

# Digitalizar y virtualizar nuestra enseñanza

*Misión: Diseñar una oferta de cursos digitales eficientes para el semestre de verano de 2020 que minimice las desventajas para los estudiantes debido a la pandemia de COVID-19*

## Objetivo

Diseño e implementación de conceptos de enseñanza "sin contacto" para nuestros eventos.

## Subobjetivos

- Encontrar soluciones que hagan un uso eficiente de los productos existentes y que puedan utilizarse varias veces a largo plazo
- Enseñar conceptos con actividades de enseñanza-aprendizaje centradas en el estudiante que persigan los objetivos de aprendizaje definidos, y formas de examen que los pongan a prueba.

## Premisas

considerar los tipos de aprendizaje    considerar la libertad de elección  
abordar muchos sentidos    Usar la tecnología más avanzada

## Desafíos

### Desafíos Generales

- Activar a los estudiantes para que aprendan/ superan la 'mentalidad de la confusión'
- Identificar, detectar, (prevenir) conceptos erróneos

### Digital Específico

- Acceso a terminales compatibles para ambos lados
- Anchos de banda
- Capacidades

## Enfoque

- Parte general (este documento)
  - Identificación de los elementos de enseñanza-aprendizaje y sus características
  - Identificación de las posibilidades/ medios digitales (incl. Breve introducción y referencias)
  - Recopilación de buenas combinaciones de elementos y medios (tabla de combinaciones)
- Parte específica del curso
  - Análisis del curso basado en los objetivos de aprendizaje según los elementos de enseñanza-aprendizaje
  - Selección de medios por tabla de combinación
  - Establecimiento de un concepto LV a partir de las combinaciones de medios-elementos seleccionados
  - Preparación de los materiales/ contenidos necesarios
  - Entrega de los contenidos

## Características de las Actividades de Enseñanza-Aprendizaje

Para mejorar el trabajo creativo, primero se analizan los formatos de enseñanza-aprendizaje existentes y se definen los elementos. Se caracterizan sobre todo por la acción e interacciones de los profesores o alumnos. Mediante una clasificación, se pueden seleccionar mejor los medios y las posibilidades digitales. En la Tabla 1 se distinguen cinco categorías principales de interacciones: autoestudio, aportaciones, preguntas, discusión/interacción y retroalimentación. En ellas se definen diferentes subespecies. La acción del profesor y los estudiantes se describe en cada caso. Las columnas de interacción indican si una acción tiene lugar entre el profesor y el estudiante (Interacción P→E), una acción del estudiante al profesor (Interacción E→P) o una acción entre los estudiantes. Las respectivas acciones aplicables se marcan con una x. El marcador de comunicación (MC) resume el número de grados de comunicación y, por lo tanto, se encuentra entre cero y tres. Se dan ejemplos y comentarios. La clave marcada con un rombo se usa en la última combinación de la Tabla 4.

## Medios Digitales

La tabla 2 da una visión general de los medios digitales que pueden ser utilizados. Una tecla lo indica para su uso posterior en la tabla 4. Se distinguen cuatro categorías principales: registros, tareas, plataformas de interacción y estructuras. A menudo se vinculan varios medios, por ejemplo, imágenes dinámicas y sonido a un vídeo o tareas con una estructura. Al igual que con los elementos, se muestran las acciones e interacciones y se especifica un marcador de comunicación (MC). La flexibilidad temporal del consumo se divide en tres categorías: alto, medio y tiempo fijo. 'Alto' (a) significa ofertas flexibles en el tiempo. Estos pueden utilizarse independientemente del tiempo tan pronto como estén disponibles. La libertad de los estudiantes es máxima aquí. Los medios de comunicación de la categoría media (m) tienen una retroalimentación con el profesor o con el estudiante, de modo que hay un tiempo de espera, pero ambas acciones no tienen que ejecutarse al mismo tiempo. Los horarios fijos (f) tienen formatos en los que la comunicación tiene lugar en tiempo real, de modo que todos los participantes actúan al mismo tiempo. Una vez más, se dan ejemplos y comentarios.

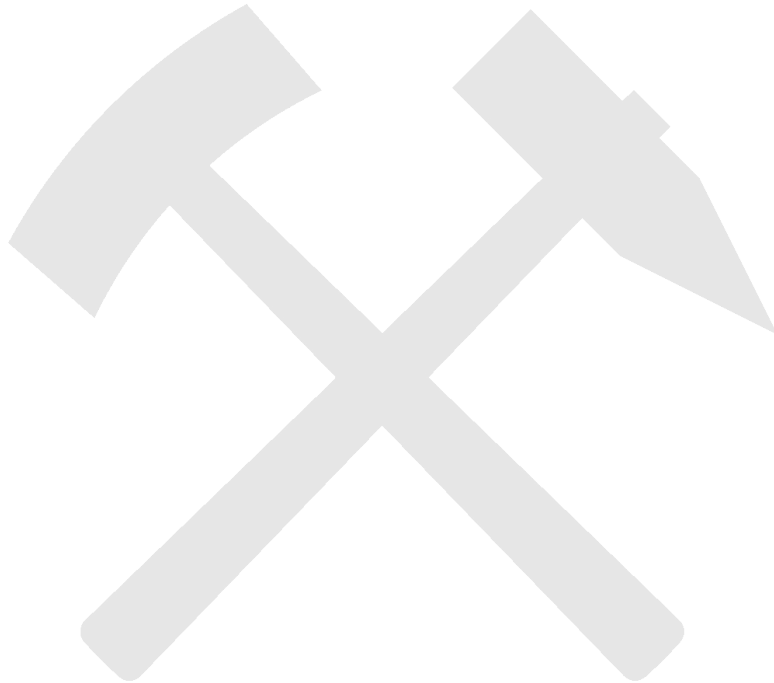
## Plataformas Existentes

La Tabla 3 ofrece una visión general de una selección de plataformas existentes. Cabe señalar que en Stud.IP se enlaza con Moodle, BigBlueButton como herramienta de videoconferencia, el servidor de video, etc. se puede establecer. Estos no se contaban entre las funciones de Stud.IP, de lo contrario la claridad se habría reducido. Sólo se consideran los enlaces directos como el Wiki. Tras un breve resumen de lo que se puede cartografiar en estas plataformas, se enumeran las posibles acciones y medios con sus abreviaturas, que son adecuados para esta plataforma. Las abreviaturas, que figuran entre paréntesis, son concebibles pero un poco más elaboradas en la aplicación. Además, se nombran brevemente el significado y los puntos débiles de la plataforma respectiva. La tabla 4 visualiza la información en la tercera y cuarta columna.

## Posibles Combinaciones y Posibilidades de Creación

La tabla 4 muestra las posibles combinaciones de medios en las columnas y elementos en las filas y plataformas. El verde y la marca con la 'y' son una combinación que funciona. Las combinaciones están marcadas con una 'm' y azul claro, que son posibles hasta cierto punto. Las combinaciones no posibles están marcadas por celdas grises con una 'n'. La tabla 5 presenta algunas posibilidades para la creación de material digital y dinámico. No se mencionan todos los programas 'normales' del paquete MS Office, por ejemplo, aunque, por supuesto, deben utilizarse para los guiones, por ejemplo.

Proveedor	Variante	Descripción	Salida	Costos	Otro	Ayuda
Camtasia	Educational film production	Grabación y procesamiento independiente de secuencias de enseñanza	Películas educativas con animaciones	Licencia a través del centro de datos		<a href="https://www.medienbildung-blog.tu-braunschweig.de/tools/screencasts-erstellen/">https://www.medienbildung-blog.tu-braunschweig.de/tools/screencasts-erstellen/</a>
RZ-Produktion	Educational film production	Grabación profesional de secuencias de enseñanza	Películas educativas con animaciones	Licencia a través del centro de datos		
OBS Studio	Screen and sound recording	Grabación de sonido/pantalla sin procesamiento	Grabación de pantalla con banda sonora	Código Abierto	se requiere un software de edición adicional	
PowerPoint	Slides, sketches and sound recording	Grabación y procesamiento independiente de la presentación	Video de presentación con boceto y sonido	Licencia a través del centro de datos		



#	Categoría	Elemento	Acción Profesor	Acción Estudiante	Interacción P→E	Interacción E→P	Interacción E→E	MC	Ejemplo	Nota
a	Autoestudio	con un camino	dirige	aprende/ejecuta	x			1	Solución de la tarea con una solución de muestra	
b	Autoestudio	sin un camino		aprende de forma independiente				0	Preparación de un examen independiente	se da de antemano un marco con objetivos de aprendizaje
c	Entrada	Clase	presenta	escucha / ve	x			1	Clase clásica	frecuentemente complementada con preguntas o pequeñas activaciones
d	Entrada	Presentación de resultados	escucha / ve	presenta		x		1	Se presentarán los resultados del trabajo en grupo	a menudo complementados con retroalimentación e interacción de los estudiantes de antemano
e	Entrada	explicación mutua		El estudiante asume el papel de profesor			x	1	Repetición en grupos de aprendizaje, dejar que los estudiantes expliquen en VL, llegar a un puesto al comienzo de un trabajo en grupo, preguntar por conocimientos previos	
f	Preguntas	Demanda	responde	pregunta	x	x		2	Aclaración de las preguntas de comprensión en la clase	
g	Preguntas	Cuestionamiento	pregunta	responde	x	x		2	Preguntar por conocimientos previos, encuesta para comprobar los resultados del aprendizaje, activación	
h	Discusión/Interacción	Juntos	guía	discute	x	x	x	3	Discusión guiada sobre un tema determinado	
i	Discusión/Interacción	Trabajo en grupo	inicia	discute			x	1	Trabajo en grupo con discusión de preguntas	frecuentemente después de la entrada y antes de la presentación
j	Retroalimentación	a los estudiantes	envía	recibe	x			1	Retroalimentación después de la presentación del resultado de un trabajo	
k	Retroalimentación	por los estudiantes	recibe	envía		x		1	Evaluación	

#	Categoría	Elemento	Acción Profesor	Acción Estudiante	Interacción P→E	Interacción E→P	Interacción E→E	MC	Flex*	Ejemplo	Nota
1	Grabación	el sonido	habla	escucha	x	(x)		1	a	Pista de audio de la grabación de video, podcast	todas las grabaciones son también concebibles en la dirección de E-->P
2	Grabación	texto estático	ha escrito	lee, mira	x	(x)		1	a	Diapositivas, Guión	estrechamente relacionado con las tareas y estructuras
3	Grabación	texto-imagen dinámico	preparado, presentado	lee, mira	x	(x)		1	a	Presentación grabada con guión	en su mayoría en combinación con sonido
4	Grabación	un bosquejo dinámico	preparado, presentado, bosquejado	lee, mira	x	(x)		1	a	Presentación grabada con bocetos	en su mayoría en combinación con sonido
5	Grabación	humano dinámico	reacciona	lee, mira	x	(x)		1	a	Pista de video de la grabación de la conferencia	combinación con el sonido y si es necesario. Guión
6	Tareas	con una solución clara	proporciona la tarea, la solución	procesa y recibe la retroalimentación	x	(x)		1,5	a	Pregunta en Moodle con solución	todas las tareas también pueden asignarse a grupos
7	Tareas	con tipo de solución	proporciona la tarea, la solución	editada y debe verificar la corrección por sí misma	x	(x)		1,5	a	Pregunta en texto libre en Moodle con tipo de solución	todas las tareas también pueden asignarse a grupos
8	Tareas	libre/sin solución	presenta la tarea	editado y reflejado	x	(x)		1,5	a	Pregunta en grabación de conferencia para reflexión	todas las tareas también pueden asignarse a grupos
9	Tareas	con corrección	plantea la tarea, solución corregida	procesa	x	x	(x)	2	m	tarea corregida	todas las tareas también pueden asignarse a grupos
10	Estructura	secuencia de elementos	ordena los elementos	sigue	x			1	a	Estructura en el Wiki o Moodle	
11	Estructura	jerárquica	ordena los elementos	realiza después	x			1	a	Visualización de los jerarquías, Gráfico	
12	Estructura	Relación (causal)	presenta el contexto	de acuerdo con	x			1	a	Grandes imágenes	
13	Plataforma de interacción	directly, on both sides	reacciona/ opera (directamente)	reacciona/ opera (directamente)	x	x	x	3	f	Videoconferencia con intercambio directo	
14	Plataforma de interacción	delayed, on both sides	reacciona/ opera (más tarde)	reacciona/ opera (más tarde)	x	x	x	3	m	Videoconferencia con recogida de preguntas, reacción y respuestas posteriores	
15	Plataforma de interacción	directly, one direction T-->S	opera	reacciona	x			1	f	Presentación en video en directo del profesor sin preguntas	Beneficios relativamente improbables
16	Plataforma de interacción	directly, one direction S-->T	reacciona	opera		x		1	f	Presentación en video en directo de los estudiantes sin preguntas	Beneficios relativamente improbables
17	Plataforma de interacción	delayed, one direction T-->S	opera	reacciona más tarde	x			1	m	Grabación en video del profesor	
18	Plataforma de interacción	delayed, one direction S-->T	reacciona más tarde	opera		x		1	m	Grabación en video de los estudiantes	
19	Plataforma de interacción	delayed, T--S--S	reacciona/ opera (más tarde)	reacciona/ opera (más tarde)	x	x	x	3	m	Wiki	

\* Flexibilidad de tiempo de consumo (a: alto, m: medio, f: tiempo fijo)

Platform	Lo que puede ser mapeado	Acciones por tabla	Medios por tabla	Sentido	Vulnerabilidad
Moodle	Casi todo, incluyendo Estructura, tareas con solución y pruebas	a, c, (d), (f), (g), (j) k	1-8, (9), 10-12, 17-19	través del proceso de aprendizaje, de modo que también puedan comprobar los conocimientos, se puedan limitar los tiempos de procesamiento y se pueda activar el contenido después de procesar con éxito las tareas, de modo que sea posible un procesamiento continuo (que acompañe al semestre) de las tareas	Colaboración en tiempo real, interacción difícil
Stud.IP	Casi todo, incl. Wiki, menos estructura	a, b, (d), (e), (f), (g), (h), (i), (j), k	1-5, (6-8), 9, (10-12), 14, 19	Proporcionar a los estudiantes una plataforma de intercambio (de datos y de comunicación), conexión del servidor de video, BigBlueButton y Moodle con el complemento StudIP (no se muestra en la tabla). También es posible la integración de las películas en los wikis	Menos instrucciones posibles que en Moodle
Grabación de clases	Todo lo que puede ser grabado	a,b, c	1-5, (6-8), (10-12)	Mostrar el contenido	no hay interacción
Videoconferencia	Todo lo que puede ser grabado	a, (b), c-k	"1-19"	Actividad de enseñanza-aprendizaje en tiempo real, interacción	Ancho de banda, fecha fija
Guiones, literatura, listas de tareas.	Grabación estática	a,b, (c)	2, (6-8), (9), 10-12	Suministro estructurado de información	Limitado, sin interacción



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
	Grabación de sonido	Grabación de texto estático	Grabación de texto-imagen dinámico	Grabación de sketch dinámico	Grabación de humano dinámico	Tareas con una solución clara	Tareas con un tipo de solución	Tareas libres/sin solución	Tareas con corrección	Secuencia de elementos de la estructura	Jerarquía de la estructura	Relación de la estructura (causal)	Plataforma de interacción directa, en ambos lados	Plataforma de interacción retrasada, en ambos lados	Plataforma de interacción directa, una dirección P->E	Plataforma de interacción directa, una dirección E->P	Plataforma de interacción retrasada, una dirección P->E	Plataforma de interacción retrasada, una dirección E->F	Plataforma de interacción retrasada, P->E-E						
Autoestudio con un camino	a	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	n	m	n	n	m	m	m		y	y	y	y	y
Autoestudio sin un camino	b	y	y	y	y	y	y	y	m	y	y	y	n	n	n	n	n	n	n		n	y	y	m	y
Clases de entrada	c	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	m	m	m	n	m	n	n		y	n	y	y	m
Presentación de resultados	d	m	m	m	m	m	n	n	n	n	n	n	m	m	n	y	n	y	m		m	m	n	y	n
Explicación mutua de entrada	e	m	m	m	m	m	n	n	n	n	n	n	y	n	n	n	n	n	y		n	m	n	y	n
Preguntas de demanda	f	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	y	n	m	n	m	y		m	m	n	y	n
Preguntas de cuestionamiento	g	m	m	m	m	y	y	y	n	n	n	n	y	y	n	n	n	n	y		m	m	n	y	n
Discusión/ Interacción - Juntos	h	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	m	n	n	n	n	m		n	m	n	y	n
Discusión/ Interacción - Trabajo en grupo	i	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	y	m	n	m	n	m	n		n	m	n	y	n
Retroalimentación a los estudiantes	j	n	n	n	n	n	y	y	y	n	n	n	y	y	m	n	m	m	m		m	m	n	y	n
Retroalimentación de los estudiantes	k	n	n	n	n	m	m	n	m	n	n	n	y	y	n	m	n	m	m		m	y	n	y	n
Moodle		y	y	y	y	y	y	y	m	y	y	y	n	n	n	n	y	y	y						
Stud.IP		y	y	y	y	m	m	m	y	m	m	n	y	n	n	n	n	n	y						
Grabación de clases		y	y	y	y	m	m	m	n	m	m	m	n	n	n	n	n	n	n						
Videoconferencia		y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y						
Guiones, literatura, listas de tareas.		n	y	n	n	n	m	m	m	m	m	m	n	n	n	n	n	n	n						