

# Evaluación del Modelo CAIT

*José Fernández Hernán  
Julio Real García  
José Tortajada Perrote*



Promueven

Fundación Encuentro



Colabora



FUNDACIÓN AMANCIO ORTEGA



# Evaluación del Modelo CAIT

*José Fernández Hernán*  
*Julio Real García*  
*José Tortajada Perrote*



FORO  
PEDAGÓGICO  
DE INTERNET

### **Consejo de Redacción**

José María Martín Patino, Silvia Pradas, Jesús A. Beltrán, Luz F. Pérez,  
Miguel Durango e Inmaculada Tello

© Foro Pedagógico de Internet  
J. Fernández, J. Real, J. Tortajada

ISBN: 84-89019-32-0  
Depósito Legal: M-44458-2005

Edita: Fundación Encuentro  
Oquendo, 23  
28006 Madrid  
Tel. 91 562 44 58 - Fax 91 562 74 69  
[foropedagogico@fund-encuentro.org](mailto:foropedagogico@fund-encuentro.org)  
[www.fund-encuentro.org](http://www.fund-encuentro.org)

Fotocomposición e Impresión: Albadalejo, S.L.  
Antonio Alonso Martín, s/n  
28860 Paracuellos de Jarama (Madrid)

## ÍNDICE

EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS CON EL MODELO CAIT .....	5
BREVE BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES .....	7
PRESENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	9
LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE ...	14
MODELOS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE .....	18
a. El cuestionario de evaluación del modelo .....	19
b. Aplicación del cuestionario .....	19
c. Análisis de los resultados obtenidos .....	20
CONCLUSIONES .....	45
– Objetivos generales y específicos .....	45
– Hipótesis de trabajo contrastables .....	46
ANEXO I: Cuestionario de evaluación del modelo CAIT .....	51



## EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS CON EL MODELO CAIT

*Estos Cuadernos pretenden transmitir experiencias vivas ya creadas en el aula por educadores de una nueva forma de aprender y enseñar con Internet. Invitan a cambiar el paradigma educativo*

*El Foro Pedagógico de la Fundación Encuentro desea, a través de estas experiencias, estimular la creatividad de los educadores que se sumen a la plataforma de nuestro Foro.*

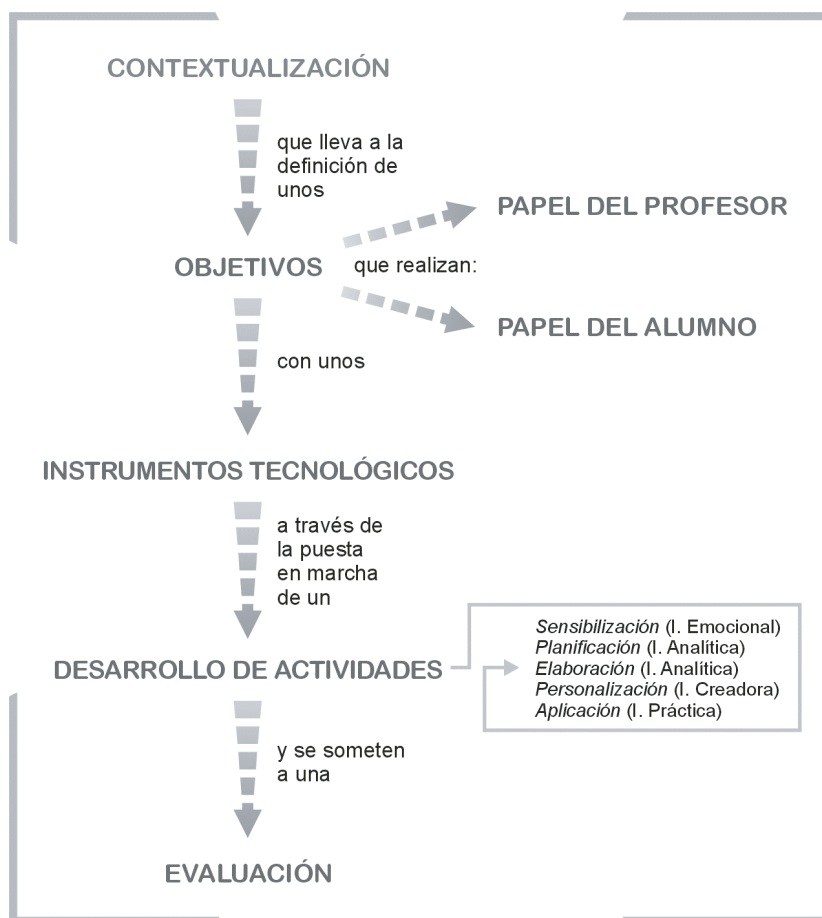
*Para ello será necesario que apliquen el modelo a otros temas de las asignaturas curriculares. Desde aquí les ofrecemos nuestra acogida y esperamos que enriquezcan y aun superen nuestra propia experiencia. Hay que devolver al alumno la responsabilidad y el protagonismo en el desarrollo del conocimiento.*

### ¿Qué es el Modelo CAIT?

*Una nueva pedagogía en la que el protagonista del proceso de aprendizaje es el **alumno**, que debe saber **construir** su propio **conocimiento** con la ayuda y el apoyo del **profesor**. Éste le ofrece unos **instrumentos tecnológicos** y le enseña a saber transformar la información en conocimiento con el uso de **Internet**. El escolar, junto con el resto de sus compañeros y con el profesor, aprende a **interactuar** con el objeto de estudio que se encuentra en soporte papel (libro) o en soporte digital (software educativo o Internet).*

## ¿Cómo se hace?

Para llevar a la práctica el modelo CAIT (Constructivo, Autorregulado, Interactivo, Tecnológico) los profesores han confeccionado unas guías didácticas en base a unos parámetros que les sirven de pautas de actuación.





## **BREVE BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES**

### ***José Fernández Hernán***

Es licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid y tiene el Master en Informática Educativa por la UNED. Es profesor de Física y Química en el Instituto de Enseñanza Secundaria Europa de Móstoles (Madrid) y actualmente ejerce labores de Asesor TIC en informática en el CAP de Collado Villalba (Madrid). Es colaborador habitual del Foro Pedagógico de Internet, en el grupo de trabajo de Evaluación.

### ***José Julio Real García***

Es licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid, y tiene el Máster en Informática Educativa por la UNED. Es profesor de Física y Química en el Instituto de Enseñanza Secundaria Parque de Lisboa de Alcorcón (Madrid) y actualmente ejerce labores de Asesor TIC en Medios Audiovisuales en el CAP de Móstoles (Madrid). Ha realizado numerosas publicaciones sobre informática educativa. Participa habitualmente en el Foro Pedagógico de Internet, en el grupo de trabajo de Evaluación. Actualmente se encuentra realizando el doctorado en la UNED.

### ***José Tortajada Perrote***

Es licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid, y tiene el Máster en Fundamentos Psicológicos de la Educación por la Universidad Autónoma de Madrid. Ha sido asesor TIC en Informática en el Centro de Apoyo al Profesorado de Alcalá de Henares (Madrid) y es profesor del IES Complutense de Alcalá de Henares. Actualmente es un colaborador habitual del Foro Pedagógico de Internet, concretamente en el grupo de trabajo de Evaluación y se encuentra realizando el doctorado en la UNED.



## PRESENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA

En prácticamente todos los centros escolares actuales existen aulas de informática que se usan generalmente para impartir docencia relacionada con la informática (asignatura de Tecnología en Secundaria, por ejemplo) o para realizar actividades aisladas en algunas áreas o materias.

Sin embargo, según el planteamiento que en este cuaderno seguimos, el aula de informática se debe concebir como un espacio abierto a todos los alumnos, independientemente de los grupos en los que trabajan, y a todas las materias del currículo. Pero aún mejor sería que transformásemos el trabajo en aulas de informática por el trabajo en las aulas con apoyo de la informática, es decir, llevar la informática a las aulas y no a los alumnos a las aulas de informática. Por otro lado, los profesores conocerían de cerca claramente las posibilidades que nos ofrecen estas herramientas informáticas de cara a su labor diaria.

Es muy necesario que en el centro haya un equipo de profesores que se preocupe por estos temas y tenga conocimientos previos para ayudar en su utilización al resto del profesorado del centro educativo. Estos profesores harán de **dinamizadores** para conseguir así un entorno de trabajo basado en la utilización adecuada de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en las aulas.

Los objetivos que se persiguen con este planteamiento son:

- ✓ ayudar en el uso de las herramientas de comunicación,
- ✓ conocer el ordenador como herramienta de trabajo,
- ✓ introducir estas herramientas en las programaciones de las diferentes áreas,
- ✓ ampliar las posibilidades pedagógicas a la hora de impartir las diversas materias,
- ✓ utilizar programas multimedia que ayuden en la labor educativa,
- ✓ ayudar en el planteamiento y resolución de problemas de aprendizaje,

- ✓ acercar a los alumnos a diferentes situaciones reales,
- ✓ ofrecer ayuda a los alumnos que presentan necesidades educativas especiales,
- ✓ preparar al alumnado para la vida fuera de la escuela.

Son objetivos ambiciosos que pretenden mejorar la práctica docente y que redundan en un beneficio para el alumno.

Este planteamiento está muy relacionado con algunas iniciativas llevadas a cabo ya en algunas Comunidades Autónomas, concretamente en Extremadura y, en menor medida, en Andalucía, para llevar la informática al aula.

En dichas experiencias, en lugar de tener una o varias aulas de informática, en todas las aulas se dispone de un ordenador para cada dos alumnos, además del correspondiente al profesor y de los elementos complementarios como un equipo de proyección conectado al ordenador del profesor, el uso de la Pizarra Digital Interactiva (PDI)...

En el campo de las aplicaciones de las TIC más que en la provisión de infraestructuras, también es pionera la Comunidad de Madrid por la creación de las denominadas Comunidades Virtuales, en las que los profesores de una misma área o nivel pueden compartir recursos directamente en el portal educativo [www.educa.madrid.org](http://www.educa.madrid.org).

Por tanto, la intención de los centros debe ser establecer comunicaciones internas y externas:

- las internas que permitan poner en contacto a los departamentos del centro y que agilicen la comunicación e incluso la realización de tareas burocráticas
- las externas, para contactar con otros centros y establecer canales de información que permitan intercambiar experiencias.

Incluso se puede llegar más lejos estableciendo comunicaciones entre alumnos, entre padres, entre profesores y padres... o también para relacionarse con centros de otros países.

Todo ello se debe llevar a cabo dentro de un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje que permita realizar adaptaciones en dicho proceso, en la metodología, en los roles de los miembros de la comunidad educativa, en los criterios de evaluación... Así ya lo mencionaban J. González Boticario y E. Gaudioso (2000) cuando afirmaban que:

*“Internet se está convirtiendo en el medio idóneo para impartir una enseñanza a distancia de calidad y el buen uso de los medios que proporciona supone, sin duda alguna, un cambio radical en las relaciones enseñanza-aprendizaje. El profesor, lejos de perder protagonismo en el proceso educativo, facilita la información sobre las materias impartidas y, adicionalmente, ejerce un papel muy activo como analista crítico –experto de un área de conocimiento–, guía de estudio, revisor y responsable de la evaluación de los alumnos. Estos, por su parte, se tornan más conscientes de su papel activo en el proceso del aprendizaje”.*

En definitiva, el profesorado demanda un modelo pedagógico que le ayude a aplicar las TIC en sus clases de forma adecuada, ya sea en una enseñanza presencial, semipresencial o a distancia.

En este sentido podemos recurrir al modelo CAIT (Constructivo, Autorregulado, Interactivo y Tecnológico) para ayudar a los profesores en este arduo pero atractivo trabajo de adaptación e integración de las TIC en su tarea docente.

Pero como todo modelo que es aplicado en educación, debe ser sometido a validación, de forma que tengamos datos fiables y válidos para pensar que este modelo es adecuado tal y como es. Por ello, el objetivo principal de la experiencia que hemos llevado a cabo, consiste en recoger datos de aquellos profesores que han aplicado el modelo CAIT en las aulas, para poder validar dicho modelo y así poder ofrecerlo a los demás profesores que deseen utilizarlo.

Algunas cuestiones a las que se desea dar respuesta a través de esta experiencia de evaluación del modelo son:

- ¿Cómo se utiliza el recurso de Internet por los propios alumnos con el modelo CAIT?
- ¿Cuándo, por qué y para qué utilizan el recurso de Internet?
- ¿Redunda esta utilización del modelo CAIT en una mejor formación de los alumnos?
- ¿Reconocen y comprueban los alumnos y los profesores la bondad de las aportaciones de Internet y el modelo CAIT?

Estas preguntas nos llevan a plantearnos diversos **objetivos** para su consecución a través de este estudio:

1.- Conocer cómo se debe utilizar en las clases el modelo CAIT e Internet en la Enseñanza, investigándolo a través de su utilización.

2.- Investigar cómo debemos utilizar el modelo CAIT e Internet para incrementar su influencia en el aprendizaje y mejorar la calidad de la enseñanza.

3.- Conocer y evaluar el efecto de la incorporación del modelo CAIT, las TIC e Internet en el aprendizaje y en la educación.

4.- Identificar los medios, métodos y procesos que, utilizando el modelo CAIT e Internet, tienen más influencia en el incremento del aprendizaje y el proceso educativo.

De estos **objetivos** generales, podemos extraer otros más **específicos**, entre los que destacan:

1.- Conseguir que la evaluación en los entornos de aprendizaje pueda ser tan amplia y variada como el entorno mismo.

2.- Que las mismas actividades que sirven para aprender sirvan también para evaluar.

3.- La evaluación debería presentarse de forma marcadamente distinta que en los tradicionales contextos de evaluación, que analiza el conocimiento de forma fragmentada y descontextualizada en lugar de analizar la actuación ante tareas del mundo real.

4.- Utilizar la apertura y la transparencia, que deben presidir los procedimientos y criterios de evaluación, así como un diálogo con relación a qué aprender y de qué forma hacerlo.

Aunque susceptibles de perfeccionarse, proponemos para investigar en este curso 2004/2005 las siguientes hipótesis de trabajo:

- ❖ Se hace un uso interactivo y creativo por parte de los propios alumnos en el aprendizaje.
- ❖ Se produce con asiduidad la utilización del modelo CAIT e Internet.
- ❖ Se mejora la efectividad del aprendizaje con la utilización del modelo CAIT e Internet.
- ❖ Se usa el modelo CAIT e Internet en la mejora de la formación de los alumnos.
- ❖ Se mejora el conocimiento de los alumnos con el uso del modelo CAIT e Internet.
- ❖ Se comprueba en las Investigaciones la bondad de las aportaciones del modelo CAIT aplicadas a la Educación.

## **LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

Estamos en la era de lo que se ha convenido en llamar “Sociedad de la información” y posteriormente “Sociedad del conocimiento”, que ha recibido también otros nombres como el de “Aldea Global” de McLuhan o el de “Sociedad Digital” de Negroponte.

Nuestra sociedad está inmersa en un sistema de redes que permiten el intercambio masivo de información. Casi cualquier trabajo que se realice puede ser puesto a disposición de miles de personas, permitiéndonos un intercambio de información que puede llevarnos, en ocasiones, a la universalización del conocimiento.

Esta utilización masiva de la red afecta a todos los servicios: bibliotecas, bancos de datos, sanidad, educación, televisión, software, servicios públicos, y a todo tipo de usuarios: científicos, escritores, educadores, profesionales y estudiantes.

Por ello, el mundo educativo no sólo no puede estar ajeno a este hecho, sino que debiera ser protagonista y líder en la aplicación de estas tecnologías en su campo y en la sociedad, como uno de los pilares de la formación integral de los individuos.

Es mucho más atractivo transmitir un mensaje con los medios que nos ofrece un ordenador, que con cualquiera de las herramientas de las que disponía un profesor hasta hace muy poco tiempo. Por tanto no podemos pretender que nuestros alumnos, que han nacido en la generación del ordenador, sigan utilizando instrumentos para ellos obsoletos y que no identifican en absoluto con su época. Sin embargo, ¿debemos sustituir todos los medios que utilizamos por los nuevos que se nos ofrecen? En realidad una utilización adecuada de los medios didácticos no debe consistir en eliminar los utilizados hasta ahora y pasar a aplicar los más novedosos, sino que más bien requiere aprender a seleccionar medios: ¿cuál es el más adecuado para aquello que quiero transmitir?; ¿cuál es el más adecuado para lograr unos determinados objetivos?; ¿y para los destina-



tarios? Independientemente de cual utilicemos, lo que sí será necesario es formar al profesorado en su uso para que puedan seleccionar entre un mayor abanico de medios a su alcance.

Lo que está claro es que como profesionales de la enseñanza hemos de estimular el aprendizaje de nuestros alumnos, pretendiendo que aprendan por sí mismos y que desarrollen su capacidad crítica y creativa, que se formen personas inteligentes, reflexivas. Según el modelo CAIT que estamos aquí tratando, el alumno debe ser el protagonista principal de su aprendizaje, ya que es él el que está construyendo su propio conocimiento.

Teniendo en cuenta el contexto, nuestra idea es crear aplicaciones informáticas capaces de transmitir, de una manera entretenida y participativa, conocimientos de diferentes áreas o niveles, con aplicaciones que no se limiten a exponer conceptos y desarrollos teóricos, sino que ofrezcan al alumno la oportunidad de investigar, desarrollar conceptos y crear conocimiento por sí mismo.

Todas estas ideas son coherentes con la filosofía que sustenta al modelo CAIT, del que actualmente existen un gran número de aplicaciones en Internet, algunas de ellas se pueden visitar a través de la página web de la Fundación Encuentro:

[www.fund-encuentro.org/Foro/Proyectos/grupostrabajo.htm](http://www.fund-encuentro.org/Foro/Proyectos/grupostrabajo.htm)

El hecho de utilizar en dichas experiencias educativas el modelo CAIT no debe impedir evaluar el método empleado, por el contrario, debemos evaluar su adecuada aplicación en profundidad, objetivo último de este trabajo, para poder asegurar la mejora continua del modelo y, de este modo, la mejora continua de la enseñanza basada en él.

La fundamentación metodológica se asienta en una enseñanza en la que el aprendizaje autónomo y significativo, la investigación, la búsqueda de información en diversos soportes, y la personalidad del alumno, serán el centro de atención de toda la actuación educativa.

Este planteamiento inicial sirve para ir modificando el enfoque de la pedagogía tradicional y las estructuras docentes para, así, poder obtener una planificación de las nuevas pedagogías mucho más asociada a las posibilidades que ofrece la sociedad actual.

Según esto, las TIC constituyen el enfoque y cauce adecuado de una verdadera transformación de las concepciones pedagógicas. Este cambio ha de ir relegando el carácter instructivista de la pedagogía tradicional a favor de una concepción que posibilite entender el aprendizaje de una forma completa y activa, en la que el alumno construya su propio aprendizaje, sea el protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje.

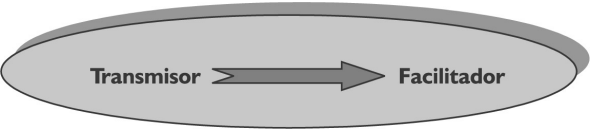
Gracias a esto el alumno se convierte en el artífice de su propio conocimiento y el profesor toma el papel de mediador de ese proceso. Aunque así los roles tradicionales de profesor y alumno se ven modificados por la utilización de las TIC en el aula, todo ello puede hacerse, como veremos, siguiendo los parámetros marcados por el modelo CAIT.

Con todo, no será suficiente seguir de forma adecuada un modelo pedagógico basado en el uso de las TIC en la enseñanza, sino que también debemos pensar en los aspectos técnicos: saber que no es suficiente con emplear el ordenador como una herramienta al estilo del libro escolar, es decir, como un texto acompañado de gráficos con una mínima o incluso nula interactividad. Se deben utilizar modelos de trabajo innovadores basados en la utilización de los medios audiovisuales (imagen fija, audio y vídeo) unidos a otros elementos capaces de interactuar (animaciones, simulaciones de ciertas situaciones reales, etc.) que crearán un entorno de trabajo mucho más flexible y atractivo para el alumno.

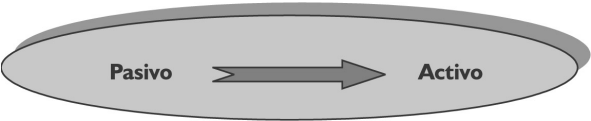
En este sentido Pere Marquès Graells (2001) menciona que Internet sirve como fuente de recursos educativos de todo tipo (unidades didácticas, ejercicios interactivos, información). Además resulta fácil la captura de los textos y los elementos multimedia, que pueden utilizarse para la realización de múltiples trabajos.

Si queremos utilizar las TIC de forma adecuada en las aulas, deberemos llevar a cabo algunos cambios en la metodología docente, entre ellos, la disposición del aula, siguiendo unos planeamientos complementarios a lo expuesto anteriormente, lo que nos llevará a una modificación total de roles e infraestructuras:

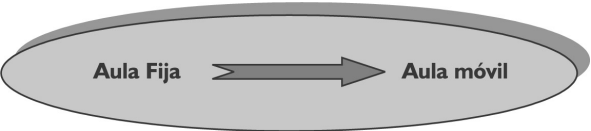
**Del profesor**



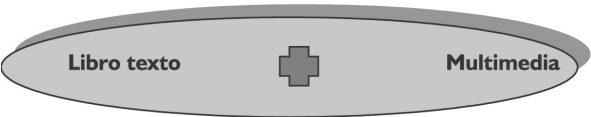
**Del alumno**



**Del aula**



**Soporte**



## **MODELOS PEDAGÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

Al incorporar las TIC al ámbito educativo, debemos partir de un modelo pedagógico amplio que atienda a los objetivos, la metodología, los contenidos, las actividades, la evaluación, el papel del profesor y del alumno y el discurso que se realiza en el aula.

Partiremos de una reflexión en la que el profesor se cuestione su labor, sus conocimientos y sus planteamientos pedagógicos, así como las nuevas aportaciones que las TIC tienen en la educación para llegar a un cambio en la perspectiva y el enfoque educativo, para lo cual nos va a ser muy útil tener una visión global de los modelos educativos que podemos plantearnos.

Podemos encontrarnos con modelos que sitúan al profesor como eje central en el proceso educativo: es él quien informa-enseña al alumno a través de su propio conocimiento y los materiales seleccionados para tal propósito. Por el contrario, el alumno es un ser pasivo que se limita a reproducir las enseñanzas del profesor sin ningún cuestionamiento de la información recibida.

Sin embargo, debemos apostar cada vez más por un método que sitúe al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en torno del cual se reordenan el profesor, los materiales, los compañeros, los recursos de información, los instrumentos de monitorización y evaluación y las herramientas de TIC, todo ello en un entorno escolar y social.

El objetivo es conseguir un aprendizaje formativo partiendo de la base de conocimientos del propio alumno y posibilitando que sea él mismo el principal agente y responsable del proceso educativo, con el apoyo y la interacción del resto de los elementos, siendo el profesor quien organiza, dirige y guía este proceso.

Todas estas situaciones, nos llevan a plantearnos la construcción del aprendizaje dentro de un contexto tecnológico, para lo cual nos puede ser muy útil la utilización del modelo CAIT.

Según este **modelo** conviene distinguir entre "aprender de la tecnología" y "aprender con la tecnología". La primera situación coloca a la tecnología en el mismo plano que al profesor transmisor de información, como la fuente de la que extraemos la información. Sin embargo, la segunda interpreta a la tecnología como un socio intelectual con el que se trata de aprender. Este podría representar, por tanto, uno de los escasos modelos pedagógicos con aplicación de las TIC existentes en nuestros días.

El hecho de que sea novedoso e innovador, exige que debemos validar este modelo para poder utilizarlo en nuestra labor docente con toda tranquilidad y confianza en los beneficios que nos puede aportar.

En este sentido se ha elaborado un cuestionario que evalúa la utilización e impacto del modelo CAIT en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este cuestionario ha sido aplicado a una muestra de profesores y alumnos (hay que aclarar que el **apartado d** del cuestionario es referente al papel del alumno, por lo que las respuestas a esta parte del cuestionario eran recogidas y resumidas por el profesorado después de aplicar las preguntas a sus alumnos), obteniéndose los resultados expuestos en el apartado 3 de esta memoria.

### **a. El cuestionario de evaluación del modelo**

En la elaboración del cuestionario se puso especial atención a que estuviesen medidos a través de él todos los parámetros del modelo, de forma que se diseñaron cuestiones para cada uno de dichos parámetros, con dos categorías de respuesta: SI o NO. (El cuestionario completo se recoge en el Anexo I).

### **b. Aplicación del cuestionario**

La población objeto de estudio se corresponde con el profesorado de las diversas etapas educativas que utiliza el modelo CAIT en su labor docente. El índice de respuesta del profesorado ha sido algo bajo,

debido a que la muestra escogida para el estudio se ha basado en aquellos centros educativos pertenecientes al Foro Pedagógico de Internet por su mayor accesibilidad, siendo pues un número limitado de centros. Este hecho nos permite proponer una investigación futura con aquellos centros educativos que utilicen dicho modelo en todo el territorio español. Para ello se ha dejado en Internet, y a disposición del profesorado, la plantilla de evaluación utilizada, de cara a incorporar los datos recogidos en futuras investigaciones.

El cuestionario está colocado en el espacio de *Innovación Pedagógica* de la web de Educared, destinado a la Fundación Encuentro: [http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/proyectos\\_plantilla.htm](http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/proyectos_plantilla.htm) Así mismo, nos pusimos en contacto telefónico y a través de correo electrónico con los centros del Foro Pedagógico de Internet, para informales de la situación del cuestionario, así como para motivar su participación.

### **c. Análisis de los resultados obtenidos**

En primer lugar hemos de mencionar que esta investigación es de naturaleza multimetodológica, es decir cuantitativa y cualitativa. En ella se tratará de comprobar en qué medida el proceso de aprendizaje es influenciado por el uso del modelo CAIT. Utilizamos diversos sistemas con los que además podemos conocer la situación y actualidad de la enseñanza, analizando el impacto de la incorporación del modelo CAIT e Internet en la misma. Para ello hemos elaborado un instrumento de evaluación para conocer el impacto de la incorporación del modelo CAIT e Internet. Concretamente se trata de un cuestionario con varios apartados en función de los contenidos de las diversas preguntas. Las respuestas provienen del profesorado, a excepción de uno de los apartados referentes al papel del alumno, cuyas respuestas son proporcionadas por los profesores pero en base a información recibida directamente de los alumnos.

Los datos obtenidos de las 14 encuestas, realizadas a través de Internet, abarcan grupos de alumnos desde 2º de Educación Primaria, pasando por toda la Enseñanza Secundaria Obligatoria (1º a 4º ESO) hasta 2º de Bachillerato, con un amplio espectro de edades, que abarcan un número de entre 170 y 240 alumnos, así como materias y áreas muy dis-

tintas, pues como se puede ver en el cuadro inferior las experiencias de aplicación del modelo CAIT, se han llevado a cabo en las siguientes áreas o asignaturas:

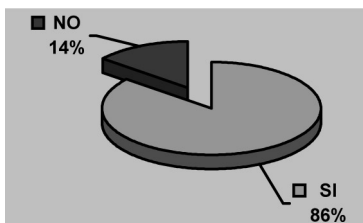
Inglés, Educación Musical, Conocimiento del medio, Física y Química, Biología y Geología, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, Energías Renovables y Medio Ambiente, Taller de Astronomía y Multidisciplinar de Ciencias integradas.

En cuanto a la forma de responder al propio cuestionario, hay que tener en cuenta que son profesores que están analizando un proyecto elaborado o adaptado en casi todos los casos por ellos mismos, con idea de aplicar el modelo CAIT en las aulas, y por lo tanto son conocedores del mismo y de la metodología, estructura y actividades que deben llevarse a cabo en la aplicación del modelo. Desde esta perspectiva hemos de analizar estos resultados, y por ello figura esta premisa como parte del análisis que realizaremos. Procederemos a sacar unas conclusiones generales de esta investigación, que nos permitan avanzar en su uso, realizar los perfeccionamientos necesarios para adaptarlo a la realidad y así poder conseguir el mejor aprendizaje por parte de los estudiantes, mediante el modelo de enseñanza–aprendizaje denominado modelo CAIT.

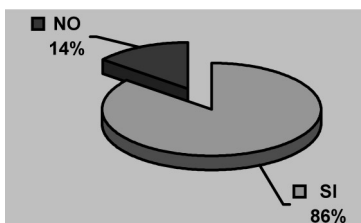
Con esta investigación también se puede apreciar, en términos generales, una mejoría sustancial de la aplicación de las TIC en los últimos años, mostrando cómo el profesorado ha evolucionado desde la introducción de estas TIC hasta la actualidad, llegando ahora a la evaluación de su utilización y a su aplicación normalizada en el aula. Con ella podemos sacar conclusiones que, siguiendo la misma estructura del cuestionario utilizado, vamos a describir a continuación.

## CONTEXTUALIZACIÓN

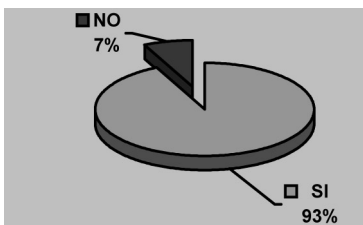
**1.- ¿El modelo implica tener en cuenta los conocimientos previos, curriculares y tecnológicos de los alumnos?**



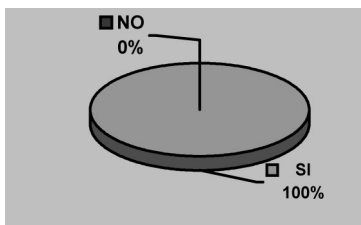
**2.- ¿Has comprobado la disposición positiva o negativa que provoca el tema en tus alumnos?**



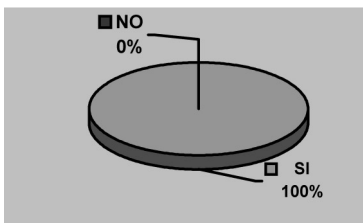
**3.- ¿Permite la participación adecuada de los alumnos en la elección de los medios o herramientas utilizadas?**



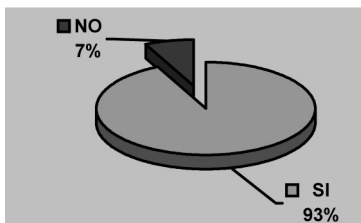
**4.- El modelo contempla la participación de los alumnos?**



**5.- ¿Recomienda la utilización de algún medio tecnológico para situar el aprendizaje?**

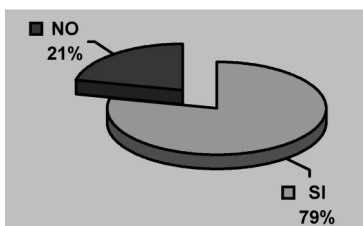


**6.- ¿El conocimiento que se va a presentar está entroncado con la realidad actual que rodea al alumno?**

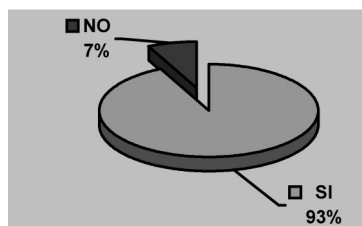




**7.- ¿Se tiene en cuenta la valoración que tienen los alumnos sobre el tema?**



**8.- ¿Se reserva un tiempo para valorar el clima que se suscita en el aula a la hora de presentar el tema?**



Contextualización: Valoración general

Destaca como hecho muy positivo que el 100% piense que el modelo contempla y fomenta la participación de los alumnos y la utilización de algún medio tecnológico para situar el aprendizaje.

Y como menos positivo que sólo un 79% piense que sí se tiene en cuenta la valoración de los alumnos sobre el tema.

### Preguntas sobre la CONTEXTUALIZACIÓN Número de profesores que contesta "SI"



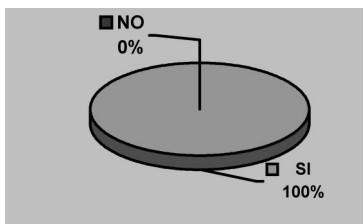


En un resumen general de este apartado de Contextualización, encontramos que un 91% de las preguntas son contestadas afirmativamente por los 14 profesores que ya han puesto en marcha proyectos con sus alumnos, realizados según las directrices del modelo CAIT.

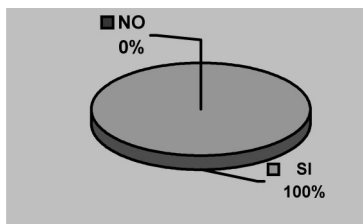
La Contextualización aparece como muy satisfactoria por parte del profesorado. Se evidencia una aplicación excelente del modelo CAIT, y salvo algunas cuestiones no consideradas o cuestionadas, el resto ha sido perfectamente enmarcado. Esto implica que el modelo CAIT ayuda en gran medida a Contextualizar el tema que vamos a estudiar con los alumnos.

## OBJETIVOS

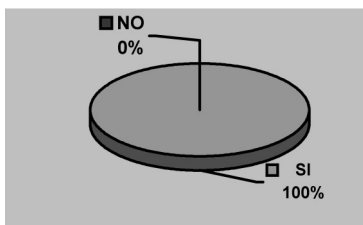
**9.- ¿Tiene en cuenta establecer correctamente los objetivos curriculares para todos los alumnos?**



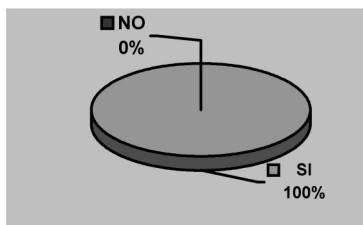
**10.- ¿Y los tecnológicos?**



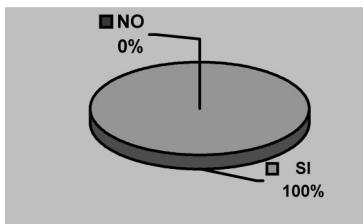
**11.- ¿Está formulado el objetivo de aprender a aprender?**



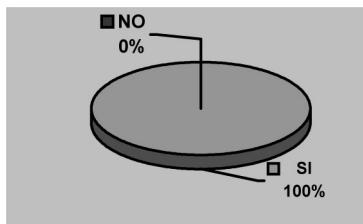
**12.- ¿Se han incluido objetivos que permitan identificar si el alumno aprende en un entorno constructivo?**



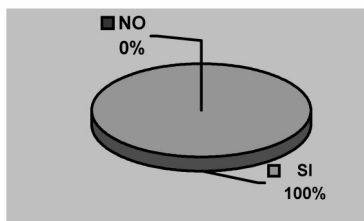
**13.- ¿Entre los objetivos que se contemplan están aquellos que posibilitan la autorregulación en la construcción del conocimiento?**



**14.- Algunos de los objetivos, ¿favorecen un ambiente de aprendizaje interactivo?**



**15.- ¿El ámbito de los objetivos hace referencia también a la adquisición de habilidades, destrezas o valores?**



Objetivos: Valoración general

En este apartado, no cabe duda, todos los profesores están de acuerdo que este modelo acierta de pleno en la consecución tanto de los objetivos curriculares como de los tecnológicos.

El modelo crea las condiciones necesarias para que el alumno aprenda en un entorno favorecedor de aprender a aprender y de autorregulación en la construcción del conocimiento, así como del aprendizaje interactivo y la adquisición de habilidades, destrezas o valores.

**Preguntas sobre los OBJETIVOS**  
**Número de profesores que contestan "SI"**



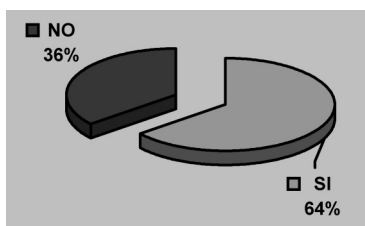


En el resumen general del apartado referente a los objetivos, encontramos que el 100% de las preguntas son contestadas afirmativamente.

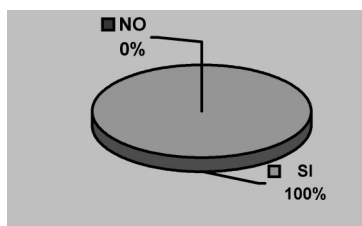
Esto implica que el modelo CAIT ayuda eficazmente a la consecución de los Objetivos que vamos a pretender de los alumnos.

## PAPEL DEL PROFESOR

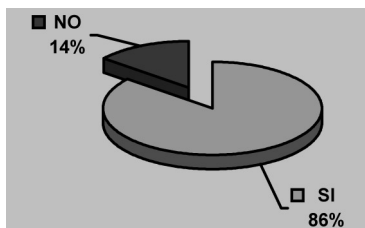
**16.- ¿Tiene el profesor tiempo para planificar su trabajo en el aula?**



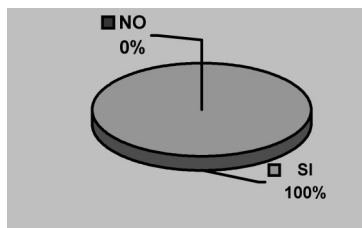
**17.- Con el modelo CAIT la labor del profesor se convierte en facilitador del conocimiento. En la puesta en práctica de la experiencia, ¿se desempeña este nuevo rol?**



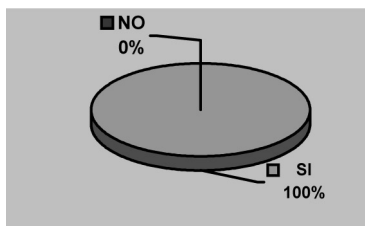
**18.- ¿La metodología provoca el trabajo colaborativo?**



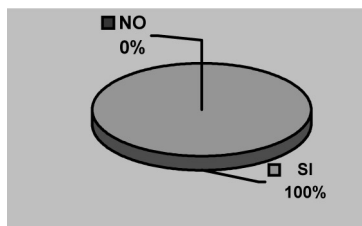
**19.- A la hora de presentar los contenidos, ¿se ha contado con medios tecnológicos, uso de Internet...?**



**20.- ¿Se ha conseguido la transferencia de conocimientos?**



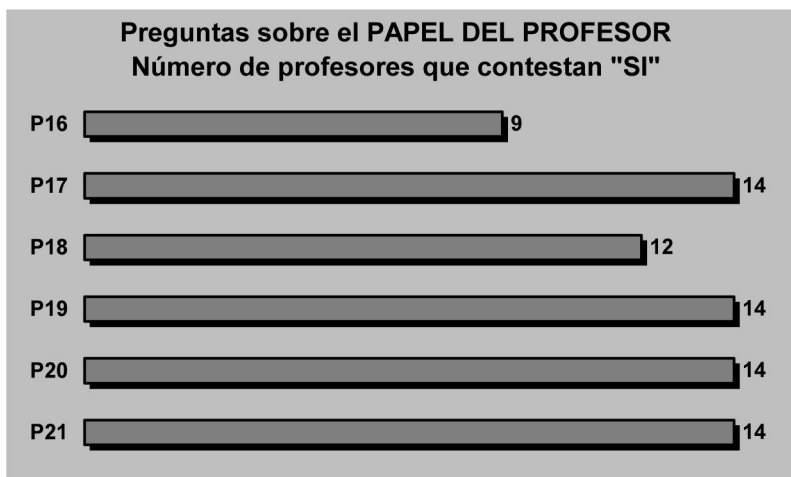
**21.- A la hora de efectuar un balance final, ¿se han tenido en cuenta todos los procesos por los que ha ido pasando el alumno?**



**Papel del profesor: Valoración general**

Merece una mención inicial la primera pregunta referente a si tiene el profesor tiempo para planificar su trabajo en el aula. El 64% responde que sí tiene tiempo, pero un 36% dice que no. Esto indica que para los profesores poner en marcha algo novedoso necesita un tiempo que no tienen y sólo aquellos que dominan el medio (Internet) y su metodología no necesitan de esa preparación extraordinaria.

Destaca el hecho muy positivo de que el 100% piense que el modelo contempla y fomenta que el profesor se convierta en un facilitador del conocimiento y además tenga éxito en su transferencia, teniendo en cuenta todos los procesos por los que pasa el alumno. El punto menos positivo es que un 14% piensa que esta metodología no provoca un trabajo colaborativo.



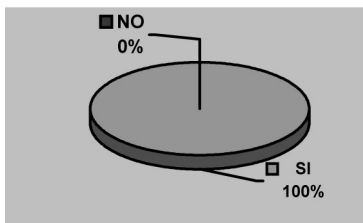


Encontramos que el 92% de las preguntas son contestadas afirmativamente por los 14 profesores. Esto implica que el modelo CAIT ayuda a la mejora del Papel del profesor de forma más acorde con estas tecnologías.

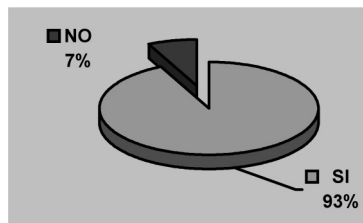


## PAPEL DEL ALUMNO

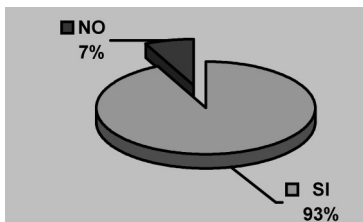
**22.- La utilización de las herramientas tecnológicas como complemento al libro, ¿te ayudan a aprender mejor?**



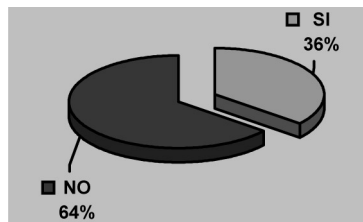
**23.- ¿Te planteas la clase como un tiempo para aprender donde tú eres el protagonista?**



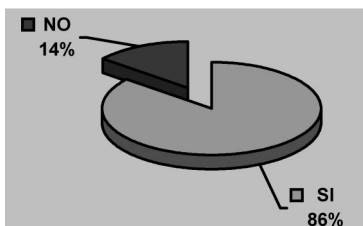
**24.- ¿Te sientes más activo en el proceso de tu aprendizaje?**



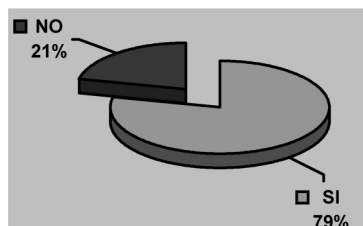
**25.- ¿Sueles cuestionarte por qué aprendes lo que aprendes?**



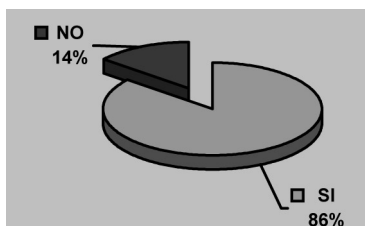
**26.- ¿Entiendes que el trabajo colaborativo es un intercambio que enriquece el aprendizaje?**



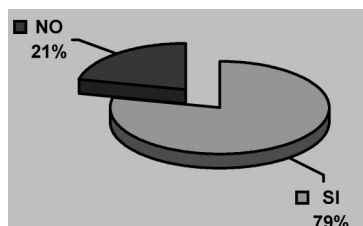
**27.- ¿Consideras que esta forma de aprender potencia tu personalidad?**



**28.- ¿Entiendes el hecho de aprender como una vía donde se ponen en marcha todas tus habilidades?**



**29.- ¿Encuentras de ayuda la aplicación práctica de lo aprendido para tu vida real?**



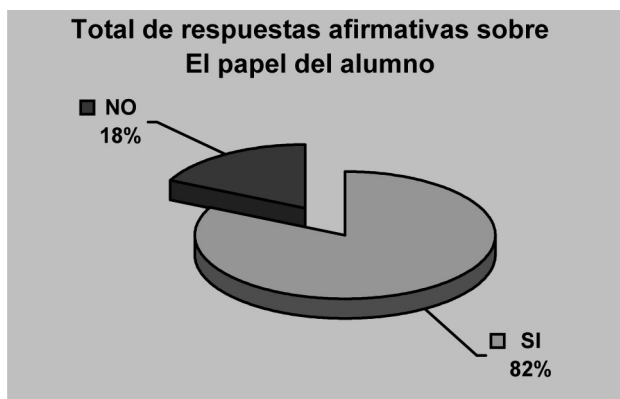
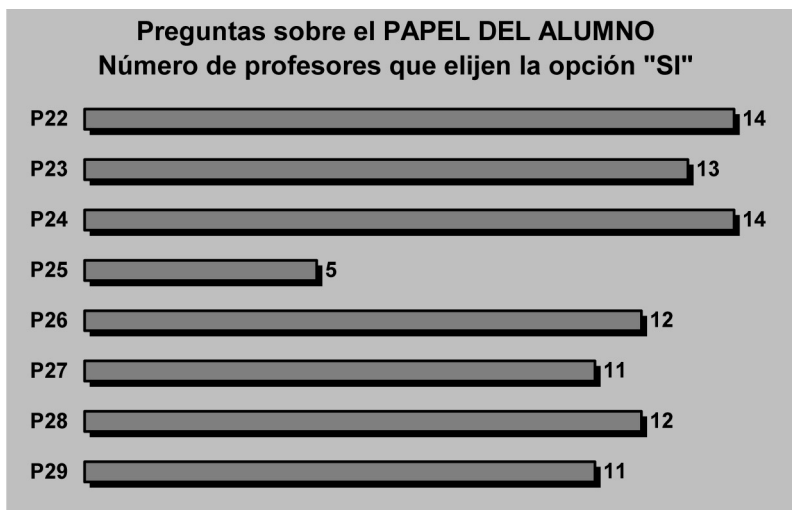
Papel del alumno: Valoración general

En portada queda una de las pocas preguntas que ha obtenido en la opción NO una valoración más alta: la referente a que los alumnos no se cuestionan por qué aprenden lo que aprenden, con un 64% de las valoraciones negativas. El estudio lo hacen como algo rutinario y como costumbre social.

Sin embargo valoran como positivo en este método que les considera protagonistas del acto de aprendizaje (93%), y destinatarios del trabajo colaborativo, enriqueciendo su aprendizaje (86%) y personalidad (79%).

Con este método se potencian todas sus habilidades (86%) y se confiere un sentido real a lo aprendido (79%).

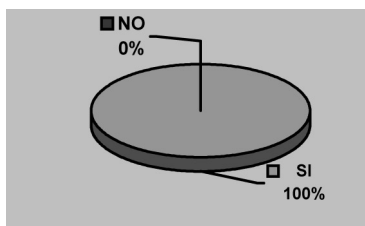
Valoran muy positivamente que les ayuda a aprender mejor, completando la labor del libro (100%) y se sienten más activos en su aprendizaje (100%).



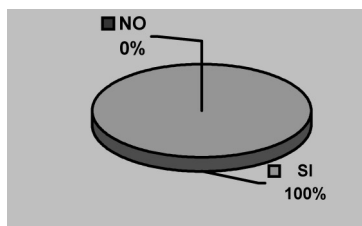
En el resumen general, nos encontramos que el 82% de las preguntas sobre el papel del alumno son contestadas afirmativamente, aunque detectan un déficit de trabajo colaborativo.

## INSTRUMENTOS TECNOLÓGICOS

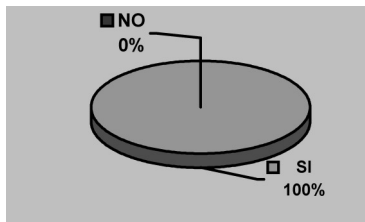
**30.- ¿Consideras adecuadas las herramientas tecnológicas utilizadas?**



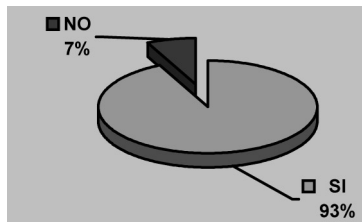
**31.- ¿Se ha utilizado Internet como herramienta de búsqueda de información?**



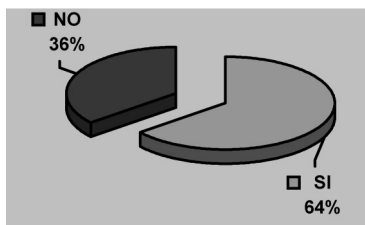
**32.- ¿Ha servido la búsqueda en Internet para ampliar conocimientos e incluso para interrelacionar el conocimiento con otras áreas?**



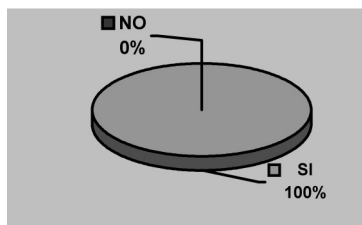
**33.- ¿Las referencias a páginas web favorecen la reflexión y la toma de decisiones sobre el tema que se trabaja?**



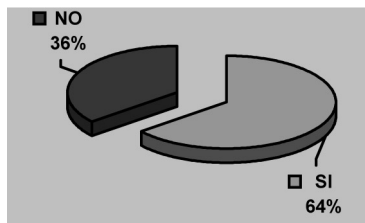
**34.- ¿Se han utilizado otros programas informáticos además de los propuestos?**



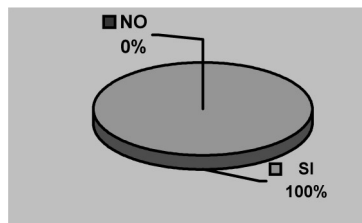
**35.- ¿Los medios informáticos han sido utilizados tanto por parte del profesor como del alumno?**



**36.- ¿Se ha utilizado la comunicación electrónica, como e-mail, chats o foros de debate para potenciar el trabajo colaborativo entre los alumnos?**



**37.- ¿Han servido los programas utilizados?**

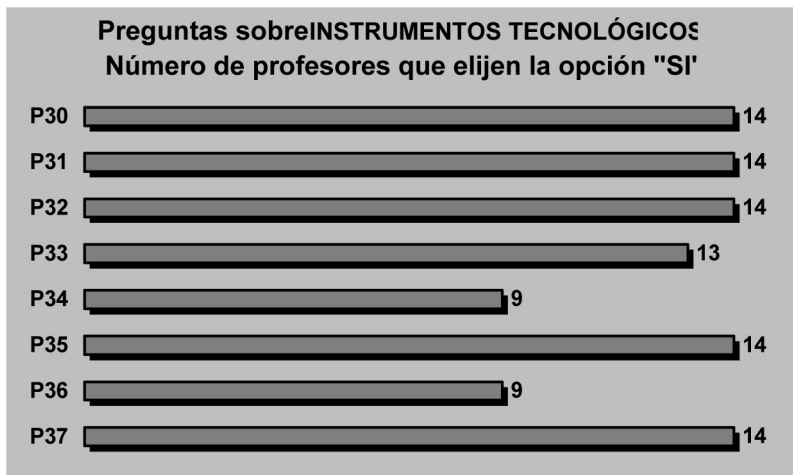


#### Instrumentos tecnológicos: Valoración general

En cuanto a las herramientas tecnológicas, consideran adecuadas las utilizadas en un 100%. Todos han utilizado Internet, no sólo como herramienta sino también para ampliar conocimientos, aunque un 93% opina que las referencias a páginas web han servido para la reflexión y toma de decisiones.

Un 64% ha utilizado otros programas informáticos, como cabía esperar; han sido utilizados (100%) tanto por profesores como por alumnos y han servido a los propósitos definidos.

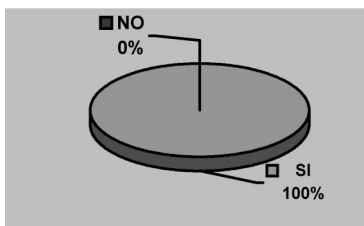
Sin embargo todavía no son de utilización masiva (64%) los medios que potencian el trabajo colaborativo.



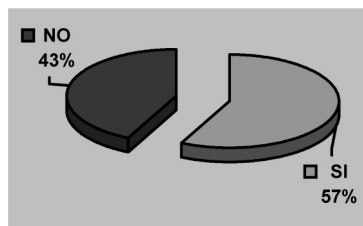
El 90% de la preguntas son contestadas afirmativamente, lo que nos indica que, con la aplicación de este modelo en las aulas, existe un alto grado de utilización de los instrumentos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y PROCESOS

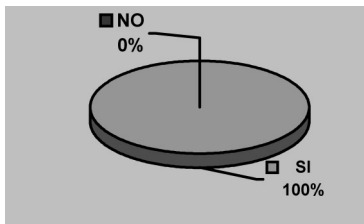
**38.- ¿El modelo permite que exista un clima de disponibilidad para aprender por parte de los alumnos?**



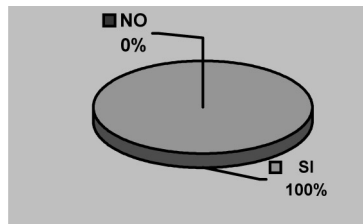
**39.- ¿Son los alumnos autónomos para la búsqueda de la información?**



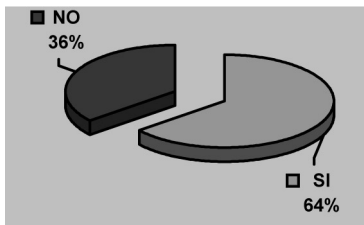
**40.- ¿Se ha planificado el trabajo a través de pequeños grupos?**



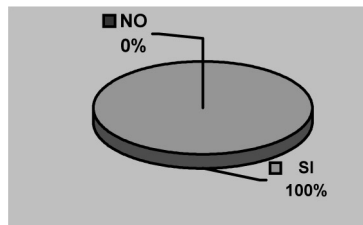
**41.- ¿Se contempla un tiempo de trabajo personal del alumno para su propia organización?**



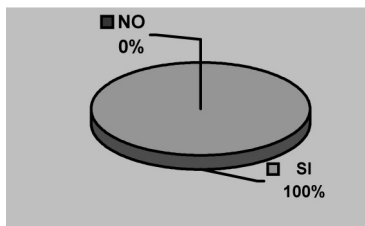
**42.- ¿Se favorece y evalúa la planificación y el pensamiento directivo?**



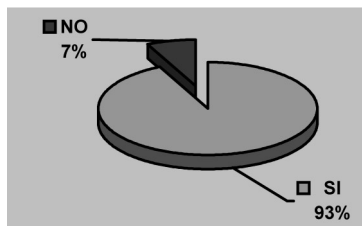
**43.- ¿Se favorece y evalúa el pensamiento analítico y de elaboración?**



**44.- ¿Se favorece y evalúa el pensamiento creativo, el crítico y su personalización?**



**45.- ¿Se favorece y evalúa el pensamiento pragmático y se analiza su posible aplicación?**



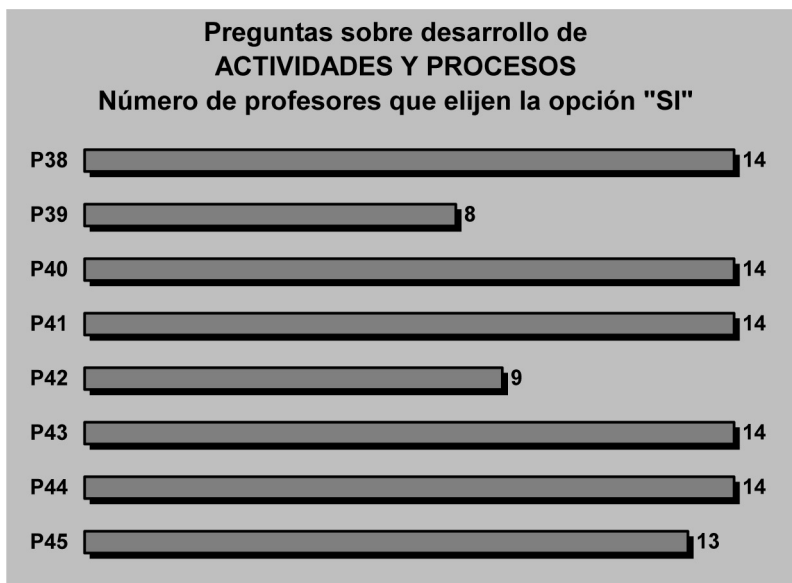
Desarrollo de actividades y procesos: Valoración general

El modelo permite en un 100% predisponer al alumno a aprender y disponer de un tiempo de trabajo personal para su organización en agrupamientos pequeños.

Es curioso observar cómo hay prácticamente división de opiniones —57% que sí, frente al 43% que no— a la hora de suponer que el alumno es autónomo en la búsqueda de información.

En cuanto a si este modelo favorece los distintos pensamientos, todos dicen abiertamente de sí en un porcentaje alto: Analítico: 100%, Creativo: 100% y pragmático: 93%; en cambio estos porcentajes bajan a un 64% con respecto al pensamiento directivo.

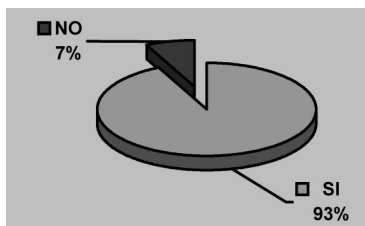




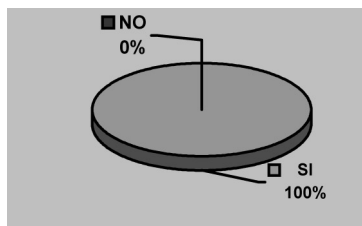
Parece ser que el modelo CAIT ayuda bastante al desarrollo de actividades y procesos en el aprendizaje de los alumnos, dado el 89% de respuestas afirmativas.

## EVALUACIÓN

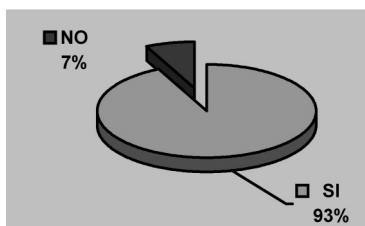
**46.- ¿Se ha elaborado una tabla de evaluación?**



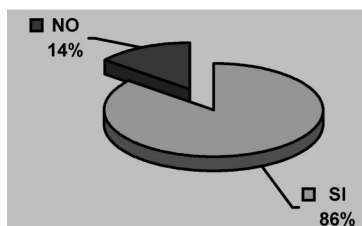
**47.- ¿Contempla la tabla de evaluación los objetivos previstos?**



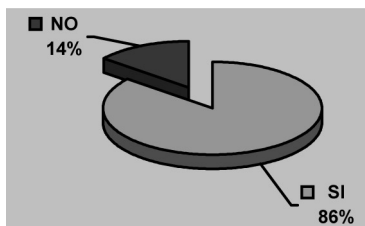
**48.- Se evalúa el uso de las herramientas tecnológicas?**



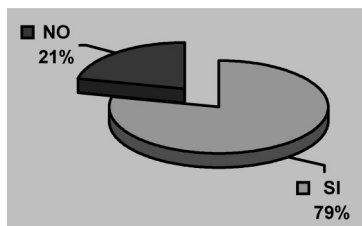
**49.- ¿Se mide la incidencia del uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje?**

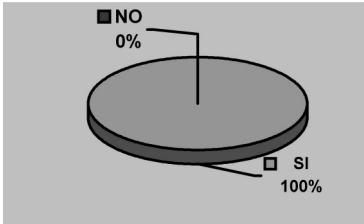
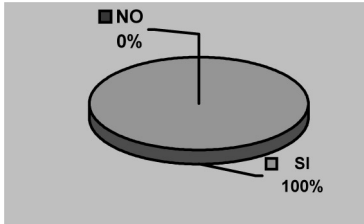
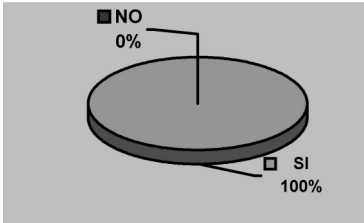
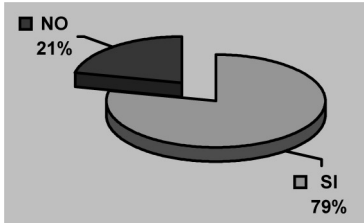
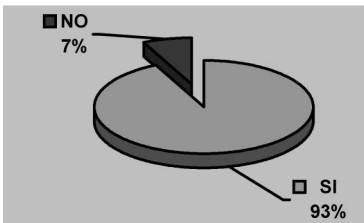
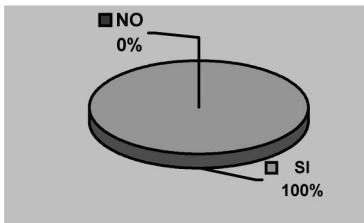


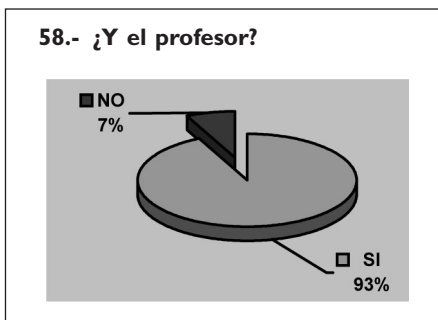
**50.- ¿Se valora el cambio de actitud de los alumnos después de un planteamiento de construcción del conocimiento?**



**51.- ¿Y el cambio de aptitud?**



<p><b>52.- El modelo presentado, ¿incita la búsqueda de experimentación e investigación de nuestros alumnos para buscar los porqués?</b></p>  <table border="1"><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>0%</td></tr><tr><td>SI</td><td>100%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	0%	SI	100%	<p><b>53.- ¿El resultado mejora la asimilación de conceptos por parte de nuestros alumnos?</b></p>  <table border="1"><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>0%</td></tr><tr><td>SI</td><td>100%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	0%	SI	100%
Respuesta	Porcentaje												
NO	0%												
SI	100%												
Respuesta	Porcentaje												
NO	0%												
SI	100%												
<p><b>54.- ¿Evalúa los conocimientos individuales de los alumnos?</b></p>  <table border="1"><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>0%</td></tr><tr><td>SI</td><td>100%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	0%	SI	100%	<p><b>55.- ¿Y los del trabajo en equipo?</b></p>  <table border="1"><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>21%</td></tr><tr><td>SI</td><td>79%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	21%	SI	79%
Respuesta	Porcentaje												
NO	0%												
SI	100%												
Respuesta	Porcentaje												
NO	21%												
SI	79%												
<p><b>56.- ¿Se considera el método lo suficientemente fiable?</b></p>  <table border="1"><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>7%</td></tr><tr><td>SI</td><td>93%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	7%	SI	93%	<p><b>57.- ¿El alumno se siente más cómodo y reforzado con este nuevo sistema de aprendizaje?</b></p>  <table border="1"><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>0%</td></tr><tr><td>SI</td><td>100%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	0%	SI	100%
Respuesta	Porcentaje												
NO	7%												
SI	93%												
Respuesta	Porcentaje												
NO	0%												
SI	100%												



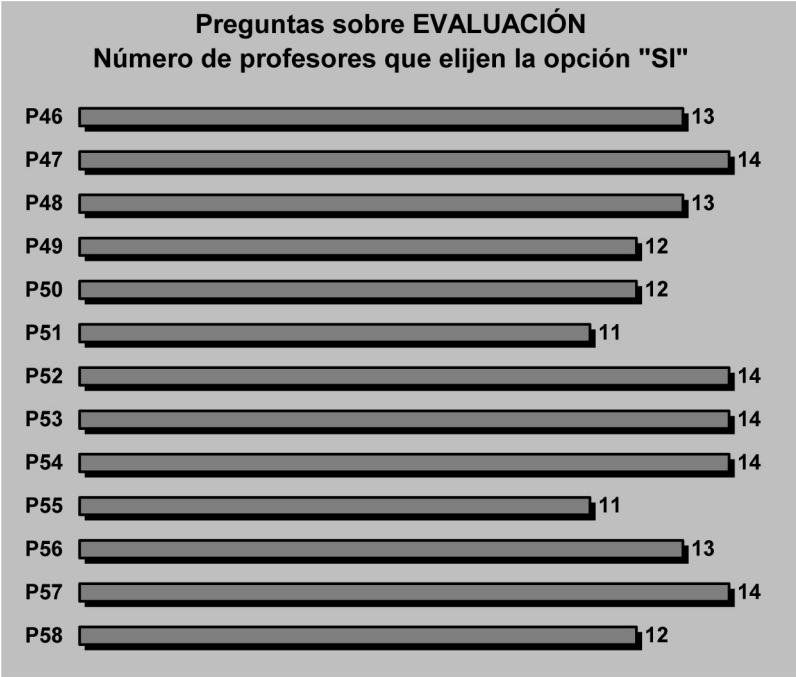
Evaluación: Valoración general

El 93% de los profesores encuestados consideran que se ha elaborado una tabla de evaluación y que se contempla el uso de herramientas tecnológicas. Todos estiman que se contemplan evaluados los objetivos previstos.

Bajan un poco, al 86%, los que afirman que se mide la incidencia de estas herramientas en el aprendizaje o el cambio de actitud y aún más, al 79%, con la medida de la Aptitud.

Dan su máxima puntuación, 100%, cuando se les pregunta si el modelo incita a la experimentación e investigación de nuestros alumnos para buscar los porqués, si el resultado mejora la asimilación de conceptos y evalúa los conocimientos individuales (pero baja al 79% si evalúa el trabajo en grupo) y si se siente el alumno más cómodo y reforzado con este modelo. Sin embargo, son menos del 86% las respuestas afirmativas en la cuestión referente a si se siente cómodo el profesor.

Y por último, a la pregunta de si se considera suficientemente fiable la Evaluación en el modelo CAIT un 93% contestan afirmativamente, lo que podemos considerar un éxito.



El modelo CAIT propugna un modelo de evaluación que, según estos datos, parece correcto en un 92% de los casos.

El 86% del profesorado considera que el alumnado no ha de permanecer idéntico al momento anterior a la construcción de sus nuevos conocimientos. Este hecho nos lleva a reflexionar acerca de la incidencia del aprendizaje y del cambio de actitud provocados en los alumnos con este modelo de enseñanza y la utilización de las TIC.

Uno de los aspectos a destacar es que todas las respuestas coinciden en que el modelo presentado incita a la búsqueda de experimentación e investigación de nuestros alumnos para buscar los porqués.

Todo ello procede de que en la planificación del modelo CAIT se desarrolla una tabla de evaluación y de las herramientas tecnológicas utilizadas, lo que permite investigar la incidencia sobre los estudiantes de la actividad educativa, de forma personalizada, dinámica y muy motivadora, como se refleja en el 100% de la muestra de este estudio, extrayéndose la idea:

**El alumno se siente más cómodo y reforzado con este nuevo sistema de aprendizaje**

Finalmente, el 93% de los participantes consideran al proyecto utilizado, siguiendo el método CAIT, suficientemente fiable, lo que es un claro e indudable aval de que este método introduce las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma completa y muy facilitadora del proceso educativo.

Terminamos afirmando que, por parte del profesorado participante, el modelo CAIT promueve, según un 86% de las respuestas:

**Que el profesor se sienta más cómodo y reforzado con este nuevo sistema de aprendizaje**

## CONCLUSIONES

Analicemos seguidamente la relación existente entre los objetivos previstos y los resultados de la encuesta, así como el grado de cumplimiento de las hipótesis de trabajo planteadas:

Objetivos generales y específicos
-----------------------------------

Se dice que el modelo CAIT nos permite **“guiar a los alumnos, en el uso de las bases de información y conocimiento...”**. En este contexto, son varias las respuestas del cuestionario que validan este objetivo, como la pregunta nº 3 (*¿Permite la participación adecuada de los alumnos en la elección de los medios o herramientas utilizadas?*), con un 93% de respuestas afirmativas.

En cuanto a si se consigue: **“potenciar el que los alumnos se vuelvan activos durante el proceso del aprendizaje...”**, las respuestas a las preguntas nº 5 (*¿Recomienda la utilización de algún medio tecnológico para situar el aprendizaje?*) y nº24 (*¿Te sientes más activo en el proceso de tu aprendizaje?*) así lo afirman en el 100% de los casos.

Con respecto a si **“su uso deja bastante grado de libertad al alumno, consiguiendo que el aprendizaje sea abierto, autodirigido y activo...”**, esta vez es la cuestión nº 14 (*Algunos de los objetivos, ¿favorecen un ambiente de aprendizaje interactivo?*), la que de nuevo alcanza el 100%.

En relación a si los alumnos plantean el tiempo de trabajo con las TIC, usando el modelo CAIT, como **un tiempo para aprender**, en la cuestión nº 23 (*¿Te planteas la clase como un tiempo para aprender donde tú eres el protagonista?*) se observa que el 93% de los alumnos así lo afirman.

En cuanto a poder **asesorar y gestionar un ambiente de aprendizaje, en el que los alumnos están utilizando los recursos tecnológicos** con el modelo, el 100% responde afirmativamente a la pregunta nº 22 (*La utilización de herramientas tecnológicas como complemento al libro, ¿te ayudan a aprender mejor?*).

Según las respuestas a la pregunta nº 18 (*¿La metodología provoca el trabajo colaborativo?*), en el 86% de los casos, **el método provoca un trabajo colaborativo**.

Con el trabajo colaborativo, **enriquecen su aprendizaje los alumnos**, como contestan en el 86% de los casos (pregunta nº 26: *¿Entiendes que el trabajo colaborativo es un intercambio que enriquece el aprendizaje?*).

El 100% del profesorado considera que con este modelo se educa al alumnado de manera que **hayan conseguido aprender a aprender** (pregunta nº 11: *¿Está formulado el objetivo de aprender a aprender?*).

El 100% del profesorado afirma que el modelo **permite identificar si el alumno aprende en un entorno constructivo**, (pregunta nº 12: *¿Se han incluido objetivos que permitan identificar si el alumno aprende en un entorno constructivo?*).

Asimismo, en cuanto al proceso a través del cual **regulan los alumnos su construcción del conocimiento**, el 100% de los profesores responden afirmativamente (pregunta nº 13: *¿Entre los objetivos que se contemplan están aquellos que posibilitan la autorregulación en la construcción del conocimiento?*).

El 93% de los participantes consideran **el proyecto utilizado, siguiendo el método CAIT, suficientemente fiable** en un 93% de los casos (pregunta nº 55: *¿Se considera el método lo suficientemente fiable?*), lo que es una clara e indudable valoración de este método que introduce las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje de una forma completa y muy facilitadora del proceso educativo.



Hipótesis de trabajo contrastables
------------------------------------

En la pregunta n° 14 (*Algunos de los objetivos, ¿favorecen un ambiente de aprendizaje interactivo?*) se refleja que el 100% de los encuestados consideran que **es interactivo el proceso de aprendizaje** que con este modelo llevan a cabo los alumnos y profesores.

En la pregunta n° 27 (*¿Consideras que esta forma de aprender potencia su personalidad?*) el 79% de los estudiantes consideran que el uso de las TIC, empleando este modelo CAIT, **sirve para mejorar y aprender potenciando su desarrollo de la personalidad.**

La pregunta n° 11 (*¿Está formulado el objetivo de aprender a aprender?*) supone que no sólo se aprenden contenidos, sino que, a través de Internet, **los alumnos descubren cómo pueden aprender a aprender lo que deseen y necesiten.**

El 86% considera que en el hecho de **aprender, usando Internet y el modelo CAIT, se ponen en marcha todas sus habilidades** (pregunta 28: *¿Entiendes el hecho de aprender como una vía donde se ponen en marcha todas tus habilidades?*).

En la pregunta n° 22 (*La utilización de las herramientas tecnológicas como complemento al libro, ¿te ayudan a aprender mejor?*) podemos ver cómo **la utilización de las herramientas tecnológicas como complemento al libro, le ayuda a aprender mejor**, según afirman en el 100% de los casos.

Con la pregunta n° 9 (*¿Tiene en cuenta establecer correctamente los objetivos curriculares para todos los alumnos?*), sabremos si en la utilización de un modelo de proyecto de aplicación de Internet y en el modelo CAIT se pueden **establecer correctamente los objetivos curriculares** para todos los alumnos, siendo el 100% el que considera que sí.

Dando un paso más, se trata de saber si los objetivos se dirigen también a la **adquisición de habilidades, destrezas o valores**, y el 100% de los participantes nos responden afirmativamente (pregunta 15: *¿El ámbito de los objetivos hace referencia también a la adquisición de habilidades, destrezas o valores?*).

En la pregunta nº 20 (*¿Se ha conseguido la transferencia de conocimientos?*) de nuevo el 100% de los profesores consideran que tal transferencia se ha conseguido de manera muy satisfactoria.

**Las Investigaciones comprueban la adecuación de las aportaciones del modelo CAIT aplicadas a la educación, dentro de una enseñanza de desarrollo del conocimiento y utilización de la tecnología.**

El uso de los instrumentos tecnológicos, y en concreto de los ordenadores asociados a Internet, no sólo es considerado muy adecuado, sino que por afirmación de los mismos alumnos, se comprueba que les ha servido para ampliar conocimientos y como sistema de búsqueda de información.

Son relativamente frecuentes (64%), por otro lado, las actividades en las que se utilizan programas distintos a los previstos (pregunta 34: *¿Se han utilizado otros programas informáticos además de los propuestos?*), lo cual es parte de la flexibilidad que se requiere cuando, desde la planificación hacia la puesta en práctica, nos encontramos con nuevas posibilidades de software. Ahora bien, el 100% de los programas utilizados son adecuados a juicio de los profesores (pregunta 37: *¿Han servido los programas utilizados?*).

En este apartado queremos destacar algo que indudablemente hay que potenciar entre los alumnos y con los profesores: del correo electrónico, los chats, foros de debate, etc., para fomentar el trabajo colaborativo entre ellos, pues el resultado es que un 36% de profesores no los han utilizado (pregunta 36: *¿Se ha utilizado la comunicación electrónica, como e-mail, chats o foros de debate para potenciar el trabajo colaborativo entre los alumnos?*), dato que demuestra quizás un indicio de por dónde hemos de mejorar estos proyectos de utilización de los ordenadores con Internet en las aulas.

El método CAIT permite una buena disponibilidad para aprender —uno de los debates frecuentes en materia educativa—, y muestra cómo estas herramientas informáticas introducen, entre otras muchas ventajas, la de la motivación por el medio utilizado.

Pero creemos que, quizá debido a la novedad del sistema, los alumnos no se consideran aún autónomos en la búsqueda de información; o bien pudiera ocurrir que éstos, limitados por una línea de trabajo, desearan mayor grado de libertad, lo que en ciertos casos no cabe duda de que resultaría positivo fomentar.

Uno de los objetivos más ambiciosos, y no por ello menos importantes de la educación, es la creación y el desarrollo del pensamiento directivo (pregunta 42: *¿Se favorece y evalúa la planificación y el pensamiento directivo?*). Desde luego que se acomete y reconoce su desarrollo y evaluación por parte del profesorado (64%). Pero las estrategias para desarrollarlo son algo a mejorar en el futuro, al igual que ocurre, aunque en menor medida, con el pensamiento pragmático. A ello apuntan, quizá, los pobres datos que arroja el estudio sobre el trabajo colaborativo.

En el conjunto de preguntas del cuestionario referentes a la evaluación, se puede ver que el método CAIT permite una buena disponibilidad para aprender.

Todo ello nos lleva a repetir que, con una utilización como la que propone el método CAIT de las herramientas tecnológicas e Internet, se puede investigar la incidencia de la actividad educativa sobre los estudiantes, de forma personalizada, dinámica y muy motivadora.

Las respuestas afirmativas del 86% de los profesores de la muestra, permiten concluir que:

**Tanto el profesor como el alumno se sienten más cómodos y reforzados con este nuevo sistema de aprendizaje.**

Como resumen final podemos afirmar, en base a esta investigación, que el modelo CAIT nos permite:

- Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento.
- Potenciar el que los alumnos se vuelvan activos durante el proceso del aprendizaje.
- Un amplio grado de libertad, consiguiendo que el aprendizaje sea abierto, autodirigido y activo.
- Que los alumnos se planteen este tiempo como un tiempo para aprender.
- Enriquecer su aprendizaje con el trabajo colaborativo.
- Conseguir aprender a aprender.
- Identificar si el alumno aprende en un entorno constructivo.
- Regular la construcción del conocimiento.
- Interactuar en el proceso de aprendizaje.
- Mejorar y aprender potenciando el desarrollo de la personalidad.
- Aprender usando Internet y el modelo CAIT, lo que pone en marcha todas sus habilidades.
- La utilización de las herramientas tecnológicas como complemento al libro.

## ANEXO I

### CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL MODELO CAIT

*A través de este cuestionario se pretende obtener información por parte de profesores y alumnos de la adecuación del modelo CAIT en las aulas. Para ello, se ha dividido el cuestionario en diversos apartados, en función de los parámetros de dicho modelo.*

*El cuestionario será respondido en su totalidad por el profesor, si bien es cierto que para poder rellenar el apartado referente al papel del alumno, deberá aplicar a éstos las preguntas que lo forman y recoger en el cuestionario el número total de síes y noes de los alumnos en cada pregunta.*

*Los resultados de este estudio nos permiten proponer una investigación futura con aquellos centros educativos que utilicen dicho modelo en todo el territorio español. Para ello se ha dejado en Internet, y a disposición del profesorado, la plantilla de evaluación utilizada, de cara a incorporar los datos recogidos en futuras investigaciones:*

[http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/proyectos\\_plantilla.htm](http://www.educared.net/InnovacionPedagogica/proyectos_plantilla.htm)

*También puede fotocopiar el cuestionario de este cuaderno y enviarlo por correo postal o fax a:*

Foro Pedagógico de Internet  
Fundación Encuentro  
C/Oquendo, 23-3ºDcha  
28006 MADRID  
Tel: 91.562.44.58 / Fax: 91.562.74.69

**a. Contextualización del modelo CAIT**

	SI	NO
1. ¿El modelo implica tener en cuenta los conocimientos previos, curriculares y tecnológicos de los alumnos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Has comprobado la disposición positiva o negativa que provoca el tema en tus alumnos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Permite la participación adecuada de los alumnos en la elección de los medios o herramientas utilizadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿El modelo contempla la participación de los alumnos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Recomienda la utilización de algún medio tecnológico para situar el aprendizaje?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿El conocimiento que se va a presentar está entroncado con la realidad actual que rodea al alumno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Se tiene en cuenta la valoración que tienen los alumnos sobre el tema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Se reserva un tiempo para valorar el clima que se suscita en el aula a la hora de presentar el tema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b. Objetivos educativos del modelo CAIT**

	SI	NO
9. ¿Tiene en cuenta establecer correctamente los objetivos curriculares para todos los alumnos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Y los tecnológicos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ¿Está formulado el objetivo de aprender a aprender?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ¿Se han incluido objetivos que permitan identificar si el alumno aprende en un entorno constructivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ¿Entre los objetivos que se contemplan están aquellos que posibilitan la autorregulación en la construcción del conocimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Algunos de los objetivos, ¿favorecen un ambiente de aprendizaje interactivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ¿El ámbito de los objetivos hace referencia también a la adquisición de habilidades, destrezas o valores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**c. Papel del profesor del modelo CAIT**

	SI	NO
16. ¿Tiene el profesor tiempo para planificar su trabajo en el aula?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Con el modelo CAIT la labor del profesor se convierte en facilitador del conocimiento. En la puesta en práctica de la experiencia, ¿se desempeña este nuevo rol?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. ¿La metodología provoca el trabajo colaborativo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. A la hora de presentar los contenidos, ¿se ha contado con medios tecnológicos, uso de Internet...?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. ¿Se ha conseguido la transferencia de conocimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. A la hora de efectuar un balance final, ¿se han tenido en cuenta todos los procesos por los que ha ido pasando el alumno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### **d. Papel del alumno del modelo CAIT**

*Este apartado recoge la opinión de los alumnos. El profesor les planteará las preguntas y consignará la suma de las respuestas afirmativas y negativas de los alumnos a cada pregunta en el propio cuestionario del profesor, el único que habrá de enviarse.*

- |   | SI                       | NO                       |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 22. La utilización de las herramientas tecnológicas como complemento al libro, ¿te ayudan a aprender mejor? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. ¿Te planteas la clase como un tiempo para aprender donde tú eres el protagonista?                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. ¿Te sientes más activo en el proceso de tu aprendizaje?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. ¿Sueles cuestionarte por qué aprendes lo que aprendes?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. ¿Entiendes que el trabajo colaborativo es un intercambio que enriquece el aprendizaje?                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27. ¿Consideras que esta forma de aprender potencia tu personalidad?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28. ¿Entiendes el hecho de aprender como una vía donde se ponen en marcha todas tus habilidades?            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29. ¿Encuentras de ayuda la aplicación práctica de lo aprendido para tu vida real?                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



**e. Instrumentos tecnológicos usados con el modelo CAIT**

	SI	NO
30. ¿Consideras adecuadas las herramientas tecnológicas utilizadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. ¿Se ha utilizado Internet como herramienta de búsqueda de información?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. ¿Ha servido la búsqueda en Internet para ampliar conocimientos e incluso para interrelacionar el conocimiento con otras áreas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. ¿Las referencias a páginas web favorecen la reflexión y la toma de decisiones sobre el tema que se trabaja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. ¿Se han utilizado otros programas informáticos además de los propuestos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. ¿Los medios informáticos han sido utilizados tanto por parte del profesor como del alumno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. ¿Se ha utilizado la comunicación electrónica, como e-mail, chats o foros de debate para potenciar el trabajo colaborativo entre los alumnos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. ¿Han servido los programas utilizados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **f. Desarrollo de actividades y procesos con el modelo CAIT**

	SI	NO
38. ¿El modelo permite que exista un clima de disponibilidad para aprender por parte de los alumnos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. ¿Son los alumnos autónomos para la búsqueda de la información?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. ¿Se ha planificado el trabajo a través de pequeños grupos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. ¿Se contempla un tiempo de trabajo personal del alumno para su propia organización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. ¿Se favorece y evalúa la planificación y el pensamiento directivo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. ¿Se favorece y evalúa el pensamiento analítico y de elaboración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. ¿Se favorece y evalúa el pensamiento creativo, el crítico y su personalización?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. ¿Se favorece y evalúa el pensamiento pragmático y se analiza su posible aplicación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **g. Evaluaremos el modelo CAIT**

	SI	NO
46. ¿Se ha elaborado una tabla de evaluación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. ¿Contempla la tabla de evaluación los objetivos previstos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. ¿Se evalúa el uso de las herramientas tecnológicas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. ¿Se mide la incidencia del uso de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

50. ¿Se valora el cambio de actitud de los alumnos después de un planteamiento de construcción del conocimiento? ☐ ☐
51. ¿Y el cambio de aptitud? ☐ ☐
52. El modelo presentado, ¿incita la búsqueda de experimentación e investigación de nuestro alumnos para buscar los porqués? ☐ ☐
53. ¿El resultado mejora la asimilación de conceptos por parte de nuestros alumnos? ☐ ☐
54. ¿Evalúa los conocimientos individuales de los alumnos? ☐ ☐
55. ¿Y los del trabajo en equipo? ☐ ☐
56. ¿Se considera el método lo suficientemente fiable? ☐ ☐
57. ¿El alumno se siente más cómodo y reforzado con este nuevo sistema de aprendizaje? ☐ ☐
58. ¿Y el profesor? ☐ ☐

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



### **Inscripción al Foro Pedagógico de Internet**

Si quieres formar parte del Foro y/o recibir el resto de ejemplares de los cuadernos publicados, rellena el siguiente formulario y envíalo a: Foro Pedagógico de Internet. Fundación Encuentro. C/Oquendo, 23-3º Dcha. 28006. Madrid. (Tel.: 91-562-44-58, Fax.: 91-562-74-69, e-mail: [foropedagogico@fund-encuentro.org](mailto:foropedagogico@fund-encuentro.org)).

Nombre de la persona de contacto:

Teléfono de contacto:  Móvil:

Correo electrónico:

Nombre del Centro:

Dirección:

Ciudad:  C.P.:  Tel:

Web del Centro:

Grupo de trabajo en el que le gustaría trabajar dentro del Foro Pedagógico:

- ☐ Contenidos curriculares
- ☐ Recursos didácticos
- ☐ Educación en valores
- ☐ Orientación educativa
- ☐ Habilidades
- ☐ Cohesión familia-colegio
- ☐ Evaluación didáctica y pedagógica

Cuadernos publicados que deseo solicitar:

- ☐ El proceso de sensibilización.
- ☐ El proceso de elaboración.
- ☐ Educar en valores aprendiendo inglés.
- ☐ El pensamiento crítico y el lenguaje publicitario.
- ☐ Plantilla de autoevaluación del modelo.
- ☐ Biografías de científicos.
- ☐ El siglo XX a través de la música popular urbana.
- ☐ El proceso de personalización.
- ☐ El concierto romántico.
- ☐ Propuesta para el uso de la Pizarra Digital Interactiva con el Modelo CAIT.



**OTROS TÍTULOS PUBLICADOS**

- 1.- **El proceso de sensibilización.** Jesús A. Beltrán Llera y Luz F. Pérez Sánchez.
- 2.- **El proceso de elaboración.** Jesús A. Beltrán Llera y Luz F. Pérez Sánchez.
- 3.- **Educar en valores aprendiendo inglés.** Mar Gallego.
- 4.- **El pensamiento crítico y el lenguaje publicitario.** Carlos Arrieta.
- 5.- **Plantilla de autoevaluación del modelo.** José Fernández Hernán, Julio Real García y José Tortajada Perrote.
- 6.- **Biografías de científicos.** Pedro Martínez Fernández.
- 7.- **El siglo XX a través de la música popular urbana.** Colegio Sagrada Familia.
- 8.- **El proceso de personalización.** Jesús A. Beltrán Llera y Luz F. Pérez Sánchez.
- 9.- **El concierto romántico.** Ana María Álvarez Parra.
- 10.- **Propuestas para el uso de la Pizarra Digital Interactiva con el Modelo CAIT.** Silvia Pradas Montilla.

## Cuadernos del Foro Pedagógico de Internet

- ❑ Cada cuaderno lleva un número correlativo en función de su aparición.
- ❑ Cada cuaderno se identifica con un color que según sus objetivos corresponde a:

**Fundamentos básicos:** Exponer los principios y recursos que sustentan las experiencias pedagógicamente innovadoras.

**Grupo de Contenidos:** Aprender con las TICs aplicadas en el aula a asimilar los contenidos curriculares en todas las áreas y niveles, así como integrar en los objetivos del aprendizaje el desarrollo de los valores con materiales específicos.

**Grupo de Habilidades:** Introducir objetivos para desarrollar estrategias de pensamiento y habilidades intelectuales interdisciplinarias.

**Grupo de Atención a la diversidad.** Preconizar las prácticas que potencian la atención personalizada, el intercambio cultural y orientan el proceso formativo, atentas a la diversidad propia de las sociedades avanzadas.

**Grupo de Recursos:** Utilizar las TIC en funciones superiores de construcción, organización y representación de conocimientos complejos, es decir, como instrumento cognitivo, más que como herramienta para su reproducción.



El Foro Pedagógico de Internet es una plataforma de encuentro para profesores que introducen el uso de las Nuevas Tecnologías como instrumentos de renovación pedagógica. Apuesta por una pedagogía de la imaginación que promueve un aprendizaje activo, compartido, tecnológico y autorregulado frente a otras concepciones de marcado carácter mecánico.

Los Cuadernos del Foro Pedagógico ofrecen al profesor una nueva forma de enseñar en la que se adoptan formatos flexibles que configuran el modelo CAIT. Este modelo implica metas, actividades, instrumentos, procesos, papel del alumno, papel del profesor y evaluación.

La *plantilla de evaluación del modelo CAIT* (cuaderno 5: “Plantilla de autoevaluación del modelo”), ha sido aplicada a una muestra de profesores de diversas etapas educativas preuniversitarias. Los autores de este cuaderno han trabajado sobre la valoración del efecto educativo que tiene la aplicación de cada uno de los parámetros del modelo CAIT en los agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El análisis de los resultados nos invita a pensar que la aplicación de nuevos modelos pedagógicos, como el modelo CAIT, ayudan en la mejora de la calidad educativa.

Esta es la primera evaluación que se realiza del modelo CAIT, pero se pretende continuar con posteriores estudios, por lo que se deja a disposición del profesorado la plantilla de evaluación, en Internet.

ISBN 84-89019-32-0

