



E- LEARNING. ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES: ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

María Alejandra Zangara
Ciencias de la Educación (UNLP)
Cátedra de Tecnología Educativa
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
Correo electrónico: alezan@elsitio.net

Resumen:

Las posibilidades de enseñar y aprender a través de entornos educativos virtuales son muchas, variadas y no han sido suficientemente exploradas e investigadas hasta el momento.

El marketing de esta modalidad nos habla de entornos "inteligentes" donde cada persona puede desarrollar sus habilidades atendiendo a variables de personalización, optimización del tiempo y casi inmediata aplicación a situaciones complejas de la práctica profesional.

Este trabajo se propone realizar un análisis de estas "ventajas" a la luz de variables pedagógicas, tecnológicas y de pertinencia sociocultural en nuestra realidad latinoamericana, desde la óptica de la Tecnología Educativa.

e-LEARNING. ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES: ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Las cosas por su nombre...

Ante la inundación de publicidades que nos proponen estudiar, obtener títulos y grados universitarios de grado y de post grado y hasta trabajar sin movernos de nuestra casa, creemos que es útil comenzar definiendo (o redefiniendo, teniendo en cuenta el auditorio calificado de estas Jornadas) algunos términos básicos como:

- Educación a Distancia
- Nuevos Entornos Educativos
- e-Learning

Educación a Distancia:

El término "Educación a Distancia" se refiere a la modalidad de enseñanza en la que los docentes y estudiantes se encuentran separados geográficamente. Esto significa que no existe la regularidad de asistencia a clase. Sin embargo, en la mayoría de los cursos que utilizan esta modalidad se realizan algunas reuniones de "tutoría" en forma presencial.

Sintéticamente, la educación a distancia supone:

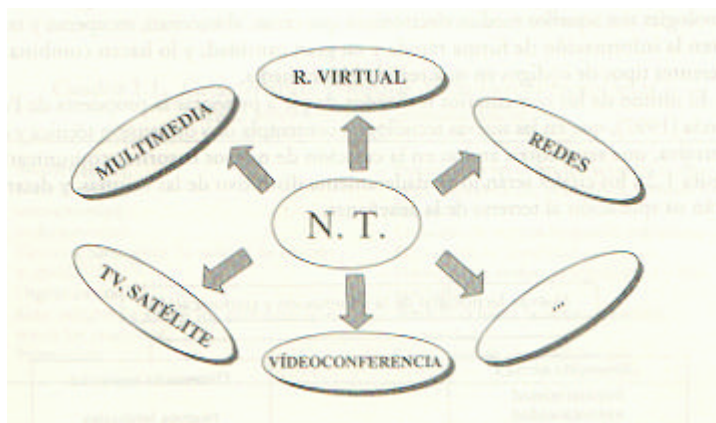
- Que los materiales de enseñanza deben ser preparados de antemano y cuidadosamente por el equipo docente y enviados a los alumnos.
- Que los alumnos pueden manejar su tiempo y espacio de estudio en forma autorregulada.
- Que se utilizan los medios más diversos (cartas, teléfono, fax y últimamente el uso del e-mail y otros recursos de INTERNET) para favorecer la interacción entre los docentes y los estudiantes.¹

¹ Definición preparada por la autora para la revista de circulación interna de MetroGAS S.A. *En Compañía*, septiembre 2001.

Nuevos entornos educativos:

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIyC)² han revolucionado nuestra forma de vivir y comunicarnos y, por supuesto, los entornos de enseñanza y aprendizaje.

Así, los escenarios en los que se desarrolla este proceso en la actualidad son algunos de los siguientes³:



A este fenómeno de expansión y complejidad creciente de los procesos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje y los entornos donde estos procesos se desarrollan se los denomina "Nuevos Entornos Educativos". Relacionándolo con la definición anterior, cabe mencionar que la enseñanza mediada por NTIyC en estos entornos pertenece al fenómeno de Educación a Distancia.

e-Learning:

Si seguimos un análisis semántico del vocablo "e-Learning" encontramos que significa "aprendizaje electrónico". Si asumimos que la "e" denota el entorno virtual de INTERNET, podemos caracterizar a esta modalidad como la enseñanza a través de los entornos de INTERNET e INTRANET.

Un poco más específicamente, podríamos definir al e-Learning como el proceso de enseñanza a distancia que está mediado por las tecnologías informáticas en los

² NTIyC: Todos aquellos medios electrónicos que permiten crear, almacenar, recuperar y transmitir información (textual, gráfica, auditiva, visual fija y móvil), a grandes velocidades y en grandes cantidades a través de redes. (Colom et al, 1987; Fainholc, 1996; Sancho, 1995).

³ Cabero, Bartolomé (Editor) (2000). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Madrid: Editorial Síntesis. Pág. 17.

espacios virtuales de INTERNET e INTRANET. Por supuesto, este proceso se desarrolla dentro de los "Nuevos entornos educativos", con amplia y protagónica presencia de las NTIyC.

En general, los cursos de e-Learning se identifican con:

- Capacitación en ambientes corporativos (empresas y organizaciones) dentro del fenómeno denominado "Educación No Formal".
- Entrega graduada de porciones "pequeñas" y fragmentadas de información.
- Utilización de INTERNET o INTRANET como único soporte de los contenidos a trabajar (en desmedro de otros soportes, como textos impresos, material multimedial en CD, videos o audios, etc.) .
- Ausencia de reuniones presenciales entre docentes y alumnos o alumnos entre sí.

Creemos que estas características obedecen al marketing que rodea a este fenómeno⁴ y a prácticas no demasiado cuidadas en el uso de esta modalidad.

Este trabajo propone un análisis de los fundamentos teóricos que subyacen a esta modalidad y de las prácticas que resignifican su sentido, para incorporar variables que hacen a la calidad educativa al campo del "e-Learning".

Objetivo del Trabajo

El objetivo principal de este trabajo es analizar los puntos fuertes y débiles de esta modalidad en relación con:

- ✓ Las bases fundantes de la Tecnología Educativa
- ✓ La diversidad en el acceso a la tecnología
- ✓ La realidad de nuestras prácticas educativas

⁴ *La modalidad de e-Learning está siendo implementada, o al menos publicitada en mayor medida hasta ahora en Argentina en el ámbito de Empresas o Universidades, para cursos de Post Grado.*

¿Qué se dice del e-Learning?

Analizando algunas publicidades que aparecen tanto en Argentina como en el mundo (en realidad, en el Cyberspacio) respecto del e-Learning, nos encontramos con algunos de los siguientes argumentos:

- ✓ Responde a la necesidad de ACTUALIZACIÓN PERMANENTE
- ✓ Ofrece posibilidades de generar competencias de APLICACIÓN INMEDIATA A LA PRÁCTICA
- ✓ Permite una oferta PERSONALIZADA
- ✓ Asegura un acceso RAPIDO y EFECTIVO
- ✓ Respeta el RITMO PROPIO DE APRENDIZAJE (AUTOTEMPO)
- ✓ Asegura la comunicación con ESPECIALISTAS
- ✓ Facilita la integración de grupos VIRTUALES de INTERCAMBIO

Estos argumentos no son totalmente falsos, y harían seguramente que cualquiera de nosotros, ante la necesidad de aprender rápido, con contenidos actualizados en forma permanente y al propio tiempo, decida comprar un curso ofrecido en esta modalidad. Sin embargo, todavía hay algunos otros argumentos que debemos considerar

Para comenzar en este camino, resulta oportuno realizar un rápido repaso del **contexto** en el cual esta modalidad nace y se desarrolla:

La actual "Sociedad de la Información" está caracterizada, entre otras por las siguientes notas:

VALOR DEL CONOCIMIENTO. Se ha pasado de la economía de la producción a la economía del conocimiento

RAPIDA CADUCIDAD DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES: Lo que aumenta la necesidad de actualización

NECESIDAD DE CREAR Y MANTENER VENTAJAS COMPETITIVAS: Posibles a partir de la capacitación permanente

CONVERGENCIA TECNOLÓGICA: Producida por la convergencia de fenómenos tales como el crecimiento de la computación y el desarrollo de las comunicaciones al mismo tiempo que la producción masiva de conocimientos.

DIGITALIZACION / VIRTUALIZACION: Recuperación de fenómenos “sin tiempo y espacio real”.

PROSUMICIÓN: El usuario adquiere mayor “control” sobre las tecnologías

GLOBALIZACION: INTERNET, como red de comunicación

Esta Declaración del Banco Mundial nos ofrece un claro indicador de esta situación:

“Las economías no están basadas únicamente en la acumulación de capital físico y recursos humanos; hace falta también un sólido cimiento de información y aprendizaje”.⁵

e-Learning: Cara y ceca

Guiados por el objetivo de este trabajo, y auxiliados por el necesario marco teórico-práctico de la Tecnología Educativa, que nos brinda criterios de análisis educativos, tecnológicos y socio-culturales de las acciones de mediación que suponen los entornos de e-Learning, presentaremos en esta sección algunos **criterios de análisis de cada uno de los argumentos** presentados en la sección anterior:

⁵ Banco Mundial, 1999.

Se dice que el e-Learning ...

Se debe tener cuidado con ...

OFRECE UNA ESTRECHA RELACION ENTRE EL ENTORNO DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO Y EL ENTORNO DE PRACTICA

REDUCIR LA FORMACION A INFORMACION: “El aprender a aprehender”⁶

FOMENTAR LECTURAS OBVIAS DE LA REALIDAD

APRENDIZAJE “JUST IN TIME”

FRAGMENTAR LA PRESENTACION DE CONTENIDOS

“BANALIZAR” EL TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS (Caer en un **audiovisualismo**, que no respete las características de cada contenido y los códigos y potencialidades de los medios para mediar en los procesos de enseñanza y transmite información SUPERFICIAL).

RESPECTO POR LOS DIFERENTES “ESTILOS DE APRENDIZAJE”

¿CÓMO CONVERTIR LA INFORMACION EN CONOCIMIENTO?

¿CÓMO FAVORECER APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS?

El diseño de un curso en un ambiente virtual implica tomar decisiones de diseño sobre la estructuración de la información. Monereo llama a esta visión PRE - CONSTRUCTIVA⁷ de los contenidos.

Ahora bien, pasar de la ESTRUCTURA DE LOS CONTENIDOS a la facilitación de CAMBIOS SIGNIFICATIVOS Y DURADEROS en la ESTRUCTURA COGNITIVA de la persona que aprende es algo mucho más complejo, que requiere la intervención de otros componentes del modelo pedagógico, como la situación motivadora, el conflicto (si se decide utilizar este camino), las actividades didácticas (obligatorias, opcionales, remediales, etc.), los

⁶ Monereo, C.(2000) "Sociedad del conocimiento y edumática: claves prospectivas". Universidad de Barcelona.

⁷ Monereo, C. Op. Cit.

problemas o situaciones a resolver, el tratamiento del error, las acciones de interacción en el grupo de docentes y alumnos, etc.

Estas decisiones nos permitirán transitar el camino desde la estructura de la información a la facilitación de reestructuración cognitiva en la persona.

Se dice que el e-Learning ...

Se debe tener cuidado con ...

**AMBIENTES DE
APRENDIZAJE
INTERACTIVOS Y
PERSONALIZADOS**

**¿CÓMO GENERAR Y MANTENER
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
REALMENTE INTERACTIVAS?**

**¿CÓMO FACILITAR EL NAVEGAR SIN
NAUFRAGAR?**

¿Y EL ZAPPING?

El primero de los temas presentados en este último punto es la problemática de la INTERACTIVIDAD:

Los entornos de e-Learning permiten generar y mantener vínculos de **interacción** entre grupos de personas de manera virtual.

El desafío, en este caso, consiste en generar actividades INTERACTIVAS⁸ que permitan que los alumnos resignifiquen el contenido presentado y lo enriquezcan no sólo a través de la comunicación virtual con sus compañeros, tutores y docentes (interacción), sino mediante el trabajo particular, interno, orientado por las actividades que se le propongan.

El segundo punto, fundamental, nos "obliga" a mencionar el tema de la navegación en INTERNET:

Siguiendo a BURBULES Y CALLISTER⁹ podríamos determinar tres perfiles en la búsqueda de información en INTERNET:

⁸ *INTERACTIVIDAD: Relación pedagógica donde uno, o ambos componentes de la situación de enseñanza y aprendizaje promueven y desencadenan el proceso de aprender. Es la activación de las capacidades intelectuales que producen el aprendizaje. (Fainholc, B, 1999).*

⁹ *Burbules, N y Callister, T (h) (2001). Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Buenos Aires: GRANICA - Educación. Cap. 3: "Hipertexto: el conocimiento en la encrucijada".*

- ✓ Los **navegadores**, que son superficiales y curiosos, cuya única intención es "navegar".
- ✓ Los **usuarios**, quienes tienen ideas más claras acerca de aquello que quieren encontrar, y por lo tanto desestiman toda información adicional o diferente de aquello que tienen "in mente".
- ✓ Los **hiperlectores**, que exigen mucho más de los ambientes virtuales, ya que buscan "pistas" para moverse dentro del ambiente y están predispuestos para modificar y enriquecer la información, las actividades y las experiencias de interacción que se le propongan.

El desafío es, entonces, detectar a los hiperlectores, quienes tienen ya las habilidades necesarias para manejarse en estos ambientes y orientar la transición de los otros perfiles hacia éste (el perfil de hiperlector)¹⁰ para que aprovechen las oportunidades de aprendizaje que la red les brinda.

Se dice que el e-Learning ...

Se debe tener cuidado con ...

FACILIDAD DE ACCESO

¿EL ACCESO ES SOLAMENTE ECONOMICO?

¿Y EL ACCESO COGNITIVO A LAS TECNOLOGIAS?

Este punto es de suma importancia, ya que nos pone de cara a la siguiente pregunta: ¿Qué tipos de usuarios existen en INTERNET?¹¹

ALUMNOS “NUEVOS” EN LA WEB: Antes de aprender en la Web deben aprender a USAR la Web (conocimiento/capacidades tecnológicas)

ALUMNOS DE “CBT”, NO DE WEB (WBT): No acostumbrados a “ambientes colaborativos” (redes).

ALUMNOS MAS ACOSTUMBRADOS A LA WEB: Deben focalizarse en APRENDER en la Web.

¹⁰ *El problema de la generación y mantenimiento de competencias cognitivas y tecnológicas resulta sumamente arduo y demasiado complejo para los alcances de este trabajo.*

¹¹ *Fuente: Beer, Valorie (2000). The Web Learning Fieldbook : Using the World Wide Web to Build Workplace Learning Environments. San Francisco, California (USA): Jossey-Bass / Pfeiffer. Pág. 33.*

Creemos fundamental mencionar que el acceso a las tecnologías requiere **procesos cognitivos fundamentales para de procesamiento de información y competencias de manejo en entornos tecnológicos**. Sigamos a Rondino: ¹²

" ¿Qué competencias son necesarias para manejarse en este contexto cambiante? [entornos informáticos¹³] sin duda, siguen siendo imprescindibles las que las teorías pedagógicas tradicionalmente han considerado prerrequisitos de cualquier aprendizaje autónomo; pero hoy se reconoce que hacen falta otras competencias más -o competencias más específicas- vinculadas sobre todo al procesamiento eficaz de información y el desempeño productivo en entornos tecnológicos. Son competencias cognitivas, emocionales y sociales, que deben estar presentes tanto en el accionar individual como en la interacción con otros".

Los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (plataformas): ¿Forman parte de la solución o del problema?

Los actuales Sistemas Telemáticos de Formación basados en Internet (también denominados Plataformas de Teleformación o Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, EVE-A) ¹⁴, son centros virtuales de formación en INTERNET que están conformados de la siguientes forma:

- Disponen de distintas zonas o **entornos de trabajo con los contenidos** (para el trabajo de docentes, alumnos y tutores).
- Integran una **serie de herramientas particulares de gestión** en cada una de éstas zonas, entre las que se suelen encontrar herramientas para la gestión de los cursos y sus alumnos, herramientas de apoyo para la gestión de contenidos, herramientas para la evaluación y seguimiento de los alumnos

¹² Rondino, A.M. (1996). "Las nuevas tecnologías informáticas en la educación: viejos y nuevos desafíos para la reflexión pedagógica". En Memoria del VII Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia. Costa Rica: EUNED. Pág. 62.

¹³ Nota de la autora.

¹⁴ Algunas de estas plataformas son: Web CT, Blackboard, Firstclass, NetCampus, S-Training, IT Campus Virtual, etc. .

- **Poseen herramientas de comunicación** sincrónicas o asincrónicas para la interacción entre alumnos y profesores o tutores (correo electrónico, chat, foros de discusión, etc.).

En un **primer análisis** de estas herramientas vemos que poseen las siguientes características:

- ✓ **FACILITAN LA COMUNICACIÓN:** Asincrónica (e-mail, foros, listas de discusión) y sincrónicas (Sesiones de Chat).
- ✓ **MEJORAN LOS ESPACIOS DE INFORMACION COMPARTIDA:** FAQ, información administrativa y de seguimiento.
- ✓ **No solucionan el problema de los contenidos: ¿Y LA SECUENCIA DE ENSEÑANZA?¿Y EL TRATAMIENTO DEL CONTENIDO?:** Reproducen sistemas **LINALES** y **NO PERSONALIZADOS**, en general, sin **USO MULTIMEDIA**.

¿Qué variables deberían considerarse en un sistema de e-Learning de calidad (que haga lo que promete)?

El tema central de esta pregunta debe analizarse **enfocando de manera adecuada, profesional y necesariamente interdisciplinaria la problemática del DISEÑO:** tanto del proyecto marco del curso como del diseño instruccional o educativo de los contenidos, las actividades, la navegación etc.

Presentaremos, para finalizar, **algunas "idea fuerza" de las decisiones a considerar en cada uno de estos niveles de diseño:**

Diseño a nivel del Proyecto de Tecnología Educativa

1. Análisis de las capacidades de las personas involucradas en el proyecto (docentes, tutores y alumnos): capacidades cognitivas y tecnológicas.
2. Análisis de los contenidos posibles de enseñar en esta modalidad
3. Análisis de Plataformas
4. Formación de un grupo interdisciplinario

Diseño a nivel Instruccional

1.- Tratamiento del contenido: profundidad, selección, por temas o problemas.

Monereo menciona tres tipos de diseño instruccional:

- ✓ **Visión Pre-Constructiva:** Procesamiento de la información. Corresponde a una visión **COGNITIVA** del aprendizaje (Ausubel, Novak)
- ✓ **Visión Re-Constructiva:** Presentación de problemas (conflictos). Corresponde a una visión **CONSTRUCTIVA** del aprendizaje (Piaget).
- ✓ **Visión Co- Constructiva,** de negociación de significados. Visión **CONSTRUCTIVA, INTERACTIVA** del aprendizaje (Vigotsky)

2.- Tratamiento del recurso multimedia

3.- Diseño de actividades interactivas

4.- Tratamiento del error:

Constructivo : Para fomentar la construcción y reconstrucción cognitiva

Directivo: Se le presenta la opción o respuesta correcta en el primer intento de respuesta, sin facilitar la utilización de operaciones mentales que le permitan al alumno llegar a la respuesta o solución correcta con algunas ayudas o "pistas".

5.- Favorecimiento de entornos de interacción grupal, sincrónicos y asincrónicos

6.- Evaluación y Seguimiento

En Síntesis...

Sin el ánimo de simplificar un problema por demás complejo y que requiere de soluciones integradas, profesionales e interdisciplinarias, presentamos una síntesis de los aspectos básicos que, a nuestro juicio, requiere el diseño de ambientes educativos en espacios virtuales:

1. Necesidad de un proyecto de Tecnología Educativa **previo**

2. Necesidad de desarrollar e implementar **diseños pedagógicos superadores**: Propuestas de enseñanza “que rompan ritualidades y generen desafíos cognitivos”¹⁵
3. Consideración de la problemática del "**efecto mateo**"¹⁶ en las tecnologías. ¿Existe una divisoria digital?
4. Consideración de la diversidad (en conocimiento tecnológico): Acceso **cognitivo** a las tecnologías por parte de docentes y alumnos.
5. Necesidad de **investigación**: ¿Cómo se aprende en la virtualidad?. ¿Qué significa el “buen aprendizaje” y las “buenas prácticas de enseñanza”? El problema de la **calidad**.
6. Grupo interdisciplinario en las fases de diseño, desarrollo, implementación y seguimiento de los programas educativos y los cursos.
7. Necesidad de inversión y objetivos a mediano y largo plazo
8. Formación de profesionales en todas las áreas involucradas: profesionales en educación, diseñadores gráficos, informáticos, expertos en contenidos, redactores, etc.

Bibliografía

Abbey, Beverly (Editor) (2000) Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education. London: Idea Group Publishing

Beer, Valorie (2000). The Web Learning Fieldbook : Using the World Wide Web to Build Workplace Learning Environments. San Francisco, California (USA): Jossey-Bass / Pfeiffer.

Bransford, J, Brown, a y Cocking, R (Editores) (2000). How people learn. USA: Committee on Developments in the Science of Learning - Commission on Behavioral and Social Sciences an Education - National Research Council.

Disponible en versión completa en INTERNET:

<http://books.nap.edu/html/howpeople1/>

¹⁵ Litwin, Edith (Compiladora) (2000). La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa. Buenos Aires: Amorrortu. Pág. 23.

¹⁶ EFECTO "MATEO": En el campo de la Tecnología, implica que a los ricos (desde el punto de vista económico) se les da cada vez más y a los pobres cada vez menos. Esto produce que la brecha (GAP, en inglés) sea cada vez más grande y profunda y, acaso, imposible de solucionar con métodos "convencionales y con el agregado de más tecnología.

Burbules, N y Callister, T (h) (2001). Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Buenos Aires: GRANICA - Educación.

Cabero, Bartolomé (Editor) (2000). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Madrid: Editorial Síntesis.

Carr, W. (1994) La calidad de la enseñanza. e investigación-acción. Buenos Aires: Editorial Diada.

Castells, M. (2000). La era de la Información. Volumen I. La sociedad Red. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Fainholc Beatriz. (1999). La interactividad en la Educación a Distancia. Buenos Aires: Paidós. Cuestiones de Educación.

Hanna, Donald E et al (2000) 147 Practical Tips for Teaching Online Groups: Essentials of Web-Based Education. USA: Atwood Publishing.

Litwin, Edith (Compiladora) (2000). La Educación a Distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa. Buenos Aires: Amorrortu.

Monereo, C. (2000) Sociedad del conocimiento y educativa: claves y prospectivas. Universidad de Barcelona. Ficha. De la Cátedra de Tecnología Educativa. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, año 2001.

Rondino, A.M. (1996). "Las nuevas tecnologías informáticas en la educación: viejos y nuevos desafíos para la reflexión pedagógica". En Memoria del VII Congreso Internacional sobre Tecnología y Educación a Distancia. Costa Rica: EUNED.

Salomon, G y otros. (1992) "Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes". Revista Comunicación, lenguaje y educación.

Silvio, José (2000). La virtualización de la Universidad: ¿Cómo podemos transformar la educación superior con la tecnología? Caracas: Colección Respuestas. Ediciones IESALC / UNESCO.

Tiffin, J., Rajasingham, L. (1995). In Search on The Virtual Class. Education in an information society. New York, USA: Routeledge.

Williams, Marcia L; Paprock, Kenneth; Covington, Barbara (1999) Distance Learning: The Essential Guide. London: SAGE Publications.

[VOLVER AL INDICE TEMAS](#)