieran”, “Anteriormente no tenía acceso a ningún hardware, hoy puedo trabajar con más de uno y hacer las adaptaciones que requieren mis alumnos/as”.

4. Para finalizar

La Diplomatura ha propiciado la creación de un grupo de profesionales, de diferentes especialidades y áreas geográficas de la República Dominicana, que han conseguido una formación inicial en TIC y NEE. Este grupo inicial está muy motivado. Lo dicen las cifras: 94% de los asistentes manifiestan que les gustaría seguir formándose en la temática de la Diplomatura, y un 72% está dispuesto a colaborar si se crea un espacio en Internet para compartir la experiencia.

Parece conveniente, antes de finalizar, resaltar algunas de las ideas que nos parecen más importantes:

a) Hay una relación directa entre la formación en competencias en el uso de las TIC de forma creativa (soluciones nuevas a problemas antiguos, procesos de indagación y reflexión, desarrollar la innovación,...) y su empleo en el centro escolar con actividades eficaces de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, la capacitación en las TIC es rentable: más tiempo y calidad de formación se corresponden con una mejor utilización de estos recursos. Los alumnos con NEE encuentran en ellas una herramienta marco con la que mejorar la consecución de los diferentes objetivos curriculares.

b) Las TIC ponen el énfasis, no en los aspectos relativos a la incapacidad del alumno, sino en las destrezas y habilidades creativas que puede desarrollar. El modelo de capacitación utilizado se apoya en el “paradigma del crecimiento” que evalúa al alumno consigo mismo, fijando su Nivel de Competencia Curricular.

c) Las bajas expectativas que sobre sus alumnos con NEE se instalan en el pensamiento de muchos profesores y la estigmatización que ello supone, hace necesario introducir un cambio de paradigma en los presupuestos teóricos y prácticos que las sustentan. Para que este planteamiento sea posible es necesario llevar a cabo actividades creativas de formación del profesorado.

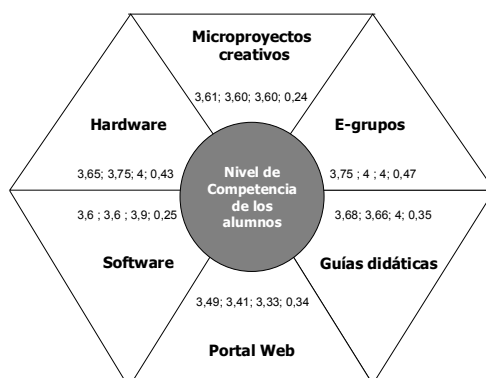
(d) En el “Diamante de dimensiones” agrupamos todas las variables que han interactuado en la Diplomatura. En el centro, con un círculo, la variable dependiente (Nivel de Competencia de los alumnos) que refleja tanto la situación inicial del alumno como la final (evidentemente con valores distintos). Sabemos que el profesorado ha trabajado con 120 objetivos. De ellos, el 70% de los integrados en el proyecto curricular de los alumnos han sido conseguidos con ayuda de las TIC, un 10% en fase de consecución y un 20% está pendiente de encontrar el soft/hard que le ayude a conseguirlo.

Con relación al NAC destacamos muy especialmente cómo muchos profesores, a través de software y estrategias diferentes, han conseguido que sus alumnos mejoren sus competencias curriculares y alcancen los mismos objetivos que otros alumnos que tenían diagnósticos médicos distintos. Esta

circunstancia nos hace recordar a A.R. Luria (1979) cuando en compañía de su mentor Vygotsky decía: *“Un niño con una discapacidad muestra un tipo singular de desarrollo cualitativamente distinto... Si un niño ciego o sordo alcanza el mismo nivel de desarrollo que un niño “normal”, el niño con discapacidad lo alcanza de otro modo, por otro camino; y para el pedagogo es particularmente importante conocer la singularidad del sendero por el que debe conducir al niño. Esta singularidad transforma lo negativo del defecto en lo positivo de la compensación”*.

Si las variables independientes: “Microproyectos creativos”, “Software”, “Hardware”, “Guías didácticas”, “E-grupo” y “Portal Web” muestran valores de media, moda, mediana y desviación típica muy similares, nos ofrecen un diamante proporcionado. Esto nos informa no sólo de que la valoración de la Diplomatura ha tenido globalmente una buena aceptación por el profesorado, sino de que las diferentes “caras” se mantienen proporcionadas porque ninguna variable ha estado más dimensionada que otra.

Si, por el contrario, el “Diamante de dimensiones” mostrara una relación inarmónica entre sí, podríamos concluir que las estrategias de capacitación son erróneas y tendríamos que revisar el modelo seguido.



BIBLIOGRAFÍA

- ANTUNES, C.A. (2001): *La teoría de las inteligencias liberadoras: estrategias para entrenar la capacidad mental y la creatividad*. España: Gedisa.
- ARMBRUSTER, B., (1989). Metacognition in Creativity, in John Gloves, Royce Ronning & Cecil . Nueva York
- ARMSTRONG, T. (1999): *Las inteligencias múltiples en el aula*. Buenos Aires: Manantial.
- BLUMA, S. , SHEARER, A. FROHMAN, A. Y HILLIARD, J. (1978): *Guía Portage de Educación Prescolar*. Portage, Wisconsin: CESA12.
- DEWEY , J. *How we think*. New York: D.C. Heath, 1910.
- GARDNER H. (1997): *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós
- GORDON, William J.J. (1961): *Synerctics: The development of creative capacity*. Nueva York: Hasper and Row
- LURIA, AR (1979). *El cerebro en acción*. 2ª edición. Editorial Fontanella. España.

- MÁRQUEZ SÁNCHEZ, M.O.; RUBIO FRANCO, V.J. y JUAN ESPINOSA, M.J. (1989): *West Virginia –UAM-Evaluación y Registro*. Madrid: Mepsa.
- MINUJIN, A. (1997): “*Autorregulación y Creatividad*”. En *Revista Música, Arte y Proceso*. Nº 3. Pp. 73-82.
- PÉREZ, J.I. (1997): “*La investigación de la Creatividad*”. En *Revista Música, Arte y Proceso*. Nº 4. Pp. 29-40.
- REHABILITATION ENGINEERING AND ASSISTIVE TECHNOLOGY SOCIETY OF NORTH AMERICA (2000): *Fundamentals in Assistive Technology*. Arlington: RESNA
- SÁNCHEZ MONTOYA, R. (2002): *Ordenador y discapacidad. Guía práctica*. www.ordenatorydiscapacidad.net Madrid: CEPE .
- STERNBERG, RJ (1977). *Intelligence, Information Processing, and Analogical Reasoning*. Hillsdale , NJ Erlbaum
- ULMAN, G. (1972). *Creatividad*. Madrid: Rialp Ediciones.
- VYGOTSKY, L. S. (1979): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Editorial Crítica.
- ZALDÍVAR, V.; RUBIO, V.J. y MÁRQUEZ, M.O. (1995): S.E.P.P. *Sistema de Evaluación para Personas Plurideficientes*. Madrid : CEPE.
- WOLLSCHLAGER, G. (1976). *Creatividad, sociedad y educación*. Buenos Aires: Paidós
- WALLAS , G. (1926): *The art of thought*. Nueva York: Harcourt. Brace