

Guadalinfo, un programa para la alfabetización digital y el desarrollo social del medio rural de Andalucía

José Antonio Ortega Carrillo
Francisco Andrés García Martínez
Universidad de Granada-UNESCO

El programa *Guadalinfo* está haciendo posible la conformación de un entorno participativo mediante la creación de Centros de Acceso Público a Internet en municipios de menos de 20.000 habitantes. Para ello se están desarrollando servicios innovadores para la integración territorial; promueve la creación de comunidades virtuales y de proyectos de trabajo cooperativo; favorece el desarrollo de herramientas *e-learning* enfocadas a las necesidades de los grupos poblacionales objetivo del programa; impulsa la recuperación y preservación del patrimonio cultural y de las tradiciones y facilita el conocimiento de las necesidades, inquietudes y problemas más inmediatos factibles de resolver por vía electrónica.

El programa aspira llevar la innovación tecnológica y creativa al ámbito ciudadano y social de las zonas más desfavorecidas de Andalucía, y complementar de esta forma el desarrollo económico y social de la región, realizando, como actuaciones básicas, las correspondientes a la alfabetización digital.



Ilustración 1. Imagen corporativa de Guadalinfo

1. Objetivos

El conjunto de acciones y proyectos de *Guadalinfo* participan tanto de la estrategia europea para las regiones, como de la identidad regional y desarrollo sostenible, poniendo el énfasis respectivamente en:

- ❑ Hacer que todos los ciudadanos entren en la era digital proporcionándoles el acceso en línea en condiciones razonables (coste, calidad y ancho de banda), mediante el desarrollo de nuevas formas de servicios innovadores de proximidad para las zonas menos pobladas, rurales o periféricas.
- ❑ Ayudar a las iniciativas de jóvenes y mujeres desempleados, asociaciones y colectivos con inquietudes en sectores clásicos de actividad de su zona (agricultura, pesca, turismo, producción artesanal, etc.) para que puedan experimentar con las tecnologías avanzadas, en proyectos pilotos de demostración, que eleven su nivel tecnológico a través de la experimentación en cooperación y posibiliten su inserción profesional, el inicio de una actividad emprendedora o favoreciendo su integración en el mercado de trabajo.
- ❑ Propiciar la transferencia de conocimientos tecnológicos y el intercambio de experiencias para lograr tanto la integración y cohesión social entre grupos y zonas distantes, como para generar prácticas correctas e innovadoras de cooperación y modelos viables de mantenimiento de centros de acceso público a Internet.
- ❑ Ayudar a las PYMES de reciente creación y a los jóvenes titulados universitarios a la generación de herramientas y productos de *e-learning* aplicables en los procesos de innovación que se lleven a cabo en estas zonas.

2. Colaboración interinstitucional

Se pretende por tanto instaurar una infraestructura pública básica, que evite el riesgo de posible "fractura digital" en las zonas más desfavorecidas, siendo motor y arrastre para la consecución de objetivos, coincidentes con la iniciativa "eEuropaRegio" (la Sociedad de la Información al servicio del Desarrollo Regional):

- ❑ Dar un acceso colectivo a Internet, las aplicaciones digitales y los recursos multimedia.
- ❑ Utilizar y experimentar tecnologías avanzadas en beneficio de zonas rurales aisladas o apartadas.
- ❑ Hacer que todos los ciudadanos entren en la era digital al proporcionarles acceso en línea en condiciones razonables (coste, calidad y ancho de banda).
- ❑ Motivar e integrar en la red a todos los agentes locales en lo que se refiere a la Sociedad de la Información aplicada al desarrollo regional.
- ❑ Establecer nuevas relaciones de colaboración entre los sectores público y privado, con el fin de utilizar lo mejor posible los recursos e infraestructuras existentes.
- ❑ Demostrar a las compañías operadoras de telecomunicaciones y otros agentes sociales que es posible rentabilizar las inversiones en infraestructuras en aquellas áreas inicialmente supuestas como deficitarias, mediante experiencias innovadoras concretas que se constituyen en movilizadoras de la demanda de servicios.

La vertebración de esfuerzos provenientes de la Junta de Andalucía a través de su Plan de Iniciativas Estratégicas de la Sociedad de la Información que se vehicula en iniciativas propias de las Consejerías de Presidencia (coordinadora), Empleo y Desarrollo Tecnológico y Economía y Hacienda, de los Gobiernos Locales, de empresas públicas tales como SANDETEL y SADESI, de Empresas Privadas ubicadas en las comarcas en las que se desarrolla el programa y de Universidades y Fundaciones está haciendo posible la realización de esta primera fase del proyecto.



Ilustración 2. Organigrama que muestra la cooperación interinstitucional pública y privada.

El programa está cofinanciado por aportaciones provenientes de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional, la autofinanciación de la Administración Pública de Andalucía y la iniciativa privada tal como muestra el gráfico adjunto.

Presupuestos



Ilustración 3. Cofinanciación Europea del Proyecto Guadalinfo

3. Software libre, banda ancha y equipamientos tecnológicos

En este contexto, Guadalinfo ha aplicado a todos sus sistemas informáticos *software* gratuito de fuente abierta. Este tipo de sistemas operativos se caracterizan porque se puede conocer su código fuente, algo que no es posible en los productos comerciales, siendo el acceso a este núcleo básico el que permite desarrollar innovaciones. Precisamente la gratuidad del *software* abierto proviene del hecho de que son desarrollos informáticos creados por expertos preocupados por los costes y el carácter cerrado de los productos comerciales, y está sometido a la revisión y mejora constantes, en una comunidad internacional basada precisamente en el uso solidario de Internet, lo que permite obtener de estos desarrollos las necesarias herramientas informáticas. Otra razón esencial que ha impulsado esta decisión es la de evitar dedicar fondos a pagar programas comerciales. No se debe olvidar que *Guadalinfo* tiene como eje vertebrador la ayuda a superar las dificultades económicas de los sectores menos favorecidos, con el objeto de que puedan acceder a las ventajas de la Sociedad de la Información.

El plan de la Secretaría General para la Sociedad de la Información de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía ha dotado a la red *Guadalinfo* del sistema operativo

Linux, además del paquete *Open Office* (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, dibujo, páginas Web...), estando previsto un próximo envío de programas de imagen y sonido digital.

Guadalinfo está dotando a sus 25 centros de los programas ya instalados en los ordenadores, incluyendo el software necesario para manejar periféricos tales como impresoras o escáner. Además, suministrará todas las actualizaciones de este *software*.



Ilustración 4. Tecnologías presentes en los Centros Guadalinfo y disponibles para su uso libre y gratuito por el conjunto de la población rural.

4. Formación virtual de los animadores de los Centros Guadalinfo

También está suministrando las herramientas de tele-educación (*e-learning*) que están favoreciendo la formación a distancia de los usuarios de Guadalinfo. Los *animadores* de cada centro Guadalinfo acaban de iniciar su formación psicopedagógica mediante la realización de un curso virtual titulado "*metodología de la formación abierta a distancia*", que les ofrece en estas fechas la empresa *Innovación y Cualificación S.L.*, bajo la dirección y supervisión de profesores e investigadores de la Universidad de Granada pertenecientes

al Grupo denominado “Análisis de la Realidad Educativa Andaluza” adscrito al Departamento de Didáctica y Organización Escolar de dicha Universidad.



Curso de Metodología de la Enseñanza Virtual para Animadores Guadalinfo



Universidad de Granada
Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Grupo de Investigación AREA



Ilustración 5

5. Evaluación de la calidad de la formación virtual de los animadores de los Centros Guadalinfo.

Como investigadores nos preocupa conocer **¿cómo inciden el diseño, organización y la presentación de los contenidos curriculares (hipermedia) en la formación ON LINE?**

Igualmente, nos preocupa conocer cómo influyen los recursos y los métodos didácticos empleados en la formación a distancia para poder establecer criterios de evaluación y de mejora de las unidades didácticas de formación ON LINE a través de Internet y de la organización del programa en su conjunto.

La Puesta en marcha y el desarrollo de los procesos de teleenseñanza y de autoaprendizaje, se basa en los principios de flexibilidad organizativa y curricular, de individualización y de cooperación e interacción.

Teniendo en cuenta esto, La evaluación nos ha de:

- proporcionar una información suficiente para detectar las insuficiencias del programa y
- nos ha de orientar la introducción de elementos de mejora y de excelencia y de calidad

de los procesos de *e-learning* y de auto aprendizaje.

6. Evaluación de la calidad de los materiales curriculares.

Para la evaluación de los materiales curriculares y de las Unidades didácticas, empleamos un sistema de triangulación de los datos, procedentes de:

- los expertos (jueces externos),
- de los autores y
- de los agentes de la formación (profesores y alumnos),

respondiendo a una metodología de investigación ecléctica que nos permita recoger información relevante sobre:

- materiales curriculares y
- los recursos didácticos del programa,

en un contexto en el que participan alumnos y profesores y en el que se contemplan tres tipos de evaluación: Inicial, Procesual y Final, combinando los procedimientos propios de la metodología cualitativa y cuantitativa de investigación; ya que además del cuestionario electrónico, para la recogida de información se recurre en esta investigación evaluativa, el diario del profesor tutor y el registro de los contenidos de la comunicación síncrona y asíncrona.

7. Instrumentos de Evaluación. El cuestionario electrónico.

Como instrumento para la recogida de datos, en esta investigación, se adapta el **cuestionario electrónico**, a la comunicación telemática a través de Internet, y dirigido a los Jueces externos y a los alumnos del programa; pretendiendo con él:

1. La evaluación del alumnado,
2. La evaluación de las Unidades Didácticas,
3. El seguimiento del proceso de Teleenseñanza y de Autoaprendizaje.
4. La evaluación de los materiales curriculares, los medios y recursos didácticos empleados a lo largo de las experiencias de E-A ON LINE y
5. El establecer un diálogo intencional orientado a la obtención de información relevante para la evaluación de los materiales curriculares.

Para el envío de los datos de los cuestionarios, se utiliza el correo electrónico.

El cuestionario electrónico esta compuesto por ítem distintos, de modo que podemos encontrar ítem:

- de respuesta abierta** - con espacios en blanco para ser rellenados por los participantes, con valoraciones personales, creencias, teorías, etc.-,
- de respuesta dicotómica**,
- respuesta múltiple**, e
- ítem abiertos** para ser formulados por cada evaluador y no recogidos anteriormente.

Estos ítem están cuidadosamente redactados y organizados, lo cual nos permitirá:

- obtener datos más sistemáticos y conclusiones más generales (COLÁS y BUENDÍA, 1994); y
- que todos los evaluadores tengan la posibilidad de expresar cuáles son sus perspectivas, apreciaciones y valoraciones de los materiales y los recursos didácticos empleados en el programa de teleformación.

8. Proceso de recogida de datos

La recogida de datos conlleva un **proceso cíclico de investigación - acción**, que comienza por:

1. El establecimiento de un **protocolo** en el que se concretan:
 - ❑ Las normas,
 - ❑ Los instrumentos,
 - ❑ Los criterios de evaluación y
 - ❑ Los Indicadores de calidad y excelencia.
2. La definición de la **Muestra**.
3. La **Publicación de los cuestionarios** en la plataforma.
4. La **recogida de datos**.
5. El Tratamiento y el análisis de los mismos.

9. Evaluación de las Unidades didácticas.

El Cuestionario electrónico destinado a la evaluación de las UD, está constituido por 15 Indicadores, de los cuales:

- ❑ el 2 (Calidad del entorno visual) está dividido en 5 aspectos,
- ❑ el 4 (Calidad de los contenidos) en 4 aspectos y
- ❑ el 5 (Sistema de Interacción. Esquema de relaciones) en 2,

como se puede observar en la Ilustración siguiente:

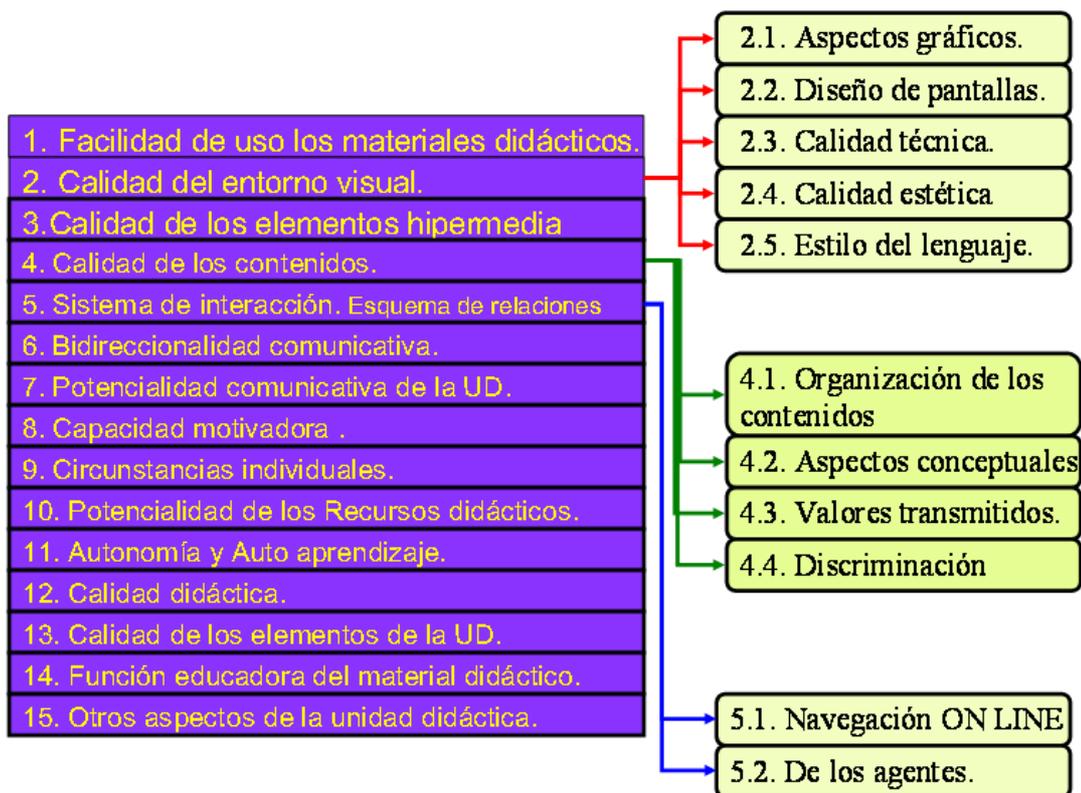


Ilustración 6. Indicadores de calidad de las Unidades didácticas de e-learning.

El cuestionario consta de 104 ítem, de los cuales:

- 4 son abiertos, donde el evaluador puede escribir sin someterse a indicaciones de forma libre; y
- 2 ítem de enunciado abierto, esto es, que no tienen enunciado dejando a los evaluadores que lo redacten de acuerdo con las indicaciones dadas.

El primer indicador, **Facilidad de uso de los materiales didácticos**. Hace referencia a la facilidad de uso y la facilidad de acceso del material didáctico, así como a la posibilidad de resolución de problemas planteados al alumno en relación con su proceso de tele aprendizaje y de auto estudio.

Indicador	Descripción / Subgrupo	Ítem	Enunciado	Respuesta	Valor
1	Facilidad de uso de los materiales didácticos y de los recursos metodológicos hipermedia.	1	¿Se tiene en todo momento conocimiento del espacio Web donde uno se encuentra?	Siempre	1
				Casi siempre	2
				Nunca	3
				A veces	4
		2	¿Se puede avanzar, retroceder, saltar a otra página, según las preferencias del usuario?	Siempre	1
				Casi siempre	2
				Nunca	3
				A veces	4
		3	¿ Contamos con un sistema de ayuda para la resolución de dudas?	Siempre	1
				Casi siempre	2
				Nunca	3
				A veces	4

Ilustración 7. Indicador 1.

El segundo indicador denominado **Calidad de la imagen visual**. Está dividido en cinco aspectos y con él tratamos de comprobar cuáles son las posibilidades comunicativas de la imagen en los distintos apartados de cada unidad didáctica.

Así cuando hablamos de **Aspectos gráficos**. Tratamos de comprobar la cantidad de los gráficos (de iconicidad) y sobre todo la adecuación de los mismos atendiendo al formato y fuente de letra, al empleo de elementos de refuerzo en el texto, tales como:

- el subrayado,
- el color,
- el parpadeo, etc.

Con el **Diseño de pantallas**, tratamos de reflejar la cantidad de texto, la relevancia de lo importante frente a lo de carácter secundario, la claridad del diseño y lo atractivo del mismo.

La **Calidad técnica** de los elementos hace referencia a aquellos elementos que componen las páginas Web como soporte base de la información, está referida a:

- los menús de opciones,
- los formularios de captura de datos,
- las barras de navegación,
- las barras de estado y
- los hiperenlaces.

Cuando hablamos de **Calidad estética** de los elementos que componen las páginas Web, nos estamos refiriendo al componente estético de:

- los títulos,
- las ventanas,
- los iconos,
- los botones,
- los espacios texto-imagen,
- los espacios reservados para imágenes y de los fondos de pantalla.

Y en cuanto al **Estilo del lenguaje** empleado en el texto escrito para la transmisión de información y conocimientos, tratamos de recabar información acerca del estilo de lenguaje empleado, caracterizado por:

- la corrección ortográfica,
- la corrección gramatical,
- la corrección sintáctica del texto y
- el uso o el abuso de la subordinación.

El tercer indicador guarda relación con la **calidad de los elementos hipermedia** está definida a través de la calidad técnica y estética de las imágenes fijas y su adecuación gráfica al texto, así como la existencia de imágenes en movimiento y animaciones y de textos sonoros, teniendo en cuenta su calidad y adecuación al texto escrito; al que pretenden complementar en la tarea de la transmisión de conocimientos.

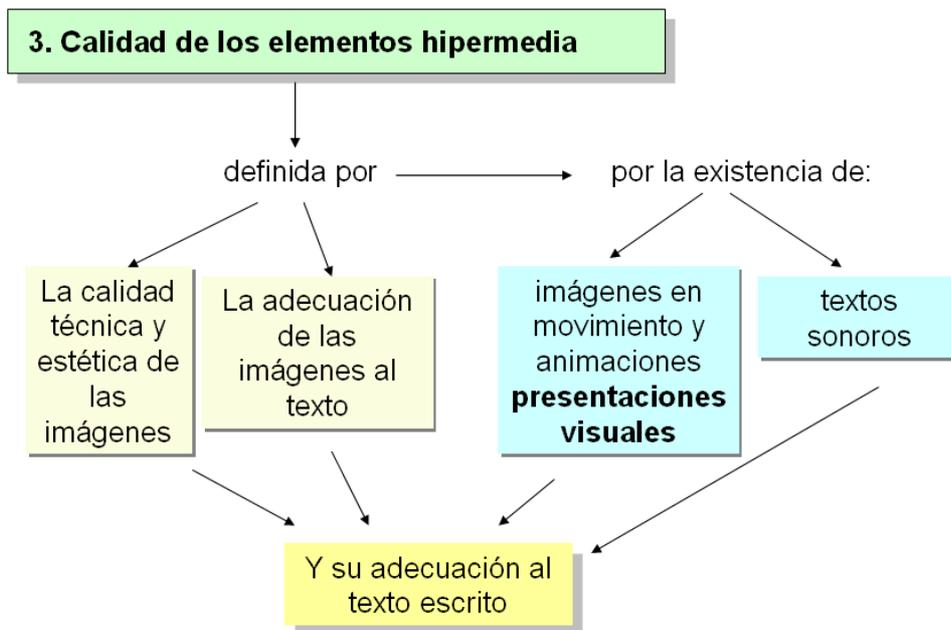


Ilustración 8. Indicador 3.

En cuanto a los **aspectos organizacionales de los contenidos** tratamos de medir la calidad de éstos en función de:

- el grado de actualización de la información presentada,
- la estructuración de la misma,
- la calidad y la cantidad de los textos seleccionados,
- de las imágenes fijas,
- de los textos sonoros,
- las presentaciones visuales y audiovisuales,

así como su adecuación al texto, constituyendo una fuente de información relevante en virtud de la cual tomar decisiones que nos lleven a la mejora de la calidad de los contenidos y su presentación didáctica.

Los aspectos conceptuales intervinientes en el proceso de tele enseñanza y autoaprendizaje están relacionados con:

- la comprensibilidad de los conceptos,
- la adecuación del formato del texto con el que se presentan los contenidos y
- el grado de empleo de vocabulario específico

Pretendemos indagar sobre los valores transmitidos a través de los contenidos de conocimiento, así como lo tendencioso de los mensajes en relación con la defensa encubierta de posiciones ideológicas. Así mismo, la discriminación que produce, por:

- razones de sexo,
- creencias y
- la pertenencia a una cultura o a un grupo étnico concreto.

El indicador 5 está compuesto de dos apartados. El primero, está relacionado con la navegación a través de las diferentes páginas que componen los materiales curriculares y la forma en que los alumnos, interaccionan con el sistema ON LINE. El segundo, trata de recoger todos los aspectos relacionados con la interacción entre los distintos agentes de la formación ON LINE, esto es, profesores-tutores y alumnos.

Con el indicador 6, se pretende analizar el esquema de la comunicación didáctica mantenida en el programa de teleenseñanza. Creemos que el alumno puede ocupar un papel destacado, a la vez que los alumnos y los profesores pueden ser agentes activos (como receptor y emisor de información) o "pasivos" (como consumidor de información), por ello nos interesa:

- saber cuál el papel de los alumnos y las alumnas y
- conocer cuáles son los canales de difusión de la información disponibles para la comunicación (tanto asíncrona como síncrona).



Ilustración 9. Indicador 6: Bidireccionalidad comunicativa

Con el indicador 7 pretendemos obtener información sobre cómo interactúa el alumno con los materiales para la obtención de conocimientos y de información, o sea en los procesos formativos e informativos.

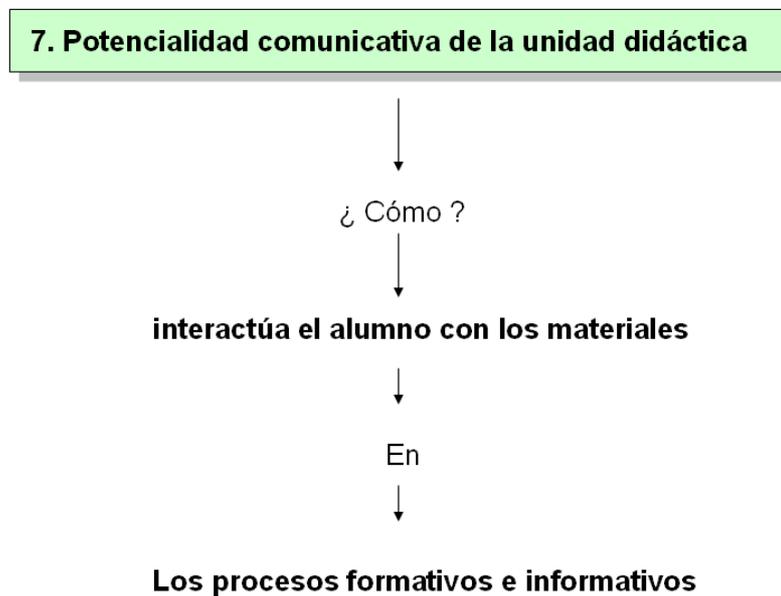


Ilustración 10. Potencialidad comunicativa de la Unidad Didáctica.

Una de las cualidades que ha de reunir el material didáctico para ser motivador, es la de ser atractivo, y si este despierta la curiosidad y el interés en el alumnado.

El diseño del material didáctico empleado en el programa de Formación ON LINE, además de los canales de comunicación bidireccional (síncrona y asíncrona), sirve de apoyo a la transferencia de información, de conocimientos, de contenidos, de datos, hechos y conceptos.



Ilustración 11. Capacidad motivadora del material didáctico.

Cuando hablamos de circunstancias de los alumnos del programa de teleformación, estamos refiriéndonos a las características y a las circunstancias individuales, como condicionantes de tiempo, de espacio, a los recursos y requisitos de hardware y de software, por ejemplo.

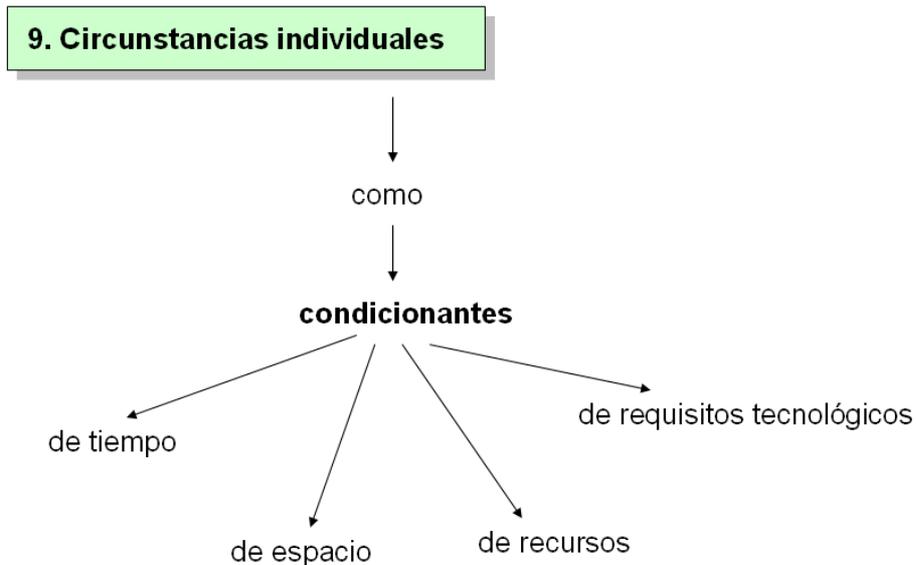


Ilustración 12. Circunstancias Individuales.

Un buen material hipermedia ha de permitir al alumno trazar sus propios itinerarios de autoaprendizaje o los itinerarios de lectura del propio documento, contenido en las páginas Web que componen los materiales curriculares y que han de condicionar las experiencias de autoaprendizaje, de acuerdo con los principios de autonomía y flexibilidad que caracterizan a la teleformación y a la Formación ON LINE con el empleo de Internet.

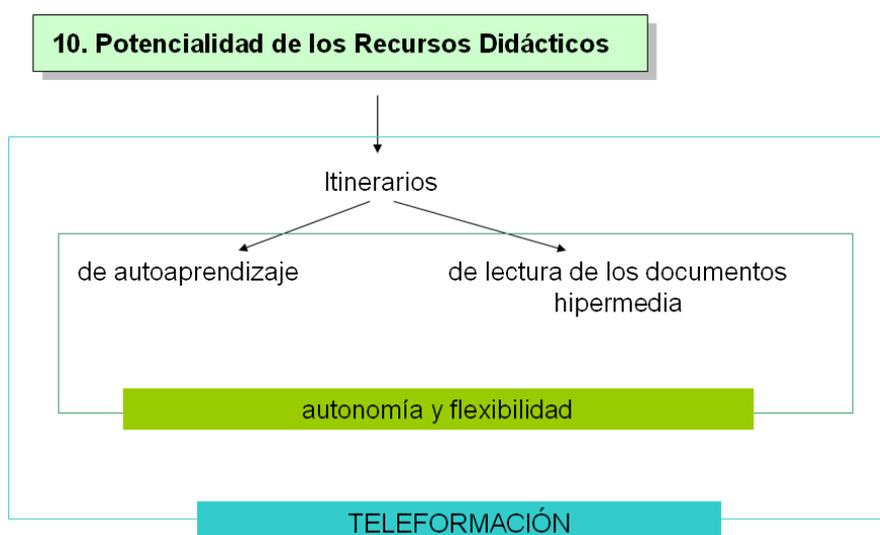


Ilustración 13. Potencialidad de los recursos didácticos.

Con el indicador 11, Autonomía y Autoaprendizaje, pretendemos descubrir la manera en que el alumnado puede organizar su proceso de estudio y de autoaprendizaje en función de sus características y circunstancias personales.

El indicador 12, denominado "**Calidad Didáctica**", nos ha de proporcionar la valoración de cada uno de los componentes de la unidad didáctica:

- los objetivos,
- los procedimientos,
- los contenidos,
- de la evaluación y de la Auto evaluación,

para lo cual, empleamos las siguientes categorías referidas a la calidad:

Alta, Suficiente, Baja, Muy baja, Nula; distinguiendo el proceso de auto evaluación de los instrumentos de auto evaluación que son valorados en el apartado siguiente.

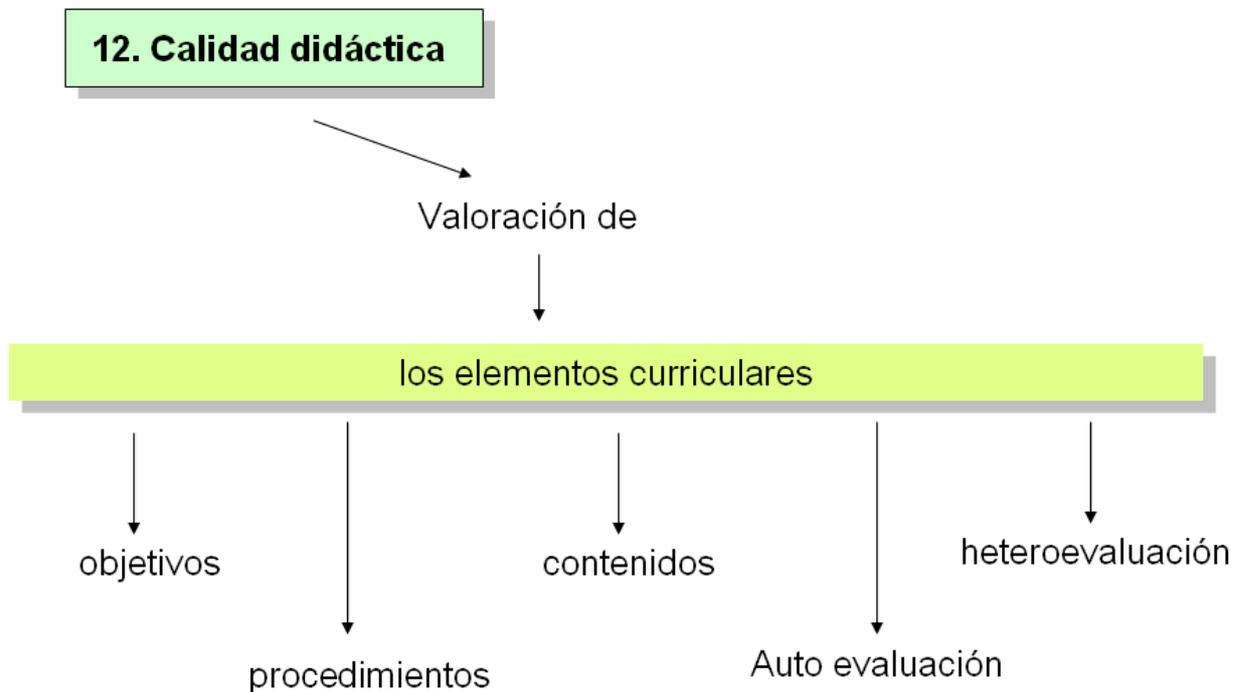


Ilustración 14. Calidad didáctica de los materiales curriculares.

En cuanto a la calidad de los elementos de la Unidad Didáctica, pretendemos evaluar los distintos apartados que la componen, tales como:

- la introducción,
- el apartado de profundización de conocimientos,
- la evaluación del trabajo del alumno, de las actitudes que se han generado, las destrezas adquiridas, los valores consolidados y
- las actividades propuestas para realizar en grupo como proyecto de trabajo

La valoración de la función educadora del material didáctico nos ha de proporcionar información relacionada con la orientación psicopedagógica de los alumnos del programa de Formación ON LINE a través de los materiales didácticos en formato hipertexto y **comprobar** si ésta contribuye en la modificación de:

- los comportamientos,
- la cultura de los centros Guadalinfo,
- la organización del centro como institución educativa no formal e informal, en la que interactúan usuarios y dinamizadores y en el que tiene lugar el desarrollo de experiencias de enseñanza y aprendizaje.

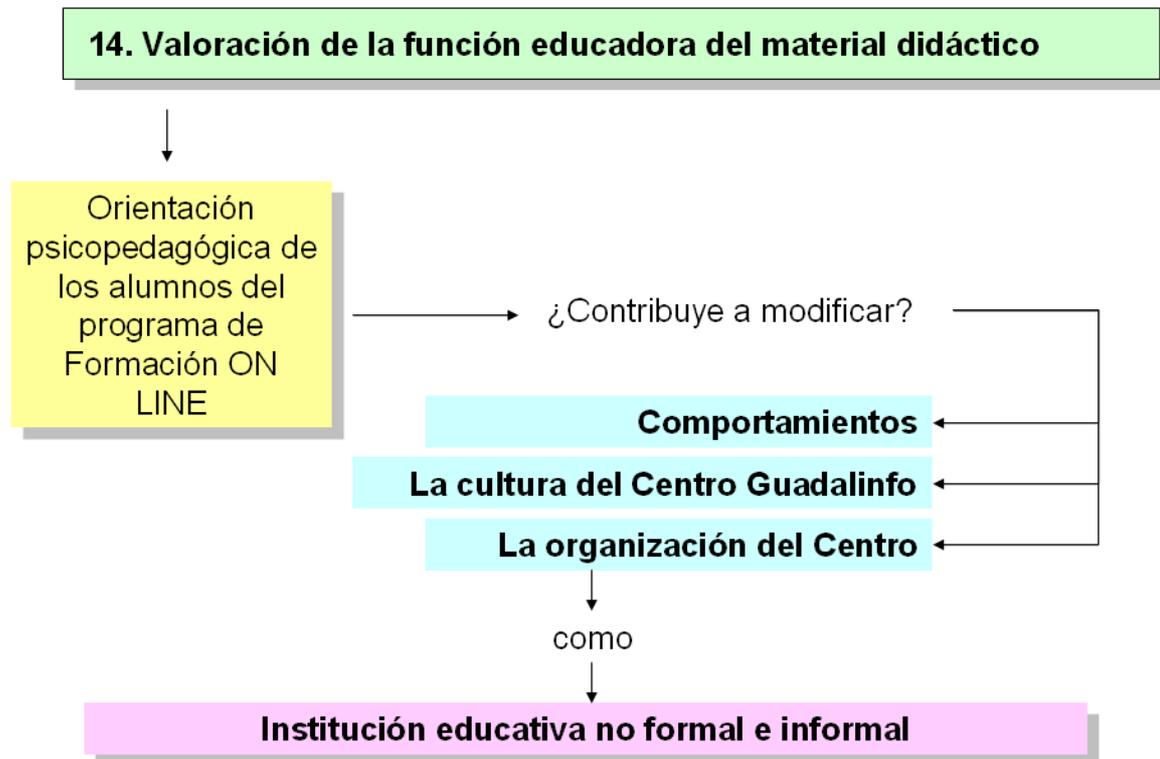


Ilustración 15. Valoración de la función educadora del material didáctico.

Y con el último indicador pretendemos que el evaluador puede indicar cuáles son los aspectos que no se han recogido en los apartados anteriores.

Los resultados de esta investigación evaluativa formarán parte de un informe final de evaluación como contribución a la mejora de la planificación, diseño y desarrollo de procesos de teleenseñanza y autoaprendizaje ON LINE, así como de la mejora de los materiales curriculares hipermedia y los sistemas de evaluación empleados; incidiendo de manera especial en la consecución de los objetivos de la formación permanente y de la actualización y promoción profesional de los Responsables de la gestión de cada Centro Guadalinfo.