



Conferencia digital:

¿QUÉ HEMOS APRENDIDO DE LA PANDEMIA?

Goethe-Institut Chile

Miércoles 13 de enero 2021



DIGITALIZANDO LA CAPACITACIÓN PROFESIONAL



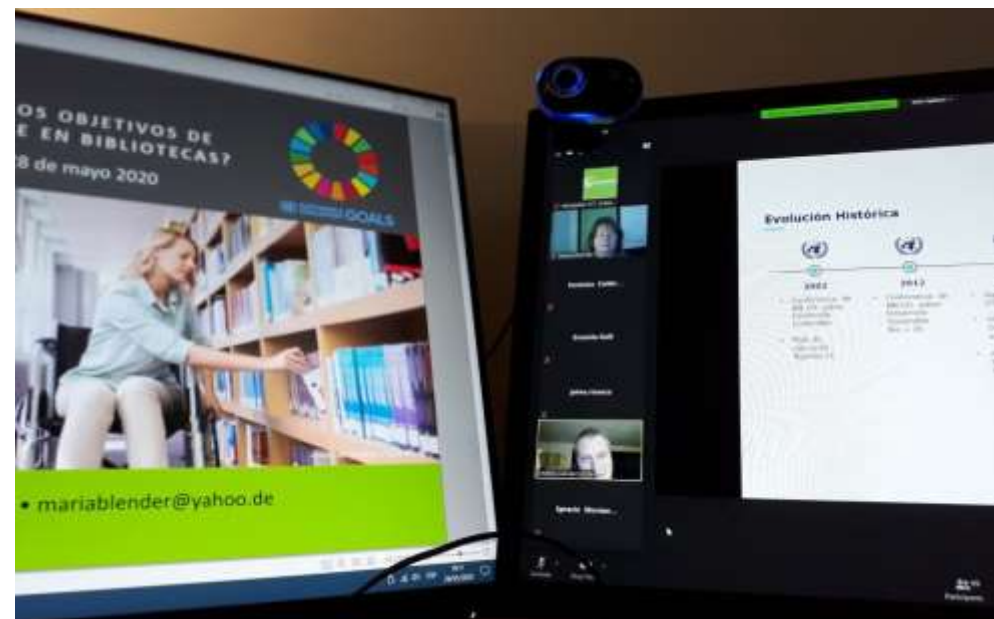
Maria Blender • Arquitecta Consultora • www.mariablender.com • mariablender@yahoo.de

CONTENIDO

- Mi experiencia en la capacitación a distancia
- Historia de la enseñanza a distancia
- Definiciones y siglas
- Capacitación presencial y a distancia: Ventajas y desventajas
- Clases con Zoom
- E-Learning
- Vivencias prácticas y experiencias virtuales
- Algunas anécdotas
- Conclusiones

OBJETIVO

Una introducción muy breve a la enseñanza a distancia, con mirada especial hacia la capacitación profesional en el rubro de la construcción en Chile.



Esta presentación va estar disponible en mi sitio web www.mariablender.com

MI EXPERIENCIA EN LA CAPACITACIÓN ONLINE

Como participante

Desde 2014 numerosos cursos/actividades online, entre ellos:

- Varios MOOCs de www.coursera.org
- Muchos micro cursos en www.aecdaily.com
- Varios Webinars
- Master:Online Bauphysik Pilotmodul, Universität Stuttgart
- Actualmente: Introducción a la metodología BIM

Muchos de ellos en inglés y gratis.

Mi primer MOOC fue tan bueno que sentí ganas de tomar más cursos online y de enseñar a distancia.

¡Gracias a Coursera y a Prof. Alley de la Pennsylvania State University!



Dr. Richard B. Alley



Como estudiante

- 2015 Powerful Tools for Teaching and Learning: Web 2.0 Tools. MOOC.
- 2017 Práctica profesional en la Universidad Bauhaus en Weimar, becada por el Ministerio de Energía de Chile.

Tema: Educación online en la física de la construcción.



MI EXPERIENCIA EN LA CAPACITACIÓN ONLINE

Como profesora

2013 CAMCHAL/CDT/MINVU. Acreditación en el sistema de Calificación Energética de Viviendas CEV (Moodle-presencial).

2016 CDT/MINVU. Proyecto de capacitación técnica. Producción de videos educativos.

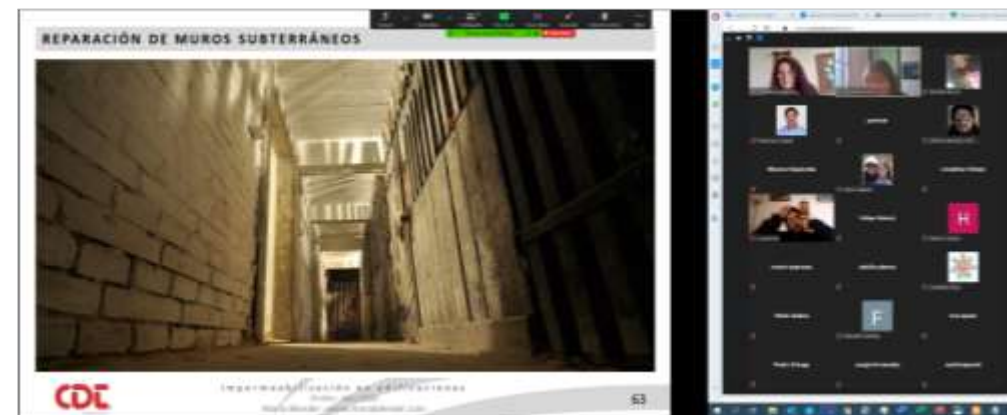
2017 Universidad Bauhaus, Weimar, Alemania. Webinar eLBau live (Adobe Connect)

2019 CDT/INACAP. Clases online para profesores en temas de construcción sustentable (Videoconferencia convencional).

2019 Servicio de Salud Biobio, Los Ángeles. Curso semi-presencial de Accesibilidad Universal (PDF-presencial).

2020 desde abril: todas las actividades online

- Cursos en Zoom, Moodle-Zoom y PDF-Zoom.
- Webinars en Zoom y Zoom-Youtube.



HISTORIA DE LA CAPACITACION A DISTANCIA

1° generación: Enseñanza por correspondencia

Empezó en el siglo 19 con material didáctico impreso y comunicación por correo.

2° generación: Enseñanza multimedia análoga

A partir de 1930 aprox.: Radio

A partir de 1950 aprox.: Televisión

A partir de 1960 aprox.: Audiocasetes, videocasetes.

3° generación: Enseñanza multimedia digital (computer based training)

A partir de 1970 aprox.: Computador, disquetes, CDs.

4° generación: Enseñanza multimedia en línea (web based training)

A partir de 1994: E-Learning, aula virtual, plataforma multimedia, conferencia virtual, biblioteca digital.

Hoy, todos los medios disponibles se utilizan en la enseñanza a distancia.



Bettmann / Getty Images



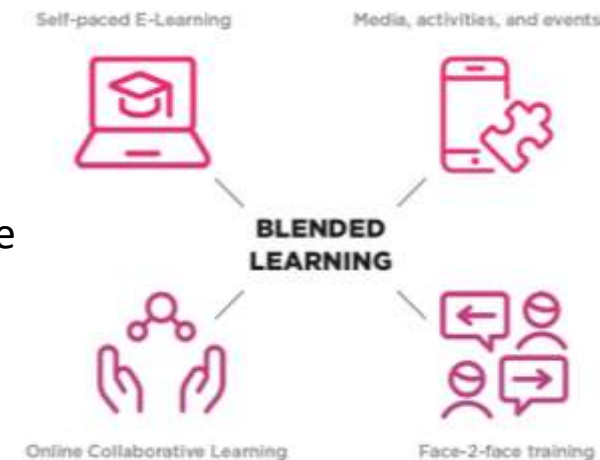
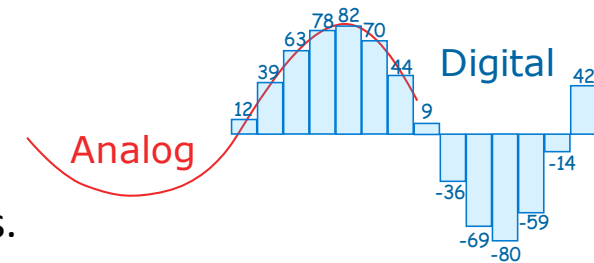
Arriba: Clases vía radio durante la epidemia de polio en 1937 en Chicago

Medio: Casetes de cursos de idiomas

Abajo: Educación vía TV durante la cuarentena por COVID-19, Alemania, 2020

CAPACITACION A DISTANCIA - DEFINICIONES Y SIGLAS

Presencial	Con los participantes físicamente presentes.
A distancia	Sin presencia física de los participantes.
Online	En línea, vía Internet.
Virtual	Que solamente existe de forma aparente y no es real. También: Online.
Digital	Cualquier sistema que trata la información de modo binario, mediante números.
Análogo	Cualquier sistema que no implica procesar números electrónicamente.
E-learning	Educación en línea, vía internet.
Clase sincrónica	Clase donde el profesor y los estudiantes se reúnen, de forma física o virtual.
Clase asincrónica	Clase sin reunión de instructor y alumnado, ya sea presencial o virtual.
Blended learning	B-Learning, enseñanza híbrida. Combina e-learning con la enseñanza presencial.
PDF	Portable Document Format. Formato de documentos digitales, independiente de plataformas de software o hardware. Puede contener texto e imágenes.
PPT	PowerPoint. Programa de presentación de diapositivas de Microsoft. Puede contener texto, imágenes, animaciones, multimedia.
Zoom	Programa de reuniones vía internet. Se popularizó durante la pandemia en 2020.
MOOC	Massive Open Online Course = Curso en línea masivo y abierto
LMS	Learning Management System = Sistema de Gestión de Aprendizaje. Herramienta de aulas virtuales. Ejemplos: Moodle (de distribución libre), Canvas (comercial).



CAPACITACIÓN PRESENCIAL Y A DISTANCIA



Capacitación presencial

Ventajas

- Interacción directa.
- Permite experiencias físicas y el uso de material didáctico tangible.

Desventajas

- Requiere traslado.



Capacitación a distancia sincrónica (tipo Zoom)

Ventajas

- No requiere traslado.

Desventajas

- Requiere internet estable.



Capacitación a distancia asincrónica (e-learning)

Ventajas

- No requiere traslado.
- Facilita el uso de material didáctico multimedia.
- El participante determina tiempo, lugar y prioridades de estudio.

Desventajas

- Requiere internet.

Todas las combinaciones son posibles.

CLASES CON ZOOM

Reuniones tipo Zoom son la forma más directa de llevar la enseñanza al mundo digital.

Según cantidad de participantes y formato de la actividad se requiere además del instructor: anfitrión, moderador, técnico.

Recomendaciones:

Previo a la reunión (con la invitación) explicar el procedimiento y las reglas:

- Programa: actividades, horarios, tiempos.
- Se graba? Se publica o comparte la grabación?
- Se entrega los documentos mostrados?
- Pedir ingresar el nombre completo.
- Cuando activar/desactivar cámara y micrófono.
- Interacciones/preguntas: En qué momento?
Con chat, símbolo, o gesto?

Al inicio de la reunión:

- Presentación anfitrión, instructor, participantes.
- Repasar reglas según información entregada.



CLASES CON ZOOM

¿Por qué las clases tipo Zoom son muy agotadores?

En Zoom, la percepción sensorial del aula es desintegrada.

Requiere atención y concentración en varias pequeñas partes del campo visual y en detalles de sonido:

- Contenidos didácticos
- Botones de comando de Zoom
- Estado video/micrófono de los participantes.
- Expresiones faciales, gestos, intervenciones.
- Computador, cámara y micrófono.
- Chat en letra chica.
- Tonos de voz, ruidos molestos, etc.

Por lo tanto, se recomienda:

- Limitar la duración de las clases tipo Zoom.
- Combinar con e-learning.



E-LEARNING – OPCIONES

En E-Learning está disponible una infinita variedad de actividades y opciones didácticas y funciones administrativas, entre ellos:

- Lecturas
- Integración lecturas externas
- Integración videos
- Bibliografía
- Glosario
- Ejercicios, tareas y talleres, individuales y grupales
- Cuestionarios y encuestas
- Fórum de debate
- Fórum de colaboración
- Fórum de consulta
- Banca de preguntas
- Autoevaluación
- Evaluación mediante test
- Evaluación entre pares (peer review)
- Chat, mensajes, notificaciones
- Programación
- Calendarización
- Control de avance
- Identificación biométrica
- Calificaciones y certificados
- Integración de Zoom
- Alojamiento de archivos multimedia
- Diseño adaptativo



<https://iversity.org/blog/peer-review-in-online-education/>

La imagen muestra la interfaz de un MOOC en Coursera. En la parte superior, se ven los logos de Coursera y MOOC, junto con un botón de "Explore" y un campo de búsqueda. El curso es "Pensamiento científico" de la Universidad Nacional Autónoma de México. El contenido principal muestra el "Week 1" con un botón de "Go to forum". En la parte inferior, se muestra un artículo de "En busca de la verdad: una breve historia de la ciencia." por Carlos Gershenson.

Arriba: Esquema Peer Review
Abajo: Ejemplo MOOC en Coursera

E-LEARNING – REQUERIMIENTOS Y COSTOS

E-Learning High Tech requiere:

- Planificación, motivación, trabajo en equipo.
- Instalación de una plataforma LMS institucional.
- Diseño personalizado y ajustes de la plataforma.
- Capacitación del personal a cargo:
 - Técnicos IT
 - Personal administrativo
 - Profesores.
- Diseño y/o re-diseño de cursos.
- Capacitación de los estudiantes.
- Evaluación de resultados y retroalimentación del sistema.

Costos:

- Los costos de e-learning son similares a los de la educación convencional. Se requiere un aula, aunque sea virtual, y un equipo profesional interdisciplinario.



E-LEARNING – CALIDAD

Trabajo interdisciplinario y calidad

- Cuanto mejor sea el diseño de la plataforma, más fácil será el uso para los administradores y profesores.
- Cuanto mejores sean los cursos, más fácil será el aprendizaje para los estudiantes.

¿Como es un buen curso?

- Estructura y navegación clara.
- Textos e instrucciones claras.
- Se orienta en las necesidades de los alumnos.
- Promueve la interacción, el debate y la colaboración entre estudiantes.
- Facilita el trabajo off line (debido a internet inestable en muchos hogares).

Diseño Instruccional

8 CLAVES PARA EVITAR LA DESERCIÓN EN CURSOS DE E-LEARNING

1 NAVEGACIÓN CLARA
Una navegación clara, simple e intuitiva ayudará a que el estudiante se familiarice con la plataforma y comprenda cómo utilizar las diferentes herramientas.

2 HOJA DE RUTA
Implementar una hoja de ruta para que el estudiante planifique la cursada y organice los tiempos de estudio para cumplir con los objetivos trazados.

3 CONTENIDO RELEVANTE
Diseñar materiales centrados en el perfil del participante (situacionalidad) y ofrecer información útil, nueva e interesante (informatividad).

4 TEXTOS CLAROS Y CONCISOS
Utilizar textos breves, con vocabulario simple, directo y procurando establecer un vínculo con el interlocutor. Esto garantiza un mayor tiempo de permanencia frente a la pantalla.

(informatividad).

4 TEXTOS CLAROS Y CONCISOS
Utilizar textos breves, con vocabulario simple, directo y procurando establecer un vínculo con el interlocutor. Esto garantiza un mayor tiempo de permanencia frente a la pantalla.

5 CORRECTA ORTOGRAFÍA Y GRAMÁTICA
Revisar la redacción y la ortografía de los textos. Mantener la coherencia (vinculación de las partes del texto entre sí y con el contexto) y la cohesión (conexión de diferentes ideas entre sí).

6 IMÁGENES DE BUENA RESOLUCIÓN
Utilizar imágenes de buena resolución y comprimirlas si el peso es excesivo. Emplear iconos estándar y con diseño simple para distinguirlos fácilmente aun si la calidad de la pantalla es baja.

7 VIDEOS BREVES
Utilizar videos breves que se reproduzcan fácilmente. Ofrecer una introducción escrita del contenido e indicar la duración, tamaño del archivo y formato del video.

8 INTERACCIONES LÓGICAS
Procurar que las interacciones (animaciones, desencadenadores, etc.) sean claras, útiles y refuercen los contenidos presentados, promoviendo su comprensión e internalización.

DIPLOMA UNIVERSITARIO EN DISEÑO DIDÁCTICO INSTRUCCIONAL PARA E-LEARNING
<http://net-learning.com.ar/20-diploma-universitario-en-diseño-didáctico-instruccional-para-e-learning>

Net-Learning SOLUCIONES PARA E-LEARNING
WWW.NET-LEARNING.COM.AR INFO@NET-LEARNING.COM.AR

E-LEARNING – PARA FUTUROS INSTRUCTORES

Habilidades y características útiles o indispensables:

- Comprensión lectora
- Motivación por aprender
- Alfabetización digital
- Habilidades de visualización
- Habilidades de escritura y redacción
- Vocación de profesor y habilidades pedagógicas
- Creatividad
- Inglés

Antes de empezar:

- Antes de empezar con el primer curso, se recomienda participar como estudiante en algunos cursos e-learning.

El primer curso:

- Keep it simple stupid = Hazlo fácil y sencillo.



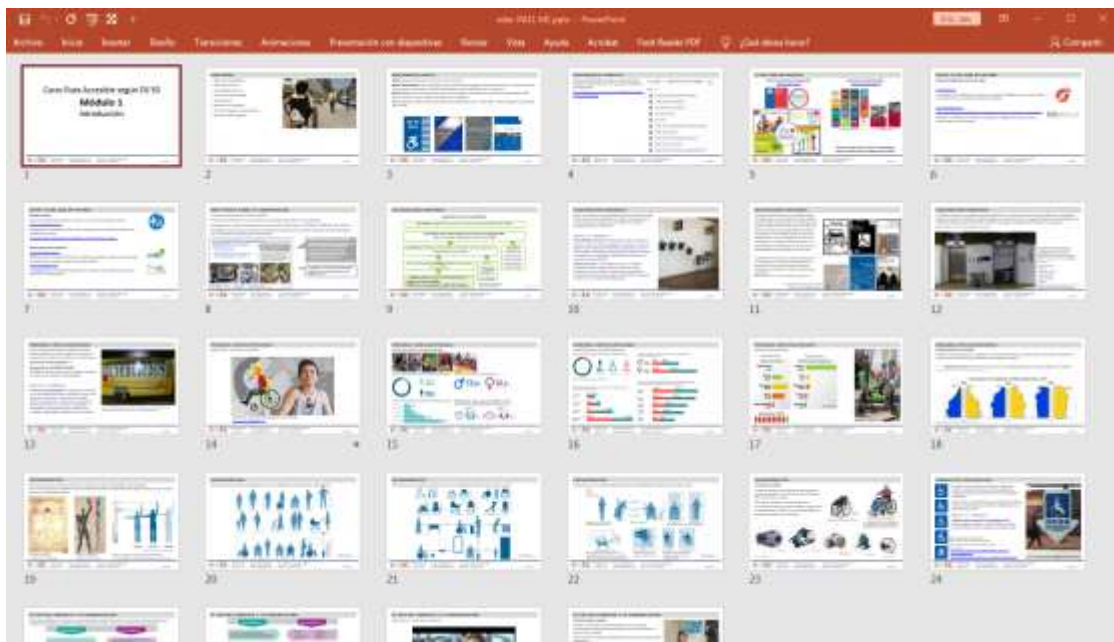
Arriba: Video instructivo
plataforma Moodle
Abajo: Ejemplo curso en
plataforma Moodle

E-LEARNING – LOW TECH

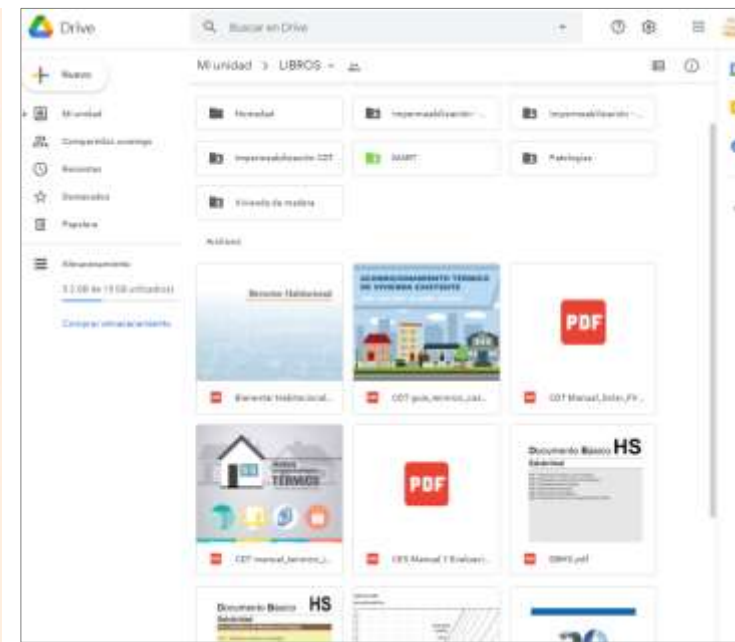
E-Learning low tech para principiantes: Una forma simple y de baja tecnología de E-Learning es el trabajo con “Guía de autoestudio” en combinación con herramientas convencionales online.

- Guía de autoestudio: PPT con lecturas y videos externos vinculados y con ejercicios prácticos. ¡Entrega siempre en PDF!
- Biblioteca en Google Drive.
- Autoevaluación y evaluación mediante test de Google Forms.
- Entrega y comunicación vía email.
- Eventualmente conferencia Zoom complementaria.

Ejemplo Curso PDF multimedia (Guía de autoestudio).



Ejemplo Test con Google Forms y biblioteca con Google Drive.



VIVENCIAS PRÁCTICAS Y EXPERIENCIAS VIRTUALES

Problema: ¿Como se puede llevar la vivencia práctica al curso digital?

Ejemplo 1: El curso de Accesibilidad Universal tiene entre sus objetivos, la sensibilización de los participantes para las necesidades de las personas con discapacidad.

Solución presencial:

Salida a la calle con sillas de ruedas y bastones de ciegos



Solución e-learning:

Información + Videos + Ejercicios prácticos sugeridos

Recomendaciones para el uso del lenguaje en discapacidad

USO CORRECTO ✓	USO INCORRECTO ✗
Persona con discapacidad. Persona en situación de discapacidad.	Per Per Dis Dis An Inc Del Ent
Que vive en situación de discapacidad. Que se encuentra en situación de discapacidad. Que tiene o presenta discapacidad.	Su Pe Es Est

EL USO DEL LENGUAJE Y LA COMUNICACIÓN

Ejercicio práctico sugerido

¡Diríjase, en persona o con videoconferencia, a una persona desconocida con discapacidad y pregúntele sobre los problemas de moverse por la ciudad!

(Favor respetar las reglas de distanciamiento social por la pandemia del coronavirus.)

Saque una foto de usted y la persona entrevistada y resuma la

región 0330
ión

28 de 28

Lengua de Señas. Lengua de Señas

VIVENCIAS PRÁCTICAS Y EXPERIENCIAS VIRTUALES

Ejemplo 2: En algunos de los cursos de arquitectura sustentable se enseña el uso de equipos básicos de medición de humedad.

Solución presencial:

Información, muestra física y experimentación práctica de los equipos.



Solución e-learning:

Información + Videos + Ejercicios prácticos sugeridos

Para el curso se recomienda disponer de los siguientes equipos (no es obligatorio):

- Termo-higrómetro, digital o analógico
- Medidor de humedad de madera bi-pin

HUMEDAD DEL AIRE INTERIOR

Termo-higrómetro

En el uso de los edificios se genera vapor. La cantidad de vapor generada depende del volumen de aire, y de las actividades que generan vapor adicional, entre otras. En las viviendas, la producción de vapor por lo general es más alta que en otros espacios, lo que tiene un gran impacto en el bienestar de las personas. Por lo tanto, se considera que la humedad relativa es un indicador básico para la calidad del aire interior y se recomienda controlar la humedad relativa en la vivienda con un termómetro y un higrómetro.

En oficinas y otros usos no residenciales se utiliza como indicador la concentración de CO2.

Existen modelos de termo-higrómetros digitales y analógicos.

HUMEDAD DE EQUILIBRIO

Opcional: Ejercicio práctico

Medición de la humedad de equilibrio de madera

Con su medidor de humedad bi-pin, medir la humedad de dos muestras de madera y comparar los valores con las curvas de la página anterior:

- un trozo almacenado en el interior calefactado

HUMEDAD DEL AIRE INTERIOR

Opcional: Recurso externo factura

Labexco: **CÓMO CALIBRAR UN HIGROMETRO**
<https://labexco.com/como-calibrar-un-higrómetro/>

Opcional: Ejercicio práctico

Calibración de un higrómetro analógico, según una de las instrucciones: de forma sencilla con un paño húmedo, o más complicada con sal.

Cómo calibrar Higrómetro Analógico 70mm H870
Medidor de Humedad Incubadoras Terrarios
<https://youtu.be/gs-hxSL-PM>

HIGROMETRO DE PELO NATURAL HUMANO CALIBRABLE
<https://youtu.be/M1brvtv7Hl>

Curso "Calor y humedad en la edificación"
Módulo 2 - La humedad en la edificación

28 de 46

ANÉCTODAS DE ACONTECIMIENTOS ABSURDOS

¿Aprendizaje análogo o digital?

Un colegio envía las hojas de estudio en pdf vía email, para que se descarguen e imprimen para su uso análogo.

Un apoderado, debido a no tener impresora, se debe trasladar para imprimir en casa de otra persona.

El colegio, que está a una distancia de pocas cuadras, no ofrece la opción de retirar las hojas impresas en persona.

Comentarios:

1. El ejemplo muestra que la enseñanza a distancia de primera generación (por correspondencia) no ha perdido su vigencia e importancia.
2. El colegio debería ofrecer la opción de entrega del material educativo en copia papel, ya que muchas familias no disponen de impresora.
3. Es aconsejable que el material didáctico digital sea descargable y/o imprimible, para su uso off line (sin conexión a internet y/o sin computador).



ANÉCTODAS DE ACONTECIMIENTOS ABSURDOS

¿Aula virtual o redes sociales?

Un profesor universitario realiza clases vía zoom y las pone a disposición de los estudiantes en Facebook.

El profesor lamenta que ahora hay estudiantes que nunca han puesto un pie en la universidad.

La universidad ofrece un aula virtual, que el profesor no ha utilizado, por no darse el tiempo de aprender su uso.

Comentarios:

1. No es aconsejable utilizar las redes sociales para el estudio/trabajo, por estas razones:
 - Requieren afiliación, la que no debería fomentarse.
 - Están ligadas al tiempo libre y a la vida privada.
 - Están relacionadas con el uso acrítico e irresponsable del internet.
2. El aula virtual es una extensión de la universidad. Por lo tanto, guiar a los estudiantes en su uso es una tarea del profesor.



CONCLUSIONES

Situación

Chile se caracteriza por una desigualdad económica y social alta y persistente.

Es un país muy centralizado, con muy alto nivel de disparidades territoriales.

En el rubro de la construcción del país se detecta una deficiente productividad. Entre las soluciones están:

- Transformación digital
- Capacitación y formación técnica y profesional.

Pandemia

La pandemia del 2020, dio el impulso faltante, para instalar la capacitación profesional a distancia. La que es una herramienta necesaria para avanzar en los siguientes objetivos importantes:

- Descentralizar el país.
- Reducir las desigualdades.
- Cerrar brechas de profesionalización.

No obstante, hay ámbitos técnicos y educativos donde la capacitación práctica presencial es indispensable.



2019



Seminario

FORMACIÓN EN CONSTRUCCIÓN



CONCLUSIONES

Oportunidades del e-learning

La capacitación con e-learning ofrece otras y más posibilidades que la capacitación presencial, sin aumento de costo.

Entre los beneficios para los participantes y profesores destacan:

- No se requieren viajes.
- Disponibilidad 24/7. Se puede estudiar/trabajar a ritmo propio.
- Mayor accesibilidad y asequibilidad.

Las conferencias tipo zoom son perfectas para reuniones y webinars. En la capacitación tienen su mejor uso en la combinación con e-learning.

6 Ventajas del eLearning o Formación Online en las empresas e instituciones



Reducción de costes de formación



Mayor accesibilidad, comodidad y flexibilidad



Acceso universal



Gestión del conocimiento



Contenidos actualizados, atractivos, dinámicos e interactivos



Menor impacto medioambiental

<https://www.itop.es>

CONCLUSIONES

Obstáculos al e-learning

- Instituciones, profesores y alumnos confían más en la enseñanza cara a cara.
- Se desconfía de la capacidad de estudio autónomo de los estudiantes.
- Falta de motivación y compromiso por aprender algo nuevo, por parte de alumnos y por parte del personal.
- Desconocimiento, falta de experiencia y alfabetización digital deficiente.
- Falta de capacidad de uso crítico y responsable de las tecnologías.
- Analfabetismo funcional en gran parte de la población.

Fuente: <http://elplande2020.cl/los-10-absurdos-de-la-educacion-chilena/>



www.shiftlearning.com

CONCLUSIONES

E-Learning va ser un pilar fundamental de la enseñanza del futuro.

La capacitación profesional puede realizarse 99% online.

En otros ámbitos educativos el e-learning complementará la enseñanza presencial.

¡Manos a la obra!

En 100 años el mundo cambió,
pero no cambió nuestra educación



<http://elplande2020.cl>

**SEMINARIO DE LANZAMIENTO
E-LEARNING GRATUITO PLANBIM**

Contará con presentaciones sobre educación BIM en Chile y la futura integración de BIM con DOM en Línea

10:00 a 13:00 horas (horario Chile)
Próximo inicio de inscripciones

**24 SEPTIEMBRE
SAVE THE
DATE**

PlanSim CORFO e-learning financiado en conjunto con BID