

<h1>Del problema a la idea: construimos nuestro Lean Canvas</h1>

Tecnología e Informática | Informática | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

En esta sesión de Informática, los estudiantes analizarán un problema cercano a su realidad y diseñarán una posible solución utilizando la metodología Lean Canvas. Trabajarán como pequeños equipos de innovación para comprender que antes de crear una aplicación, una página web o cualquier producto tecnológico, es necesario conocer a quién se quiere ayudar, qué necesidad existe y cómo se comprobará si la propuesta realmente funciona.

A partir de una situación problemática relacionada con la vida escolar, los estudiantes identificarán usuarios, formularán un problema, plantearán una propuesta de valor y completarán los principales bloques del Lean Canvas: problema, segmentos de clientes, propuesta única de valor, solución, canales, fuentes de ingreso o sostenibilidad, estructura de costos, métricas clave y ventaja especial. No se busca que desarrollen un negocio real, sino que aprendan a organizar y comunicar una idea de solución de manera clara.

La actividad se conecta con situaciones cotidianas, como organizar mejor los trabajos grupales, reducir el desperdicio de alimentos, facilitar el préstamo de libros o mejorar la comunicación escolar. Mediante el Aprendizaje Basado en Problemas, los estudiantes formularán preguntas, contrastarán supuestos, tomarán decisiones y recibirán retroalimentación de sus compañeros. Así desarrollarán creatividad, pensamiento crítico, trabajo colaborativo, habilidades digitales y capacidad para evaluar si una idea es útil, posible y pertinente.

Objetivos de Aprendizaje

- **Analizar** un problema real o simulado de su entorno, identificando sus causas, usuarios afectados y necesidades principales.
- **Diseñar** una propuesta de valor y una solución inicial utilizando los bloques principales del Lean Canvas.
- **Aplicar** herramientas digitales o físicas para organizar y comunicar colaborativamente una idea de emprendimiento tecnológico o social.
- **Evaluar** la coherencia y viabilidad inicial de una propuesta mediante preguntas, evidencias y retroalimentación de sus compañeros.
- **Argumentar** las decisiones tomadas en su Lean Canvas, demostrando trabajo cooperativo y responsabilidad en el uso de la información.

Recursos Necesarios

- Computadora, tableta o celular con acceso a internet: uno por equipo, si es posible.

- Plantilla impresa de Lean Canvas: una por equipo de 3 o 4 estudiantes.
- Cartulinas o papelotes: uno por equipo; notas adhesivas de tres colores; plumones, lápices, borradores y regla.
- Proyector o pantalla para mostrar un ejemplo de Lean Canvas.
- Presentación breve del docente sobre los nueve bloques del Lean Canvas.
- Video motivador de 3 a 4 minutos sobre jóvenes que identifican problemas y crean soluciones; puede utilizarse un video educativo de YouTube previamente revisado.
- Herramienta digital opcional: Canva, Google Slides, Google Jamboard, FigJam o plantilla de Lean Canvas en formato PowerPoint.
- Ficha de situación problemática y ficha de preguntas guía.
- Lista de cotejo para el Lean Canvas, rúbrica breve de exposición y ficha de autoevaluación.

Requisitos Previos

- Reconocer situaciones problemáticas de su entorno escolar o comunitario y expresar opiniones de manera respetuosa.
- Distinguir entre una necesidad, un problema y una posible solución.
- Manejar funciones básicas de un procesador de textos o una herramienta de presentación digital: escribir, insertar formas, mover elementos y guardar un archivo.
- Conocer normas básicas de trabajo en equipo, distribución de roles y escucha activa.
- Relacionar el trabajo con la competencia del CNEB **Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social**, especialmente con las capacidades: crea propuestas de valor, aplica habilidades técnicas, trabaja cooperativamente para lograr objetivos y evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 30 minutos.

Propósito de la sesión

Docente: Explica: “Hoy no empezaremos creando una aplicación. Primero aprenderemos a descubrir si una idea realmente resuelve un problema. Para ello usaremos el Lean Canvas, una herramienta que permite ordenar una idea en una sola página”. Presenta los objetivos con lenguaje sencillo y comunica que el producto final será un Lean Canvas grupal sobre un problema cercano.

Estudiantes: Escuchan, realizan preguntas y forman equipos de 3 o 4 integrantes. Cada equipo elige los roles de coordinador, secretario, investigador y expositor. Si el equipo tiene tres integrantes, una persona puede asumir dos roles.

Activación de conocimientos previos: “¿Problema o solución?”

Tiempo: 10 minutos. El docente proyecta o lee estas frases: “En el colegio se pierde mucho tiempo buscando información”, “Crear una aplicación para organizar tareas”, “Los estudiantes olvidan las fechas de entrega”, “Vender agendas digitales”. Pregunta: **“¿Cuáles frases expresan un problema y cuáles expresan una solución? ¿Cómo lo saben?”**

- Los estudiantes responden individualmente levantando una tarjeta roja para “problema” y azul para “solución”.
- Comentan con un compañero una de sus respuestas.
- El docente solicita tres participaciones y aclara que un problema describe una dificultad o necesidad, mientras que una solución es una respuesta posible.

Motivación y contextualización

Tiempo: 8 minutos. El docente presenta un video corto o una imagen de un servicio creado para resolver una necesidad cotidiana. Después pregunta: **“¿Qué problema intentaba resolver esa idea? ¿A quién ayudaba? ¿Cómo podríamos comprobar que la solución funciona?”** Los estudiantes anotan una respuesta en una nota adhesiva.

El docente conecta el tema con ejemplos cercanos: una agenda escolar digital, un sistema para compartir apuntes, una campaña para reducir residuos o una herramienta para encontrar libros en la biblioteca. Destaca que una idea tecnológica no es valiosa solamente por ser moderna, sino porque ayuda a personas reales.

Presentación del reto

Tiempo: 12 minutos. El docente plantea el problema guía: **“En nuestra institución existen dificultades cotidianas que afectan a estudiantes, docentes o familias. El reto es diseñar una solución tecnológica o social útil, organizarla en un Lean Canvas y convencer a otros de que vale la pena probarla”.**

Cada equipo escoge, entre estas opciones, un problema que le interese: organización de tareas, desperdicio de alimentos, préstamo de libros, comunicación de actividades escolares, cuidado de espacios comunes o transporte seguro. También puede proponer otro problema, siempre que sea aprobado por el docente.

Transición: El docente indica: “Ya tenemos un reto y algunas ideas. Ahora aprenderemos qué información debe contener un Lean Canvas para convertir una idea general en una propuesta más clara”.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 120 minutos.

Presentación del contenido mediante ABP

Tiempo: 20 minutos. El docente entrega una plantilla ampliada y explica los nueve bloques mediante preguntas, no como una exposición extensa. Presenta un ejemplo sencillo: “Aplicación para recordar tareas escolares”. Formula las preguntas: **Problema: ¿qué dificultad existe?; Segmentos de clientes: ¿quiénes tienen esa dificultad?; Propuesta única de valor: ¿por qué nuestra idea sería útil?; Solución: ¿qué haría?; Canales: ¿cómo llegará**

a los usuarios?; Ingresos o sostenibilidad: ¿cómo se mantendrá?; Costos: ¿qué necesitamos?; Métricas clave: ¿cómo sabremos si funciona?; Ventaja especial: ¿qué nos diferencia?"

Los estudiantes observan el ejemplo, hacen preguntas y completan en su cuaderno una tabla con el nombre de cada bloque y una pregunta guía. El docente aclara que no deben inventar datos como si fueran hechos: pueden escribir supuestos y señalar qué necesitarían investigar.

Actividad 1: “Detectives del problema”

Tiempo: 25 minutos. Contribuye a los objetivos 1 y 5.

Organización: Equipos de 3 o 4.

- **Docente:** Entrega la ficha del problema elegido y dice: “Antes de pensar en la solución, describan con precisión qué ocurre. No escriban todavía el nombre de una aplicación”.
- **Estudiantes:** Escriben en una nota adhesiva el problema en una sola oración, usando la estructura: “Los/las _____ tienen dificultades para _____ porque _____”.
- Identifican al menos dos causas y dos consecuencias del problema.
- Definen quiénes son los usuarios afectados y eligen el usuario principal.
- Escriben tres preguntas que necesitarían investigar, por ejemplo: “¿Con qué frecuencia ocurre?”, “¿A cuántas personas afecta?” y “¿Qué hacen actualmente para resolverlo?”.
- Colocan sus respuestas en los bloques **Problema** y **Segmentos de clientes** del Lean Canvas.

Rol del docente: Observa si los estudiantes describen un problema concreto. Pregunta: “**¿Cómo saben que este problema existe? ¿Quién lo vive directamente? ¿La frase se refiere a una necesidad o ya propone una solución?**” Si el problema es demasiado amplio, ayuda a delimitarlo por edad, lugar o situación.

Evidencia: Formulación del problema, usuarios afectados, causas, consecuencias y preguntas de investigación.

Transición: El docente comenta: “Ahora que conocemos a quién queremos ayudar, diseñaremos una solución que responda directamente a su necesidad, sin intentar resolver todos los problemas a la vez”.

Actividad 2: “Construimos la propuesta de valor”

Tiempo: 35 minutos. Contribuye a los objetivos 2 y 3.

Organización: Equipos de 3 o 4.

- **Docente:** Entrega tres notas adhesivas de colores y explica: “Una propuesta de valor debe decir qué ofrecemos, a quién ayudamos y qué beneficio concreto recibirá”. Modela la fórmula: “Ayudamos a _____ a _____ mediante _____”.
- **Estudiantes:** Cada integrante propone una solución en silencio durante dos minutos.
- Comparten sus ideas y el equipo elige una usando dos criterios: responde al problema y puede probarse con los recursos disponibles.
- Redactan una propuesta única de valor con la fórmula indicada.

- Describen las características de una primera versión sencilla de la solución, llamada prototipo mínimo: por ejemplo, un formulario, un calendario digital, una página informativa, un chatbot simulado o una campaña con códigos QR.
- Definen dos canales para llegar a los usuarios, como cartelera, grupo de aula, página web, código QR o presentación en clase.
- Completan los bloques **Propuesta única de valor, Solución y Canales**.

Rol del docente: Formula preguntas guía: “¿Qué beneficio obtiene el usuario? ¿La solución es posible para estudiantes de su edad? ¿Qué parte podrían probar en una semana? ¿Por qué una persona elegiría esta propuesta?” Promueve que escuchen todas las ideas y evita que una sola persona decida.

Evidencia: Propuesta de valor escrita, descripción del prototipo mínimo y canales de comunicación.

Transición: El docente indica: “Una buena idea debe poder sostenerse y medirse. Ahora calcularemos, de manera aproximada, qué necesitamos y qué señales demostrarían que funciona”.

Actividad 3: “¿Funciona nuestra idea?”

Tiempo: 25 minutos. Contribuye a los objetivos 2 y 4.

Organización: Equipos de 3 o 4.

- **Docente:** Explica que no se busca realizar una contabilidad exacta, sino reconocer recursos y evidencias necesarias.
- **Estudiantes:** Anotan tres posibles costos o recursos: tiempo, internet, materiales, impresión, diseño o apoyo de otras personas.
- Escriben cómo se mantendría la propuesta: apoyo de la institución, uso gratuito, campaña, intercambio de servicios o aporte voluntario.
- Eligen tres métricas clave para saber si funciona, como número de usuarios, respuestas recibidas, tareas organizadas, kilos de residuos reducidos o nivel de satisfacción.
- Escriben una ventaja especial, es decir, aquello que conocen o pueden hacer y que los diferencia de otras propuestas.
- Completan los bloques **Costos, Sostenibilidad, Métricas clave y Ventaja especial**.

Rol del docente: Pregunta: “¿Qué observarían para saber que el problema disminuyó? ¿Qué recurso sería indispensable? ¿Su ventaja es real o solo una frase atractiva?” Solicita que diferencien una opinión de un dato que podría comprobarse.

Evidencia: Lean Canvas completo con supuestos identificados y métricas verificables.

Actividad 4: “Galería de retroalimentación y mejora”

Tiempo: 15 minutos. Contribuye a los objetivos 4 y 5.

Los equipos colocan sus Lean Canvas en las paredes o los comparten en una carpeta digital. Cada equipo observa dos trabajos de otros compañeros y deja dos notas: una con la frase “Lo más claro o valioso es...” y otra con la pregunta “¿Han pensado en...?”

Después, cada equipo lee los comentarios, selecciona una mejora importante y modifica su Lean Canvas. El docente recuerda que retroalimentar no significa burlarse ni decir solamente “está bien”; significa ayudar a mejorar con respeto y argumentos.

Transición: El docente anuncia: “Ya revisaron y mejoraron su propuesta. En el cierre explicarán qué problema eligieron, qué solución plantean y qué evidencia necesitan para comprobarla”.

Diferenciación y acompañamiento

Para quienes necesitan apoyo, el docente ofrece una plantilla con ejemplos, un banco de palabras y frases incompletas. También permite explicar oralmente antes de escribir y asigna un compañero tutor. Puede reducirse inicialmente el trabajo a cinco bloques esenciales: problema, usuarios, propuesta de valor, solución y métricas.

Para quienes terminan antes, se propone crear un boceto de pantalla, un código QR simulado, una encuesta de tres preguntas o una comparación con otra solución existente. También pueden identificar un riesgo de su propuesta y escribir cómo lo comprobarían. El docente utiliza apoyos visuales, lectura oral de instrucciones y distribución de roles para atender diferentes formas de aprendizaje.

Evaluación

Tipo y momentos de evaluación

- **Diagnóstica:** durante el inicio, en la actividad “¿Problema o solución?”, mediante preguntas orales y tarjetas de respuesta. Permite identificar si diferencian una necesidad, un problema y una solución.
- **Formativa:** durante las actividades 1, 2, 3 y 4 del desarrollo, mediante observación directa, preguntas guía, revisión de avances y retroalimentación entre pares.
- **Sumativa:** en el cierre, mediante la presentación de un minuto, el Lean Canvas final y el ticket de salida individual.

Criterios de evaluación vinculados con los objetivos

- **Objetivo 1:** Formula un problema concreto, identifica usuarios afectados, causas y necesidades, evitando confundir el problema con la solución.
- **Objetivo 2:** Diseña una propuesta de valor coherente con el problema y describe una solución inicial posible de probar.
- **Objetivo 3:** Utiliza de manera organizada una plantilla física o herramienta digital para construir y comunicar el Lean Canvas.
- **Objetivo 4:** Propone métricas, recursos y preguntas de validación que permitan evaluar si la idea funciona.
- **Objetivo 5:** Argumenta sus decisiones, cumple un rol en el equipo, escucha aportes y mejora la propuesta a partir de la retroalimentación.

Instrumentos sugeridos

- Lista de cotejo del Lean Canvas con los nueve bloques y criterios de claridad, coherencia y pertinencia.

- Rúbrica breve para el pitch: identificación del problema, propuesta de valor, viabilidad inicial y argumentación.
- Ficha de observación del trabajo cooperativo: participación, escucha, cumplimiento del rol y respeto.
- Coevaluación mediante las notas “Lo más claro o valioso es...” y “¿Han pensado en...?”.
- Autoevaluación individual mediante el ticket de salida.

Evidencias de aprendizaje

- Ficha de análisis del problema con usuarios, causas, consecuencias y preguntas de investigación.
- Lean Canvas grupal físico o digital con sus nueve bloques completados.
- Propuesta de valor, prototipo mínimo y métricas clave.
- Presentación oral de un minuto con argumentos sobre la utilidad y comprobación de la idea.
- Ticket de salida individual con reflexión sobre los aprendizajes y los supuestos que deben validarse.

Competencia y capacidades del CNEB

La sesión desarrolla principalmente la competencia **“Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social”**. Se movilizan las capacidades **crea propuestas de valor**, al identificar necesidades y formular una solución; **aplica habilidades técnicas**, al utilizar plantillas y herramientas digitales; **trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas**, al asumir roles y tomar decisiones en equipo; y **evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento**, al establecer métricas, analizar supuestos y mejorar el Lean Canvas con retroalimentación.