

---

## Modelos de co-creación

---

A continuación, se estudian diferentes tipos de modelos de co-creación de un material. Debido a que la co-creación nace en un entorno organizacional, se presentan modelos tanto empresariales como educativos.

### *Modelos orientados al diseño y a la empresa*

Esta sección presenta los aspectos más importantes de algunos modelos de co-creación en entornos empresariales.

#### *Proceso de co-creación en diseño*

El objetivo de (Ali & Liem, 2015) es entender las necesidades de los involucrados y los objetivos del proyecto usando TIC para el proceso de entendimiento del problema, por ejemplo, entrevistas, trabajo intrapersonal, analíticas, entre otras. Esto con el fin de apoyar la idea de que todas las personas pueden contribuir a una idea si tiene acceso a las herramientas adecuadas para desarrollar su creatividad y expresar sus propias ideas. Este proceso tiene varias etapas:

- Pre-diseño: inmersión en las herramientas y desarrollo de valor social. Las herramientas más usadas son:
  - Workbook: directorio personal de información, personas, ideas...
  - Herramientas para reuniones: lluvia de ideas, collage, Velcro Modelling (“maqueta” con elementos de velcro que se pegan para crear ideas).
- Investigación de diseño y descubrimiento: valor social, uso y experiencia
  - Pruebas culturales: pruebas en campo, tener ideas sobre las reacciones de la gente en la interacción con un elemento
- Diseño: valor social, uso y experiencia
  - Prototipo
  - Prototipo virtual
- Distribución: social, uso y experiencia y valor monetario alcanzado.
- Después de ventas/distribución: encontrar el valor tanto a nivel feedback, como monetario.

#### *Unified model*

El modelo presentado en (Christopher Durugbo & Pawar, 2014) se centra en una estrategia de participación para coordinar las personas y los acuerdos en la co-creación. Utiliza técnicas de selección como workbooks, lluvia de ideas, reuniones, etc. Usan kit de diseño, software, teléfonos móviles, redes sociales, entre otros, y trabaja un proceso iterativo con el objetivo de crear valor en la co-creación. En este modelo sobresale el rol del conocimiento identificando las fuentes:

- Conocimiento de las necesidades de los clientes
- Conocimientos adquiridos desde el proveedor al cliente y el aprendizaje durante los encuentros hechos entre ambos
- Conocimiento de la relación entre las características de las necesidades de los clientes existentes, la implicación del cliente y la co-creación de selección técnica
- Conocimiento del valor existente y co-creado. Además, se presenta y aplica un enfoque paso a paso para dar a conocer el modelo unificado.

### *Modelo DART*

DART es una sigla que viene de cuatro bloques para la co-creación (Prahalad & Ramaswamy, 2004). Estos bloques son:

- Dialog – diálogo: significa interactividad, compromiso y el deseo de las diferentes partes de actuar. Implica aprendizaje compartido y comunicación entre dos personas iguales que solucionan un problema. Crea y mantiene la lealtad de la comunidad implicada y del cliente.
- Access – acceso: empieza con información y herramientas.
- Risk – riesgo: la probabilidad de causar un daño al cliente. Si el cliente es un co-creador activo debería ser responsable de los riesgos, conociendo los planes de acción y formas de actuar.
- Transparency – transparencia: la información de todos los aspectos relacionados con el producto a crear debe estar disponible creando nuevos niveles de transparencia cada vez más deseada por las partes involucradas.

La combinación de los cuatro bloques a los procesos de co-creación permite un mejor compromiso del cliente como colaborador.

### *Nambisan y Baron*

Nambisan y Baron desarrollaron un modelo para examinar la motivación de los clientes en la participación de la co-creación (Nambisan & Baron, 2007). Este modelo se basa en cuatro beneficios: beneficio cognitivo, beneficio integrador social, beneficio de integración personal y el beneficio hedónico (Doctrina ética que identifica el bien con el placer, especialmente con el placer sensorial e inmediato), que a su vez están basados en cuatro dimensiones de la experiencia:

- Pragmática: experiencia al realizar beneficios cognitivos que se relacionan con procesos de adquisición de información. Estudios anteriores sobre la co-creación han afirmado que la razón del valor de la co-creación es que los clientes realicen un proceso de aprendizaje basado en sus interacciones con la empresa.
- Sociabilidad: los aspectos, objetos y relaciones sociales que intervienen entre la empresa y sus clientes. Identidad social, redes y sentido pertenencia.
- Capacidad de uso.
- Hedónica.

### *Flanders Inshape*

(Flanders Inshape, 2015) basados en (Ramaswamy & Gouillart, 2010) trabajan con un método que contiene las siguientes etapas metodológicas:

- Identificar *stakeholders*.
- Mapear la interacción. ¿Es posible hacer la interacción más intensiva? ¿Cuál sería el impacto de aumentar esta intensidad?
- Organizar talleres: lluvia de ideas entre los participantes y charlas de personas para contar experiencias, etc. Interesar a los *stakeholders*.
- Construcción de bloques: desarrollar herramientas teniendo en cuenta no solo las ideas de los demás, sino canales de *feedback* en el proceso y resultado.

### *Mass personalization*

Las etapas a seguir en este modelo son (Hsiao & Chiu, 2014):

- Análisis de las necesidades del cliente (físicas, mentales y contextuales) usando observación, entrevistas y modelos.
- Diseño y modurización de servicios: diseño de servicios virtuales que deben ser priorizados de acuerdo a su capacidad, riesgos y recursos. Estos servicios deben ser clasificados según datos,

como por ejemplo frecuencia de uso. Realizar variedad de servicios para que pueda escogerse los que se necesitan.

- Co-creación: a través del uso de Internet, los clientes pueden hacer uso de los servicios, los cuales se pueden personalizar de acuerdo a los comentarios, necesidades y uso dado.
- Evaluación de satisfacción de los clientes: método –willing to pay (WTP)–, es decir, definiendo el valor máximo que un cliente pagaría por un servicio de acuerdo a lo que este ofrezca.

#### *Collaborative service system design*

Teniendo en cuenta el STS (sistema en donde co-existen dos subsistemas: social y técnico) y el diseño de un sistema de servicios colaborativos (CSS), el modelo tiene seis factores (Tung, Yuan, Wu, & Hung, 2012):

- Aumentar el nivel de productividad de un servicio a través de la semi-automatización de la co-creación.
- Una estrategia de solución de problemas puede ser facilitada, mediada o asistida por la colaboración.
- Minimizar costos, maximizar productividad o ambos.
- Una teoría de adaptación (que puede ser derivada de ciencias sociales o naturales).
- El proceso del servicio envuelve una variedad de información tácita, conocimiento y decisiones de la gente involucrada.
- El diseño del método puede incluir conceptos de ciencia del diseño para construir un artefacto caracterizado por sus objetivos, servicio de operación, funciones medibles y adaptabilidad.

Se trabajan metodologías de optimización como algoritmos genéticos y lógica fuzzy, y procesos de semántica como xml y ontologías.

#### *Kiki*

Este modelo define cuatro etapas (Nagaoka & Kosaka, 2012):

- Compartir conocimiento: entre el cliente y la empresa.
- Identificación del campo de servicio: entre el cliente y la tecnología/servicios.
- Creación de conocimiento para las nuevas ideas de servicio: entre el proveedor de servicios y la tecnología/servicios.
- Implementación del servicio: entre el proveedor de servicios y la empresa.

#### *Arquetipo sistémico*

En este modelo, la co-creación se trabaja como un arquetipo sistémico a través del diálogo. Por lo tanto, las participaciones son registradas de acuerdo a las dimensiones del modelo conceptual de Arquetipo Sistémico (Aristizabal, Urrego, Aristizabal, Echeverri, & Polo, 2014; Aristizabal et al., 2014):

- Calidad: relacionada directamente con el valor de lo co-creado. Determina la satisfacción del cliente
- Expectativas: nivel de referencia que espera de quien participa en la co-creación, son deseos y necesidades del cliente.
- Sacrificios: se entienden como actos de gasto a cambio de una utilidad
- Impulsores: qué motivó al cliente a adquirir un producto/servicio y qué lo incentiva a continuar como seguridad, confianza en la marca, reconocimientos, entre otros.
- Habilidades: conocimiento que el cliente y los empleados de la empresa deben poseer. Pueden ser reforzadas y esto se verá reflejado en la calidad de lo que se co-crea.

El objetivo es medir del proceso de co-creación: *i)* los aportes (elementos de valor) de los participantes en las técnicas de co-creación y *ii)* las dimensiones resultantes de la aplicación de técnicas de co-creación y su interrelación para la medición del valor co-creado.

#### *Co-creación basada en "design thinking"*

El objetivo principal de (Hirano, Ishizuka, & Sakaguchi, 2013) es la innovación con base en "*design thinking*". Usa un proceso con interacción cara a cara entre las personas para ir más allá de las relaciones que ya se tienen. El proceso consta de cuatro etapas:

- Compartir preguntas: construcción del equipo de trabajo. Compartir a través del diálogo, por qué y cuáles son los objetivos, como avanzar y trabajar los temas. El objetivo es crear empatía y crear un valor personal a los temas. Cuanta más diversidad haya en los roles de personas involucradas mejor, en relación al trabajo y las metas a alcanzar.
- Generación de ideas: experiencias u observación directa pueden ser el punto de inspiración para generar ideas. La inteligencia colectiva acompañada de puntos de vista de expertos y de socialización pueden ser incorporados.
- Creación de concepto: una escena y un concepto son visualizados para generar un prototipo y frecuentes mejoras al mismo. Al mismo tiempo, métodos como generación de modelo de negocios son usados para evaluar las relaciones y la conveniencia de la creación de dicho concepto desde el punto de vista del negocio.
- Evaluación y verificación: en esta etapa se desea poner sobre la mesa las necesidades ocultas de un proyecto con base en las necesidades del cliente. Además, un prototipo visual es usado para testear los efectos del concepto trabajado. De acuerdo a esto, el concepto se toma o se deja para trabajarlo luego en otros contextos.

#### *Co-creation in marketing: basado en el libro, "Innovation Happens Elsewhere"<sup>1</sup>*

El modelo hace referencia a un proceso de co-creación que consta de dos etapas (Rindfleisch, 2016):

- Contribución: hecha por los clientes. Esta etapa no es fácil debido a la falta de tiempo de los clientes y la falta de claridad en las ideas/necesidades dadas. La mayoría de los procesos de co-creación no tienen éxito debido a la falta de ideas.
- Selección: una vez recibidas las contribuciones, se deben seleccionar aquellas que puedan ser factibles de realizar. Hay que tener en cuenta que algunas ideas pueden estar fuera del alcance o sean muy costosas. El problema de eliminar ideas es la posibilidad de perder la motivación y el deseo de contribuir de los clientes involucrados a dichas ideas. Por tal razón, uno de los temas trabajados en este proceso es la motivación y el compromiso de los clientes en la co-creación, la cual puede lograrse a través de dos formas: *i)* reconocimiento social y/o *ii)* reconocimiento económico.

De acuerdo a estas dos etapas, se definen cuatro tipos de co-creación:

- Baja en costo y liderada por la empresa: compartir
- Baja en costo y liderada por el cliente: co-diseñar
- Alta en costo y liderada por la empresa: reparar (tinkering)
- Alta en costo y liderada por el cliente: colaborar

#### *CoPa*

CoPa es un modelo unificado de co-creación compuesto por seis tareas (C. Durugbo, Riedel, & Pawar, 2011):

---

<sup>1</sup> (Meyer, 2005)

- Preparación: se realiza un análisis con el objetivo de capturar y representar los objetivos potenciales, las motivaciones y las condiciones para el sistema o problema que se debe abordar.
- Pre-evaluación: utilizando los datos de la tarea de preparación, un análisis de coste-beneficio puede llevarse a cabo para evaluar las ventajas de la participación de las partes interesadas en el proces. La tarea previa a la evaluación implica decidir sobre el enfoque de grupos (grupos de co-creación, la asociación de los consumidores y la co-creación híbrida) y la definición de qué tipo de práctica del consumidor (participación-para-sí, la creación-para-sí, la participación-para-otros, y la creación-para-otros) será empleada durante el proceso de co-creación. También, durante esta tarea se pueden seleccionar métodos y técnicas de licitación. La tarea puede ser realizada por el analista o por las partes interesadas.
- Inicialización: durante esta tarea, las partes interesadas son informadas de la finalidad de la co-creación y animadas a formular/discutir los objetivos potenciales capturados durante la tarea de preparación. Alternativamente, se puede animar a los participantes a formular nuevos objetivos que luego pueden ser comparados con los objetivos potenciales del analista.
- Ideación: durante esta tarea, las partes interesadas se dedican individual o colectivamente a la generación de requisitos en función de los métodos y las conclusiones del análisis de costes y beneficios. Los resultados de este trabajo incluyen los puntos de vista, los escenarios, los prototipos, los archivos de registro y/o los requisitos individuales.
- Correlación: durante esta tarea, las partes interesadas se reúnen para elegir un conjunto de necesidades y soluciones que responden a las perspectivas e intereses de los actores participantes. También se esbozan Niveles de participación en actividades.
- Análisis: durante esta tarea se evalúan las estrategias de aplicación de las soluciones identificadas, elaboradas y discutidas.

#### *Mutual development*

(Andersen & Mørch, 2009) presentan un modelo diseñado para la industria de software. El modelo describe cómo los desarrolladores profesionales y usuarios interactúan en los procesos de desarrollo de productos. La primera versión de este proceso tiene cinco etapas:

- Adaptación: cuando el cliente solicita un cambio de un producto que ya existe.
- Especialización: los desarrolladores profesionales crean productos propios.
- Generalización: una nueva versión de un producto ya existente se lanza para el público.
- Consulta mejorada: los clientes solicitan cambios o registran errores sobre el producto.
- Moldear: los clientes hacen una adaptación del producto. El cliente es el experto –súper usuario– en el uso del producto, por lo tanto, le interesa saber qué debe hacer si algún problema aparece. La solución del cliente sirve como diseño para el producto final.

Las diferentes etapas son de desarrollo mutuo: la actividad de los desarrolladores y la del cliente co-evolucionan.

#### *Modelos educativos*

Esta sección presenta los aspectos más importantes de algunos modelos de co-creación en entornos educativos.

### *Edu\_Hack*

Metodología basada en cuatro etapas (mSchools, 2016):

- Inspirar: conocer los miembros del equipo a través de una dinámica en donde sobresalgan los intereses de cada uno. Nombrar al equipo de trabajo.
- Contextualizar: empatizar con la población objetivo a través de la descripción de los estudiantes con quienes se trabajan y la enumeración de habilidades y destrezas que se quieren desarrollar en ellos con el material resultante del proceso de co-creación.
- Idear: lluvia de ideas. Categorizar, conceptuar e imaginar a partir de estas ideas. Con base en estas ideas, generar dos ideas de posible desarrollo. La siguiente actividad en esta etapa es la polinización, donde cada integrante observa el trabajo de los demás grupos, apoya con ideas y hace preguntas. Después de recibir estas ideas externas, el equipo refina las propuestas y selecciona la más adecuada.
- Prototipar: terminar la propuesta final de acuerdo a ideas, objetivos, alcance, herramientas, entre otras, para realizar una presentación final ante los demás.

### *CO-CREARIA*

Su nombre refiere a la CO-CREACIÓN de REA (Recurso Educativos Abiertos) Inclusivos y Accesibles (Ávila, Baldiris, Fabregat, & Graf, 2015). Es un modelo para la co-creación y evaluación de REA, basado en ADDIE (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). En este modelo se identifican cuatro actores: autor, evaluador, experto y estudiante. Cada uno tiene un papel diferente en el proceso de co-creación que consta de las siguientes fases:

- Análisis: el autor define los contenidos, el contexto de uso del material y define el perfil del estudiante teniendo en cuenta las redes de aprendizaje del Universal Design for Learning - UDL (reconocimiento, estratégica y afectiva) (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).
- Diseño: el autor identifica las barreras y oportunidades que se pueden presentar de acuerdo al perfil del estudiante y la descripción detallada de los métodos y materiales que planea utilizar en su REA-IA. Para cada material debe indicar nombre, descripción, justificación de uso, tipo de material (video, documento, página web, archivo de audio) y elementos de accesibilidad a considerar.
- Desarrollo: creación de contenidos y preparación de materiales definidos en el diseño. Cada autor crea un REA-IA.
- Evaluación: un autor evalúa el REA-IA de otro autor en términos de calidad y accesibilidad, de acuerdo a las categorías del instrumento LORI (Learning Object Review Instrument): calidad en los contenidos, adecuación a los objetivos de aprendizaje, retroalimentación, motivación, diseño, usabilidad, reusabilidad y cumplimiento de estándares. Para cada categoría se creó una pregunta a la que el evaluador debía asignar una puntuación entre 1 y 5 estrellas.
- Implementación: el autor describe el escenario de uso del REA-IA teniendo en cuenta las características del contexto descritas en el análisis. Presenta resultados de la ejecución del escenario para analizar la experiencia de los estudiantes con el REA-IA.

### *coKrea*

coKrea es un proyecto desarrollado en Colombia para la co-creación colaborativa de REAs (Proyecto co-KREA, Saenz, Hernandez Pino, & Hernandez, 2014). Este proceso de co-creación fue inspirado en la metodología de Investigación-Acción Participativa (IAP), en el que se definieron unas etapas generales que se ajustaron a las necesidades e intereses de cada equipo de docentes (de colegios diferentes) con los que se trabajaron. Estas etapas fueron:

- **Iniciación:** charlas virtuales para los docentes de los colegios participantes destinadas a presentar la conceptualización, la metodología y las herramientas en torno a la elaboración de REA para su uso en el aula escolar.
- **Co-creación y desarrollo:** se realiza a través de reuniones presenciales y virtuales con los equipos de cada colegio, en donde los docentes contaban sus intereses y lo que querían hacer en el aula con las TIC. Los asesores técnicos y pedagógicos les daban ideas para ayudar a articular la idea.
- **Implementación de prácticas pedagógicas:** un REA tiene sentido sólo cuando se utilizan. Por lo tanto, esta etapa corresponde al uso de estos recursos y la sistematización de las experiencias pedagógicas.
- **Sistematización:** es un ejercicio paralelo a todo el proyecto, que involucra actividades de observación, documentación, reflexión y socialización, así como la publicación de hallazgos en torno al uso de los REA como estrategia didáctica para el mejoramiento de la calidad educativa.

*Methodological approach for Student-Instructor Co-Created eLearning Materials Lead*

Es un modelo creado para comprobar si los contenidos co-creados podrían mejorar la satisfacción de los estudiantes en su educación (Wegener & Leimeister, 2012). Se compone de las siguientes etapas:

- **Diagnóstico:** se identifican las partes críticas del proceso de enseñanza-aprendizaje usando métodos como Service Blueprinting<sup>2</sup>.
- **Planear acciones:** las actividades deben ser diseñadas para usarlas al propio ritmo de aprendizaje de cada estudiante y para estimular de diferentes formas la percepción. Se debe permitir un alto grado de control al estudiante. Se incluye a los estudiantes en la creación de las actividades bajo el “aprendizaje a través de la enseñanza”. De esta manera se promueve el desarrollo de habilidades como la creatividad, la comunicación y la auto confianza al permitir que un estudiante explique, describa y sirva como tutor de otros estudiantes. Al desarrollar actividades, los estudiantes crean preguntas tipo falso/verdadero de lo que acaban de realizar. Estas preguntas se intercambian y se analizan, discuten y revisan entre los estudiantes y son entregadas al instructor. Las mejores preguntas son usadas en el examen final de la asignatura. El objetivo de este ejercicio es guiar la atención del estudiante no en el instructor sino en pensar reflexivamente y comprometerse con el tema a trabajar.
- **Tomar acciones:** se llevó a cabo lo diseñado en la etapa anterior en donde lo más difícil es que los estudiantes creen contenidos de calidad. Los elementos creados se utilizan en los semestres siguientes a la creación y son realimentados con los resultados y opiniones recibidos.
- **Evaluación:** se evalúa tanto la satisfacción de los estudiantes como sus resultados a través de los resultados del examen final y de un test aplicado justo después del examen final.
- **Especificar el aprendizaje:** después de la evaluación se toman medidas de nuevo con el fin de mejorar la situación de aprendizaje. Por ejemplo, generar módulos de aprendizaje en línea más atractivos e interactivos para el próximo semestre.

---

<sup>2</sup> Herramienta para la planificación que ayuda como guía de cómo un servicio poder ser prestado, qué actividades o recursos necesita, entre otros, teniendo en cuenta el punto de vista del cliente y de la empresa. <https://research.wpcarey.asu.edu/marketing/a-key-to-service-innovation-services-blueprinting/>

La interacción es una de las claves para la satisfacción tanto del estudiante como del profesor. Entre las interacciones trabajadas están: estudiante-estudiante, estudiante-profesor y estudiante-contenido.

Un reto importante en la enseñanza es que se dirige a diferentes velocidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, para lo cual debe ofrecerse una gran variedad de contenido diferente que cada estudiante puede escoger.

#### *CreaTIC*

Es un programa de formación para educadores en el desarrollo de competencias y material educativo (Ministerio de Educación Nacional & Colombia aprende, 2014). CreaTIC, con base en la metodología SMART (Auto dirigido, Motivador, Adaptable, Reflexivo y en entornos TIC) quiere desarrollar las siguientes competencias en el docente: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión, de investigación y de diseño. Dentro de este programa, se menciona un proceso colaborativo de creación de unidades didácticas de tres fases:

- Práctica colaborativa: desarrollo de planes de unidad didáctica, diseño de unidad didáctica y material de enseñanza. Aquí, la clave es el intercambio de información entre los docentes participantes que enseñan las mismas áreas de aprendizaje.
- Retroalimentación: por parte de los instructores del programa.
- Evaluación: por parte de los instructores del programa.

#### *Model for Value Co-creation in Higher Education Service*

(Sugino et al., 2016) proponen un proceso de co-creación para la educación universitaria diseñado por (Kimita, Nemoto, & Shimomura, 2014). En este proceso participa tanto el profesor como el estudiante, pero en diferentes etapas. Se compone de los siguientes pasos:

	<b>Profesor</b>		<b>Estudiante</b>
1	Identificación del estado de resultados deseable para el estudiante		
2	Diseño de los contenidos educativos		
3	Sugerir contenidos al estudiante		
4a	Llegar a un consenso con el estudiante acerca de los contenidos y los resultados esperados	4b	Llegar a un consenso con el profesor acerca de los contenidos y los resultados esperados
		5	Confirmar
6	Dar los contenidos al estudiante		
		7	Realizar el proceso de aprendizaje
		8	Obtener los resultados del aprendizaje
9	Formular una evaluación de los contenidos		
10	Evaluar los contenidos		

#### *Modelo del diseño de la solución*

Los mismo autores del modelo anterior muestran en este modelo cómo el valor es co-creado por modificaciones hechas que surgen de la interacción entre profesor y estudiante para dar y recibir (Sugino et al., 2016). El diseño de la solución se organiza en cuatro puntos de vista:

- Por qué: describe los deseos y requerimientos del estudiante.



- Qué: describe los objetivos de aprendizaje a alcanzar en cada ítem del “por qué”.
- Cómo: las estrategias de enseñanza y aprendizaje que llevan a cabo los ítems del “Qué”.
- Entidad: son las herramientas de aprendizaje para cada ítem del “Cómo”.

El modelo se apoya en una lista llamada “base de diseño” que muestra lo que el profesor y el estudiante acuerdan como base y el estado de cada punto de vista acordado. De esta manera pueden analizarse tanto el diseño de la solución como las bases, permitiendo analizar los acuerdos llegados durante el proceso de co-creación. Este modelo le permite al profesor reorientar o cambiar aspectos de sus contenidos, con base en las necesidades y deseos de los estudiantes y al estudiante diseñar metodologías de aprendizaje a través del co-diseñar con el profesor.

Para analizar el proceso de co-diseño, se basan en una matriz que les permite considerar cómo o qué hay que hacer para pasar de un estado actual a uno que se quiere llegar, de acuerdo a los puntos de vista y estados de la lista de base de diseño.

Por último, trabajan con *Interpretive structural modeling* (ISM) que es un proceso destinado a ayudar a comprender mejor lo que alguien cree y reconoce claramente y lo que ese alguien no sabe teniendo en cuenta todos los elementos que interaccionan directa e indirectamente. Su objetivo es pasar de un modelo poco claro o estructurado a uno bien formado. El uso de este modelo permite expandir y formular diseño de soluciones concretas mientras se consideran los estados de los estudiantes y de los profesores (Attri, Nikhil Dev, & Sharma, 2013). Este proceso consta de pasos como:

- Revisión de literatura
- Lista de factores relacionados al problema
- Establecer relaciones contextuales entre variables y factores
- Desarrollar una matriz estructural de auto interacción
- Desarrollar una matriz de accesibilidad
- Particionar la matriz anterior en diferentes niveles
- Desarrollar la matriz de accesibilidad
- Verificar que quede en un lenguaje entendible por todos los involucrados y no haya inconsistencias
- Representar relaciones
- Verificar/Evaluar con la opinión de un experto

#### *GaCoCo*

Es un modelo para co-diseñar material educativo en el que participan diseñadores, profesores y estudiantes (Doderó, Gennari, Melonio, & Torello, 2014). Su objetivo es aumentar el compromiso de los participantes, especialmente de los estudiantes, en el proceso educativo y fomentar el trabajo en grupo. Esto se hace con base en la *gamification*, el co-diseño y el trabajo cooperativo. Este modelo no tiene unos pasos concretos a seguir sino ciertas características que se cubren con el trabajo de las tres áreas mencionadas. Algunas de estas características, entre otras, son:

- Especificar métodos para organizar a los niños en equipos a fin de que las decisiones sean justas y fomenten el trabajo cooperativo, por ejemplo, al evitar la dominación por parte de algunos miembros de la clase.
- Especificar las tareas y funciones de los docentes como parte de un equipo de co-diseño.
- Buscar el apoyo de un experto pedagogo de manera que apoye la experiencia.

- Buscar que la actividad sea atractiva para los niños de hoy en día y para diversos tipos de niños.
- Buscar que las actividades sean innovadoras, interesantes y de fácil asimilación (es decir, que no requiere una curva de aprendizaje).

#### *Open Scholarship*

Es un modelo que se basa en un marco de enseñanza y aprendizaje que permite la cognición epistémica (metodológica y racional) que surge por la co-creación, permitiendo que los nuevos conocimientos se creen y se forjen (Garnett & Ecclesfield, 2012). Este modelo de co-creación maneja cinco tipos de aprendizaje:

- Descubrimiento: agregar nuevas formas de conocimiento a través de la co-creación de programas de investigación.
- Integración: usar el conocimiento a través de varias disciplinas.
- Aplicación: proyectos prácticos para ayudar a una comunidad o sociedad a resolver problemas de acuerdo a sus necesidades y propósitos.
- Enseñanza: promover la enseñanza como diálogo y práctica reflexivos para impulsar el aprendizaje.
- Co-creación: participación de la creación del conocimiento a través de co-crear el aprendizaje.

#### *Co-creación y aprendizaje basado en proyectos*

De acuerdo al desarrollo de un proyecto para estudiantes de bachillerato en Canadá, (Poldma, 2016) se orienta a crear soluciones para mejorar la calidad de vida de los refugiados en Siria. Bajo ese contexto, la autora llevó a cabo un proceso de co-creación con base en las prácticas del aprendizaje basado en proyectos - ABP (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Dentro del proceso, la autora resalta que el éxito de estos tipos de proyectos está muy relacionado con la motivación que el estudiante tenga frente al tema a desarrollar. Por esto, se menciona que la base de la co-creación está en: la conversación (tanto entre los miembros del grupo como con el "cliente") y la empatía. Para lograr una comunicación fluida, se decidió crear pequeños grupos de 2 o 3 estudiantes. Así, los estudiantes tienen la oportunidad de conocerse mejor entre ellos, de conocer juntos al mismo tiempo el problema.

Entre los pasos que se llevaron a cabo en el proceso están:

- Hacer una introducción presentando el tema a tratar con imágenes muy visuales y contando los detalles de los campos de refugiados.
- Alentar a los estudiantes a crear grupos pequeños de trabajo.
- Lluvia de ideas dentro de los grupos.
- Discutir en cada grupo las ideas propuestas.
- En cada grupo, el profesor contextualiza aún más sobre el tema social a trabajar con videos, imágenes, se pensó en entrevistas directas con los refugiados, pero logísticamente no se pudo lograr.
- Los estudiantes se familiarizaron con el problema, investigaron, crearon conceptos y detalles y los dieron a conocer. Lo cual es muy importante para que los estudiantes se comprometan con el tema, que lo entiendan y quieran ayudar.
- Sesiones entre los estudiantes y el profesor para discutir cada idea y crear modelos (reales o virtuales) de las soluciones y ver los resultados.
- Elegir la mejor opción.
- Presentar la idea final a expertos para ser evaluada.

Dentro de las acciones del profesor dentro de cada grupo se destacan:

- Dar ejercicios para clarificar los conceptos.
- Guiar a los estudiantes para usar colores y objetos visuales, explicándoles la importancia de estos elementos en el resultado.
- Explicar cómo la teoría puede ser aplicada en el caso de estudio.
- Usar estrategias de clase convencionales para exponer los temas.
- Servir de “cliente”. Simular ser el usuario de la posible solución para que los estudiantes entendieran el contexto y ganaran empatía. Esta es una práctica propia del aprendizaje basado en proyectos.
- Incluir aspectos de ABP como: integrar la teoría y la práctica, enfocarse en el proceso y los conceptos, permitir la interacción con el “cliente” en donde se puedan realizar las preguntas necesarias.

### *Análisis de los modelos de co-creación*

A partir de las características mencionadas, se realizó un análisis de los modelos de co-creación en relación a dos puntos de vista: elementos tenidos en cuenta dentro del proceso (ver Tabla 1) y forma de realizar la co-creación (ver Tabla 2).

El primer análisis se realizó con el objetivo de resumir los elementos que los modelos de co-creación tienen en cuenta para su desarrollo. Este análisis nos brinda una base teórica para el desarrollo de la tesis acerca de los elementos más usados que tienen un impacto dentro de un proceso de co-creación.

Para este análisis se definió la siguiente lista de los elementos tenidos en cuenta dentro de la co-creación:

- Uso de la co-creación como etapa del proceso
- Manejo de las relaciones entre participantes tenidas en cuenta dentro del proceso
- Uso de experiencias reales para motivar ideas
- *Feedback*
- Manejo y uso explícito del conocimiento
- Evaluación de resultados y/o del proceso en general
- Manejo de motivación de los involucrados
- Uso de herramientas o técnicas para generar ideas

A partir de esta lista, se analizó si los modelos manejan o tienen en cuenta cada elemento (ver Tabla 1):

*Tabla 1. Análisis de procesos de co-creación – Elementos del proceso*

	<b>Elementos que se tienen en cuenta</b>									
<b>Modelos</b>	Co-creación como etapa del proceso	Las relaciones entre participantes	Uso de experiencias reales para motivar ideas	<i>Feedback</i>	Conocimiento	Evaluación de resultados o proceso	Motivación de los involucrados	Uso de herramientas o técnicas para idear		

Modelos orientados al diseño y a la empresa	Proceso de co-creación en diseño			X	X		X		X
	Unified model	X				X			X
	Modelo DART		X	X		X			
	Nambisan and Baron		X						
	Flanders Inshape		X	X	X	X			X
	Mass personalization	X			X		X	X	X
	Collaborative service system design		X			X			
	Kiki	X							X
	Arquetipo sistémico		X		X	X	X		
	Co-creación basada en “design thinking”		X	X			X		X
	Co-creation in marketing			X				X	X
	CoPa			X		X		X	X
	Mutual development				X	X	X		
Modelos educativos	Edu-Hack		X		X			X	X
	CO-CREARIA		X		X		X		X
	coKrea	X		X				X	X
	Methodological approach for Student-Instructor Co-Created eLearning Materials Lead		X			X		+/-	X
	CreaTIC			X	X				
	Model for Value Co-creation in Higher Education Service		X		X	X		X	
	Modelo del diseño de la solución					X		X	
	GaCoCo		X					X	
	Open Scholarship	X		X		X		X	
	Co-creación y aprendizaje basado en proyectos		X	X	X		X	X	X

De este análisis podemos concluir que, de manera general, los diferentes elementos son manejados de manera similar por modelos empresariales y por los educativos. El elemento más trabajado dentro de los modelos es el “Uso de herramientas o técnicas para idear” y el menos trabajado es usar “Co-creación como etapa del proceso”.

Los modelos empresariales se enfocan más en la “Evaluación de resultados o proceso” a comparación de los modelos educativos. Asimismo, los modelos educativos se enfocan más en la “Motivación de los involucrados” que los modelos empresariales.

Como se observa en la Tabla 1, dentro de los modelos empresariales sobresalen el “Uso de herramientas o técnicas para idear” y el manejo de “Conocimiento”, mientras que en los modelos

educativos sobresalen la “Motivación de los involucrados” y el manejo de “Las relaciones entre participantes”.

Por estas razones, “Co-creación como etapa del proceso” no será trabajado en la tesis. Los cuatro elementos “Uso de herramientas o técnicas para idear”, “Conocimiento”, “Motivación de los involucrados” y “Las relaciones entre participantes” serán los principales a tener en cuenta dentro del desarrollo del proceso de co-creación de la tesis.

El segundo análisis se realizó con el objetivo de condensar las diferentes maneras, métodos, etapas y aspectos a incluir en la co-creación. De esta manera, el análisis nos da una guía teórica sobre qué se debe tener en cuenta para el diseño del proceso de co-creación.

Para este análisis la lista de las formas de co-crear que se definió fue:

- Co-creación conjunta
- Co-creando pasando a otro rol
- Etapa de Inspiración/inicio
- Etapa de diseño
- Etapa de implementación
- Etapa de evaluación
- Etapa de documentación
- *Feedback*
- Participación de estudiantes
- Acceso a la información

A partir de esta lista se compararon los modelos para así verificar qué formas de co-crear usa cada uno (ver Tabla 2):

Tabla 2. Análisis de procesos de co-creación – Formas de co-crear

Modelos		Formas de co-crear									
		Co-creación conjunta	Co-creando pasando a otro rol	Etapa de Inspiración/inicio	Etapa de diseño	Etapa de implementación	Etapa de evaluación	Etapa de documentación	Feedback	Participación de estudiantes	Acceso a la información
Modelos orientados al diseño y a la construcción	Proceso de co-creación en diseño			x	x	x		x	x		
	Unified model			x	x						
	Modelo DART			x				x	x		x
	Nambisan and Baron	x		x							
	Flanders Inshape			x	x				x		
	Mass personalization			x	x		x				
	Collaborative service system design				x						
	Kiki			x	x	x					
	Arquetipo sistémico			x	x		x				

	Co-creación basada en "design thinking"			x	x		x				
	Co-creation in marketing		x	x							
	CoPa			x	x						
	Mutual development		x		x				x		
Modelos educativos	Edu_Hack	x		x	x				x		
	CO-CREARIA		x		x	x	x		x		
	coKrea	x		x		x		x			
	Methodological approach for Student-Instructor Co-Created eLearning Materials Lead	x			x		x	x	x	x	
	CreaTIC	x			x		x		x		
	Model for Value Co-creation in Higher Education Service		x		x		x			x	
	Modelo del diseño de la solución		x		x		x			x	
	GaCoCo	x			x					x	
	Open Scholarship						x				
	Co-creación y aprendizaje basado en proyectos	x		x	x	x	x		x	x	x

De este análisis podemos concluir que en los modelos de co-creación predomina el uso de etapas de Inspiración y de Diseño.

Son muy pocos modelos que trabajan un modelo de roles cambiantes, permiten el acceso a la información o manejan una etapa de Documentación.

Herramientas como el *feedback* es igualmente usado tanto por los modelos empresariales como por los educativos.

De acuerdo a estos resultados, se decide trabajar todos los aspectos mencionados como punto inicial para el proceso de co-creación de esta tesis.

#### Referencias

- Ali, A., & Liem, A. (2015). The use and value of different co-creation and tools in the design process. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING DESIGN, ICED15, At POLITECNICO DI MILANO, ITALY*.
- Andersen, R., & Mørch, A. I. (2009). Mutual Development: A Case Study in Customer-Initiated Software Product Development. En V. Pipek, M. B. Rosson, B. de Ruyter, & V. Wulf (Eds.), *End-User Development* (pp. 31-49). [https://doi.org/10.1007/978-3-642-00427-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-642-00427-8_3)

- Aristizabal, M., Urrego, G., Aristizábal, M., Echeverri, J., & Polo, R. (2014). Co-created value measuring through the system dynamics and fuzzy logic. *2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2014.6876997>
- Aristizábal, M., Urrego, G., Pérez, A., Echeverry, J., González, L., & González, M. (2014). Systemic archetypes for value co-creation based on collaborative cores: Case study at a telecommunication company. *2014 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2014.6876926>
- Attri, R., Nikhil Dev, N., & Sharma, V. (2013). Interpretive Structural Modelling (ISM) approach: An Overview. *Research Journal of Management Sciences*. Recuperado de <http://www.isca.in/IJMS/Archive/v2/i2/2.ISCA-RJMS-2012-054.pdf>
- Ávila, C., Baldiris, S. M., Fabregat, R., & Graf, S. (2015). Co-Creación y Evaluación de Recursos Educativos Abiertos Inclusivos y Accesibles: Un Mapeo hacia el IMS Caliper. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del/da Aprendizaje/Aprendizagem*, 3. Recuperado de [http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/index.php?content=Num\\_Pub&idiom=Es&visualiza=2&nombre=Cecilia&apellidos=Avila#focoart](http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/index.php?content=Num_Pub&idiom=Es&visualiza=2&nombre=Cecilia&apellidos=Avila#focoart)
- Dodero, G., Gennari, R., Melonio, A., & Torello, S. (2014). Gamified Co-design with Cooperative Learning. *CHI '14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 707–718. <https://doi.org/10.1145/2559206.2578870>
- Durugbo, C., Riedel, J., & Pawar, K. (2011). Towards a unified model of co-creation. *2011 17th International Conference on Concurrent Enterprising (ICE)*, 1-8.
- Durugbo, Christopher, & Pawar, K. (2014). A unified model of the co-creation process. *Expert Systems with Applications*, 41(9), 4373-4387. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.01.007>
- Flanders Inshape. (2015). CO-CREATION - Flanders Inshape. Recuperado 23 de febrero de 2016, de <http://www.flandersinshape.be/en/research-knowledge/tools/co-creation>
- Garnett, F., & Ecclesfield, N. (2012). Towards a framework for co-creating Open Scholarship. *Research in Learning Technology*, 19(1). <https://doi.org/10.3402/rlt.v19s1/7795>
- Hirano, T., Ishizuka, A., & Sakaguchi, K. (2013, octubre). Innovation activities by co-creation process. *FUJITSU Sci Tech.*, 49. Recuperado de <http://www.fujitsu.com/global/documents/about/resources/publications/fstj/archives/vol49-4/paper02.pdf>
- Hsiao, W.-P., & Chiu, M.-C. (2014). A Mass Personalization Methodology Based on Co-creation. En J. Cha, S. Y. Chou, J. Stjepandic, R. Curran, & W. Xu (Eds.), *Moving Integrated Product Development to Service Clouds in the Global Economy* (Vol. 1, pp. 698-705). Recuperado de <http://ebooks.iospress.nl/publication/37920>
- Kimita, K., Nemoto, Y., & Shimomura, Y. (2014). *Value analysis method for learner centered instructional design*. Presentado en 2nd International Conference on Serviceology, ICserve 2014.
- Meyer, C. (2005). Innovation Happens Elsewhere. En R. P. Gabriel (Ed.), *Innovation Happens Elsewhere* (pp. xv-xviii). Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781558608894500008>
- Ministerio de Educación Nacional, C., & Colombia aprende. (2014, julio 27). CREA-TIC: Inspirar, Crear y Diseñar Aprendizajes con TIC. Recuperado 15 de julio de 2016, de <http://creatic.colombiaaprende.edu.co/>
- mSchools. (2016, febrero 20). *Edu\_Hack Co-creation Workshop—Methodology Guide*.
- Nagaoka, H., & Kosaka, M. (2012). Management method and technology for value co-creation model—KIKI model. *2012 9th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)*, 730-733. <https://doi.org/10.1109/ICSSSM.2012.6252336>

- Nambisan, S., & Baron, R. A. (2007). Interactions in virtual customer environments: Implications for product support and customer relationship management. *Journal of Interactive Marketing, 21*(2), 42-62. <https://doi.org/10.1002/dir.20077>
- Poldma, T. (2016). Linking Education to Community in the Context of Learning by Designing Solutions for an Ever-Growing Humanitarian Crisis. *Learning Landscapes, 10*(1), 235-256.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creating unique value with customers. *Strategy & Leadership, 32* No. 3., 4-9. Recuperado de <https://www.cs.cmu.edu/~jhm/Readings/Co-creating%20unique%20value%20with%20customers.pdf>
- Proyecto co-KREA, Saenz, M. del P., Hernandez Pino, U., & Hernandez, Y. M. (2014). Proyecto co-KREA. Recuperado 7 de abril de 2015, de [https://karisma.org.co/cokrea/?page\\_id=44](https://karisma.org.co/cokrea/?page_id=44)
- Ramaswamy, V., & Gouillart, F. J. (2010). *The Power of Co-Creation: Build It with Them to Boost Growth, Productivity, and Profits*. Simon and Schuster.
- Rindfleisch, A. (2016, marzo). *Marketing in a Digital World—Course Overview and Digital Tools for Developing Innovative New Products*. Recuperado de <https://www.coursera.org/learn/marketing-digital/home/week/1>
- Sugino, R., Mizoguchi, S., Kimita, K., Muramatsu, K., Matsui, T., & Shimomura, Y. (2016). A Method for Consensus Building Between Teachers and Learners in Higher Education Through Co-design Process. En S. Yamamoto (Ed.), *Human Interface and the Management of Information: Applications and Services* (pp. 197-208). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-40397-7\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-40397-7_20)
- Tung, W.-F., Yuan, S.-T., Wu, Y.-C., & Hung, P. (2012). Collaborative service system design for music content creation. *Information Systems Frontiers, 16*(2), 291-302. <https://doi.org/10.1007/s10796-012-9346-0>
- Wegener, R., & Leimeister, J. M. (2012). Do Student-Instructor Co-created eLearning Materials Lead to Better Learning Outcomes? Empirical Results from a German Large Scale Course Pilot Study. *2012 45th Hawaii International Conference on System Science (HICSS)*, 31-40. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.227>