

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio pretende conocer cómo las herramientas TIC (web 2.0) están contribuyendo al desarrollo e implantación de una **Cultura Interactiva** en Educación; averiguar en qué medida estas herramientas colaborativas, facilitan la adquisición de los tres **bloques básicos de competencias (SeDeCo)**.

Para ello nos centraremos en la experiencia concreta del IES “Almenara” de Vélez Málaga, que va a poner en marcha una **revista de ciencia y tecnología** creada colaborativamente por los alumnos/alumnas y los profesores/profesoras que trabajan en diferentes materias (interdisciplinar), y que luego publican en su espacio wiki(Emprendewiki.com)

Trataremos de analizar si

1. Realmente supone una innovación con respecto a la adquisición de competencias con el uso de las herramientas web 2.0.
2. Qué papel tiene esta revista en la innovación, motivación, interés por la tarea y la ciencia.
3. Las herramientas web 2.0. están siendo útiles, (si se utilizan para lo que se quiere).
4. Motivan y alfabetizan.
5. Aumenta realmente el porcentaje de alumnos y alumnas que deciden hacer bachillerato y bachillerato científico – tecnológico.

Se trata de un **investigación cualitativa**: un **estudio de casos**, centrado en esta experiencia de innovación educativa.

LeCompte (1995) asegura que la investigación cualitativa podría entenderse como “una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y vídeo casetes, registros escritos de todo tipo, fotografías o películas y artefactos”. En nuestro caso utilizaremos esos registros, pero además se verán enriquecidos con los contenidos compartidos a través de la wiki del centro.

Como investigación cualitativa nos interesa comprender cómo funciona esta experiencia desde el interior mismo, es la *Verstehen* –**comprensión**– como principio epistemológico (U.Flick, 2004). Para ello usaremos el texto como material empírico. En el proceso de la investigación se producen textos con el detalle necesario; textos que reconstruyen la visión de los sujetos o las interacciones y que son la base a partir de la cual se realizan los análisis y permiten la interpretación. Las **entrevistas** y la descripción del proyecto ocupan un espacio estelar en esta investigación.

Mi investigación será un **estudio de casos**. Los estudios de casos no son en realidad un método de investigación, sino una “elección sobre el objeto a estudiar” que “se define por su interés en casos particulares, no por los métodos de investigación usados” (Stake, 1994: 236)

Stake distingue tres tipos:

1. El estudio intrínseco de casos, interesados en el caso en sí mismo, en su comprensión
2. El **estudio instrumental**, en el que el caso se considera un medio para conseguir otros fines como comprender una determinada temática

3. El estudio colectivo de casos, en el que lo que interesa es una determinada población o conjunto y cada caso aporta información sobre cómo se vive, se practica, se piensa, etc., en ella.

Nosotros haríamos un **estudio instrumental**, el caso de la puesta en marcha de la revista de ciencia y tecnología es un medio para comprender cómo las herramientas web 2.0 pueden contribuir a la adquisición de las competencias.

Este estudio tiene la característica esencial de un diseño de investigación cualitativa: su **flexibilidad**

Como **diseño flexible** tiene dos características añadidas que están relacionadas entre sí.

1. Se trata ante todo de un plan de trabajo que está abierto a las contingencias, a lo que vaya sucediendo, a los cambios que se produzcan durante la investigación tanto en la realidad sobre la que se está indagando como en la comprensión de la misma por nuestra parte. Por esa razón se puede considerar un **diseño emergente**, porque incorpora a lo largo del tiempo decisiones tomadas a partir de hallazgos que han 'emergido' del estudio y aconsejan redefinir focos de estudio, ampliar o reducir escenarios, emplear técnicas de recogida de información no previstas en el diseño inicial, etc.
2. Este diseño flexible se puede considerar también un plan de **enfoque progresivo**, lo que hace referencia a que, a medida que se redefine el diseño original, se están también acotando con precisión creciente propósitos y finalidades de la investigación, focos de estudio, personas claves, etc.

El diseño de nuestra investigación cualitativa no podemos fijarlo de antemano con mucho detalle, ya que se va construyendo y reformulando a lo largo del proceso de investigación, lo que haremos será "planificar siendo flexible" (Erlandson y otros, 1993:79).

Para ver la evolución de este proyecto, cómo va modificándose en su desarrollo, he creado el espacio <http://web20competencias.wikispaces.com> , donde compartir toda la información que se vaya generando y discutir con amigos, amigas, tutor y todos los que quieran participar, el desarrollo de este proyecto de investigación, cómo puede ir cambiando, concretando vías de investigación, desechando otras.

Esta investigación sobre el uso de herramientas web 2.0. durará varios cursos, este curso 2009/2010 se diseña la puesta en marcha de la revista de ciencia y tecnología, pero será el próximo curso 2010/2011 con una edición inicial (número 0) y otros dos números trimestrales, cuando se verifique cómo funciona la experiencia.

Este último mes de mayo se ha iniciado con la elaboración de una entrevista on-line a través del programa Skype. Durante este proceso se irá reformulando: las opiniones que vayamos recogiendo en las entrevistas nos van a dar más posibilidades de comprender profundamente la situación, pero también podremos seguir pistas que surgirán y que ahora ni siquiera consideramos. Sin embargo, ello no significa que no establezcamos unas orientaciones básicas que guiarán el proceso, que son las que describen el alcance de la investigación y establecen un marco de actuación a seguir al menos durante los primeros momentos.

La obtención de los datos

“Un proyecto de investigación es una intrusión en la vida de la institución que se va a estudiar” (Flick, U., 2004: 71)

En mi caso, la institución a la que debo acceder es un centro de Educación Secundaria, el IES “Almenara” de Vélez Málaga, mi condición de orientador en otro instituto y el conocer al profesor que pone en marcha el proyecto y algunos de sus compañeros y compañeras, me facilita la interacción personal, directa y frecuente con dicho proyecto, objeto de mi investigación.

Pertenezco al ambiente docente en que se desarrolla la experiencia de innovación, pero al venir de otro centro, no pierdo la capacidad de distanciarme para tratar de proporcionar explicaciones alternativas a las que es capaz de ofrecer esta comunidad objeto de mi estudio.

He debido **negociar el acceso** y para ello ha sido muy útil el coincidir con varios de los profesores implicados en el Congreso Internacional web 2.0 sobre uso y buenas prácticas con TIC, coordinado por el Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad de Málaga, durante los días 30 de noviembre, 1 y 2 de diciembre de 2009.

Esta negociación debe entenderse más como un proceso permanente que abarca desde el establecimiento de las pretensiones iniciales –la entrada, el acceso, y los planteamientos generales de la investigación– hasta cada uno de los momentos en los que sea necesario buscar más información, de otro tipo, con otras personas, en otros lugares o por otros medios.

“En consecuencia, la negociación del acceso no estriba solamente en entrar en una institución o grupo en el mero sentido de atravesar el umbral que separa el mundo exterior del interno, sino en el de atravesar diversos umbrales que indican el camino al corazón de una cultura” (Woods, P., 1987: 39).

Con los profesores y profesoras implicadas, en especial con el coordinador, negocio los encuentros que vamos a tener y qué contenidos trataremos en ellos, documentación que examinaremos, entrevistas a diferentes protagonistas de la experiencia y material para la recogida de datos.

Suele emplearse en investigación cualitativa el concepto de ‘**portero**’, una idea muy gráfica que designa a la persona que tiene capacidad para conceder el permiso de acceso. En mi caso ha actuado de portero Miguel Ángel Martín Ruíz, profesor de Informática y coordinador del proyecto.

Informantes claves. He identificado a una o varias personas que, bien sea por su disposición a ser observadas o entrevistadas, bien porque sus informaciones resultan interesantes o convenientes, bien por su posición en la organización –puesto directivo, líder de un grupo...–, resultan claves en el proceso de obtención de datos.

Serían informantes claves

- Miguel Ángel Martín Ruíz.
- Mercedes Villar Chicano, orientadora y jefa del Departamento de Orientación.
- Jorge Gómez Moyano, profesor de Tecnología.
- Manuel García Medina, profesor de Ciencias Naturales bilingüe en inglés.

El riesgo de acudir en exclusiva a estas personas, es que podría obtenerse una visión única – riesgo que existe porque es cómodo al no necesitarse un esfuerzo adicional de negociación en cada cita–.

Por ello consideraré también como informantes clave a:

- los alumnos y alumnas de Bachillerato que participen directamente en el proyecto.

- Alumnos y alumnas de otros cursos que lean la revista, visiten el espacio wiki o asistan a algunas de las charlas o visitas culturales.
- Resto del profesorado del centro que conozcan la experiencia y cómo se está llevando a cabo.
- El equipo directivo del centro
- Familias de los alumnos y alumnas más implicados en el proyecto; claves a la hora de ayudar a sus hijos a tomar la decisión sobre qué estudios realizar en un futuro.

Instrumentos

La entrevista

Se trata del método más extendido y más clásico de los que se emplean para la obtención de datos verbales. Con la entrevista se extraen opiniones, sensaciones, creencias... en definitiva, experiencia subjetiva.

La entrevista cualitativa ha de ser dinámica y flexible. En su forma más pura, de empleo en estudios etnográficos, es no estructurada, no estandarizada, no directiva y abierta.

Utilizaremos la **entrevista** que se denomina **en profundidad**, y que se define como cierto número de encuentros reiterados entre el entrevistador y los informantes, dirigidos a la comprensión por parte del primero de las perspectivas que tienen los segundos con respecto a sus vidas, experiencias o situaciones, expresadas en sus propias palabras (Taylor y Bogdan, 1986).

Algunas de sus características esenciales son:

- Se trata de *conversaciones entre iguales* más que de intercambios formales de preguntas y respuestas, de cuestionarios de viva voz.
- No buscan sólo información, sino sobre todo que el investigador pueda comprender los puntos de vista de los informantes.
- Las opiniones de los entrevistados no sólo son datos que hay que analizar, sino fundamentalmente la expresión de sus interpretaciones de los hechos, en todo caso alternativas a las que elaboren otras personas.
- El instrumento por excelencia de la entrevista no es un protocolo o formulario, sino el propio entrevistador, porque su papel no consiste sólo en hacer preguntas, sino en aprender y decidir sobre la marcha qué preguntas hacer, cuándo y cómo

Utilizaremos las **entrevistas semiestructuradas**, las más recomendables en investigación educativa, parten de un guión de cuestiones que el evaluador tiene en mente, un denominado "universo de intereses"; pero a menudo no sabe si son esas cuestiones las más importantes o las únicas que facilitarán la mejor comprensión del caso. En el transcurso de la conversación, permite que otras vayan surgiendo, buscando la apertura a los temas emergentes. Si alguna de las preguntas o preocupaciones que tenía antes de comenzar no ha surgido espontáneamente en la conversación, entonces el entrevistador la formula. Contrariamente a lo que ocurre con cuestionarios y entrevistas estandarizadas, la entrevista semiestructurada se apoya en el convencimiento de que establecer rígidamente cuándo, en qué secuencia y de qué modo se tratarán los asuntos, oscurece el punto de vista del sujeto más que iluminarlo.

Mi objetivo es utilizar tanto **entrevistas formales** como **informales**, sin embargo, al tener que desplazarme desde otro centro, se darán más las primeras pues necesito quedar, citarme con la persona a entrevistar. Si tengo la suerte que en alguna de esas visitas, sin haberlo

preparado, de forma casual, puedo entrevistar a algún otro compañero o compañera, no desperdiciaré la ocasión porque puedo obtener información valiosa.

En estas entrevistas necesito establecer una relación especial con el entrevistado, una interacción que se basa en la confianza y que puede ser la clave de la cantidad y de la calidad de la información que obtenga.

Como voy a usar entrevistas semiestructuradas, es conveniente permitir que la conversación comience de una manera bastante libre y sobre cuestiones más bien generales –a veces incluso ajenas al tema de la investigación– para proporcionar un marco de cooperación y poco a poco ir centrándome en aspectos cada vez más concretos.

Componentes estratégicos de la entrevista, que no puedo olvidar, son los siguientes:

- En los primeros momentos, es necesario proporcionar información a la persona que va a ser entrevistada. Debe saber claramente cuál es el propósito de la entrevista y a qué fin más general sirve –el asunto que está siendo investigado–; es preciso solicitar permiso para el registro de la información
- Durante la conversación, como investigador, he de tener presente el “universo de intereses” que he fijado para esa entrevista, pero no utilizarlo como un protocolo, sino para comprobar cuáles de esos asuntos van apareciendo espontáneamente en el transcurso de la entrevista y cuáles aún no han surgido. Reconducir la entrevista, en caso necesario. A medida que la entrevista se desarrolla es posible hacer preguntas más y más focalizadas, más precisas, sobre aspectos cada vez más concretos.
- Es esencial que mantenga una actitud de empatía que puede conseguirse si se observan ciertas reglas básicas.
 - no emitir juicios
 - no dirigir en exceso, permitir que las personas hablen
 - prestar atención

El registro de la entrevista

Para las **entrevistas informales** el contenido de las conversaciones será extractado en el diario de campo, en el que se voy construyendo un relato que consignará toda la información obtenida por uno u otro medio a lo largo de la exploración. Paralelo al espacio wiki, he creado un [blog – diario de la investigación –bitácora](#) en el que ir relatando cómo se va desarrollando la investigación y qué ideas afloran en cada momento y qué opciones se nos presentan para continuar en la investigación.

La entrevista informal no sólo no es una técnica menor, sino que frecuentemente proporciona una información de gran calidad

En el caso de las **entrevistas formales**, lo más frecuente y cómodo es grabarlas. Una vez grabada la entrevista, la literatura sobre investigación cualitativa aconseja la **transcripción literal**. Hay una alternativa a la transcripción literal: **el extracto**. Consiste en un relato del transcurso de la entrevista, consignando a grandes rasgos la información y deteniéndose de cuando en cuando en la transcripción literal de un fragmento que se considera relevante.

La entrevista pasa a convertirse en un instrumento fundamental de nuestra investigación. Los archivos sonoros con la grabación de las entrevistas quedarán almacenados en una carpeta específica, independientemente de que utilicemos la transcripción literal y el extracto. Se

utilizarán entrevistas individuales y en pequeños grupos, por ejemplo de profesores y profesoras o de alumnos y alumnas que hayan intervenido en una actividad concreta.

Dificultades y limitaciones de la entrevista

Es preciso insistir en la profundidad –en el sentido de reiteración de los encuentros–, así como en la corroboración de las informaciones –pidiendo posteriormente a los propios informantes que ratifiquen la información que dieron. Por eso, se van a programar una serie de entrevistas a lo largo de los tres trimestres, en la que podamos conocer la opinión del entrevistado sobre la marcha del proyecto, partiendo de una valoración de las actuaciones previas, ver si se han obtenido los resultados que se esperaba, si es mejor modificar el plan, o directamente cambiarlo. Esta retroalimentación es muy valiosa dada la flexibilidad del proyecto.

La observación

Otro instrumento para la recogida de información que utilizaré en mi investigación será la **observación**.

No quiero que se convierta en una observación participante supuesto que yo, como investigador, no me debo implicar en el desarrollo de la experiencia, sólo observo desde la perspectiva de alguien que es invitado a conocer, pero trataré de no influir en lo que observo.

Sólo desarrollaré el rol de **observador**.

Intentaré acercarme de un modo más profundo a las personas, comunidades o instituciones estudiadas, tratando de obtener una información calidad, pero sin llegar a participar plenamente.

He realizado una **observación inicial** de carácter descriptivo, que me ha proporcionado elementos, datos para que pueda conocer el campo de estudio: la experiencia del IES *Almenara* con las herramientas web 2.0: el espacio wiki y la experiencia de la puesta en marcha de la revista de ciencia y tecnología. Esta observación inicial ha tenido lugar este último trimestre del curso 2009/2010 con las visitas iniciales. Esta descripción inicial me ha ayudado a que surjan los primeros interrogantes que dirigirán las siguientes fases.

El próximo curso 2010/2011 se llevará a cabo, sobre todo:

- una **observación localizada**, cuando ya conozcamos los procesos que se están poniendo en marcha, los problemas que surgen, las distintas situaciones que se dan.
- En la fase final utilizaré una **observación selectiva**, durante la cual trataré de encontrar datos adicionales que sirvan para ilustrar, ejemplificar o complementar los hallazgos previos.

Para hacer el registro de lo observado tomaremos notas breves, se anotan literalmente algunas frases, esquemas sencillos, referencias, direcciones de internet, incluso imágenes, que más tarde serán completadas gracias a la evocación y redactadas profusamente.

En la observación también anotaremos valoraciones, intuiciones, explicaciones... esto es, haremos una **atribución de significados**, daremos sentido a estas anotaciones.

Cuestionarios

El **cuestionario** tiene dos usos primordiales integrado en la metodología cualitativa: el de facilitar ámbitos de indagación para profundizar en ellos por otros métodos, y el de proporcionar contraste con los datos obtenidos mediante diferentes estrategias e instrumentos como la

entrevista o la observación. Por lo tanto, ha de concebirse la utilización del cuestionario como una técnica más, no la única, en el proceso de recogida de datos.

Hemos de tener en cuenta, no obstante dos cosas:

1. la información que proporcionan los cuestionarios es de bajo nivel, es decir, es pobre desde el punto de vista de la comprensión de las situaciones, que es lo que la investigación cualitativa pretende.
2. ni siquiera desde un punto de vista cuantitativo son útiles si no se dirigen a una muestra muy elevada, porque pierden significatividad estadística, de modo que las conclusiones del análisis podrían no representar a nadie.

Pasaremos cuestionarios al grupo grande de clase, para entresacar alguna opinión más general y atisbar alguna idea, opinión generalizada, sentir general, que nos pueda servir para iniciar una nueva vía de investigación.

El análisis de los datos cualitativos

En esta investigación cualitativa nos interesa comprender de qué manera las herramientas web 2.0 pueden ayudar al desarrollo de las competencias, a través de proyectos de investigación interdisciplinares, como la edición de una revista de ciencia y tecnología.

Por tanto no sólo nos interesan los aspectos comunes con otros proyectos de innovación educativa, sino también y fundamentalmente queremos averiguar qué le hace singular, qué aspectos específicos presenta, dónde están las diferencias.

No es mi intención comprobar o refutar hipótesis formuladas con antelación, sino comprender cómo se desarrolla este proyecto de innovación en toda su complejidad. El intento de comprensión es lo que me puede llevar a formular explicaciones posibles y alternativas. En cierto sentido puede decirse que en la investigación cualitativa las hipótesis se enuncian al final del proceso de análisis, como resultado del intento de comprensión.

Haremos un **análisis en progreso**, puesto que lo que orienta mi investigación es la necesidad de comprender la información que voy obteniendo a cada paso, y no almacenarla para ser analizada en un momento posterior, sino que la iré trabajando paulatinamente, durante la recogida de los datos. Fruto de ese análisis en progreso, y de la comprensión que gracias a él vayamos alcanzando, tomaremos decisiones que afectarán a la recogida de más información: planearemos nuevas entrevistas, solicitaremos hacer observaciones, incluiremos focos antes no considerados, centraremos el interés en aspectos más concreto. Incluso al diseño de la investigación se puede ver reformulado, incluyendo nuevas fases, ampliando o reduciendo la muestra.