

# Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías



División de Tecnologías para la Integración CiberHumana

**Ingeniería en Computación**

**Innovación y Tecnología**

D04 - IL351 - 209856 - 2024B

## 7. Método Experimental Convergente

**Profesor:** Ascencio Piña César Rodolfo

**Alumno:** Juárez Rubio Alan Yahir

**Código:** 218517809

**Correo:** alan.juarez5178@alumnos.udg.mx

Este documento contiene información sensible.  
No debería ser impreso o compartido con terceras entidades.

22 de noviembre de 2024



## Índice

<b>1. Innovación Mediante la Experimentación Rápida</b>	<b>3</b>
<b>2. Método Experimental Convergente</b>	<b>4</b>
2.1. Definir la Pregunta y Sus Variables . . . . .	4
2.2. Elegir los Probadores ( <i>Testers</i> ) . . . . .	4
2.3. Aleatorizar la Prueba y el Control . . . . .	5
2.4. Validar la Muestra . . . . .	5
2.5. Probar y Analizar . . . . .	5
2.6. Decidir . . . . .	6
2.7. Compartir el Aprendizaje . . . . .	6
<b>Referencias</b>	<b>7</b>



# 7. Método Experimental Convergente

## Indicaciones

Elaborar hoja y media como extensión mínimo para el desarrollo de estos puntos (19. Innovar mediante la experimentacion rapida 3), utilizar arial 12. pagina 197.



## 1. Innovación Mediante la Experimentación Rápida

La **innovación** no es más que el proceso que conlleva la realización o actualización de productos y servicios, los cuales deben resultar en impactos positivos.

El *proceso de innovación* consiste principalmente en transformar ideas creativas en resultados que mejoren la eficiencia o eficacia o responda a necesidades insatisfechas.

En la actualidad, la forma más práctica de innovar es mediante la **experimentación rápida**, debido a que permite desarrollar o actualizar productos y servicios y determinar los resultados de una manera rápida y barata. Esta se divide en dos tipos:

- Experimentación convergente o experimentación formal
- Experimentación divergente o experimentación informal

## 2. Método Experimental Convergente

El **método experimental convergente** es útil para innovar productos, servicios y procesos existentes, para optimizarlos y mejorarlos constantemente. Este método se destaca debido a que pueden ser realizados rápidamente, en cuestión de horas y minutos.

El *método experimental convergente* se divide en siete pasos:

1. Definir la pregunta y sus variables
2. Elegir los probadores (*testers*)
3. Aleatorizar la prueba y el control
4. Validar la muestra
5. Probar y analizar
6. Decidir
7. Compartir el aprendizaje

### 2.1. Definir la Pregunta y Sus Variables

Para iniciar un *experimento convergente* es necesario definir la pregunta que se busca responder. Esta pregunta debe ser tan específica como sea posible.

Una vez planteada la pregunta, se tiene que traducir en dos tipos de variables

- **Variable independiente (causa):** Factor que se probará en el experimento. El objetivo de este experimento es entender el efecto de la introducción de esta innovación.
- **Variable dependiente (efecto):** Factor en el que se espera que la innovación pueda influir. Es una medida del impacto de lo que se está cambiando.

### 2.2. Elegir los Probadores (*Testers*)

Este paso consiste en seleccionar los sujetos de prueba del experimento. Es importante, pero no estrictamente necesario tener dos tipos de probadores:

- **Probadores de caja blanca:** Personas que son parte del desarrollo del expe-

rimento y, por ende, tienen conocimiento acerca del funcionamiento interno del experimento.

- **Probadores de caja negra:** Personas que no son parte del desarrollo del experimento y, por ende, no tienen conocimiento acerca del funcionamiento interno del experimento.

El objetivo de las pruebas es recabar la suficiente información acerca del experimento para su posterior análisis y toma de decisiones.

## 2.3. Aleatorizar la Prueba y el Control

Antes de llevar a cabo un experimento convergente, es importante identificar una población cuyas repuestas desees probar. Seguidamente asignas al azar miembros de esa población a uno de estos dos grupos:

- El grupo de prueba (o grupo de tratamiento), que realiza la experiencia o recibe la oferta que estás probando.
- El grupo de control, al que no se aplica el factor testado.

## 2.4. Validar la Muestra

Este paso consisten en asegurarse que se cuenta con un tamaño de muestra válido. Para ello, primeramente es necesario identificar la unidad de análisis (i.e. producto, servicio o proceso).

Seguidamente, se establece el tamaño de la muestra (i.e, número de unidades que se coloca a cada uno de los grupos de prueba), la regla típica es  $n = 100$ , como mínimo, en cada grupo que se compara.

## 2.5. Probar y Analizar

En este punto uno ya se encuentra listo para realizar la prueba. El equipo que lleve a cabo tu experimento recogerá datos durante un período predeterminado. Luego tendrá que analizar los datos para ver si hay diferencias en las variables dependientes que se están midiendo y, si las hay, comprobar si esas diferencias son estadísticamente

significativas.

## 2.6. Decidir

Luego de haber analizado los resultados del experimento, es importante tomar una decisión basada en las conclusiones:

- **Abandonar el experimento:** Existen ocasiones en donde la mejor alternativa es abandonar debido a que es inviable seguir llevándolo a cabo (i.e. por tiempo, costos u otros factores).
- **Mejorar el experimento:** Iterar el experimento y realizar pruebas para analizar si hay mejoras respecto a previas iteraciones.
- **Finalizar el experimento:** Se finaliza el experimento una vez que haya sido recabada la información suficiente para determinar la respuesta a la pregunta planteada desde un inicio.

## 2.7. Compartir el Aprendizaje

Una vez finalizado el proyecto, es fundamental documentar lo que se haya aprendido, esto con el objetivo de comunicar los resultados para que otras personas de la misma organización que podrían beneficiarse.



## Referencias

Rogers, D. L. (2016). *Guía Estratégica para la Transformación Digital: Cómo las Empresas Pueden Prosperar en la Era Digital*. Columbia Business School Publishing, New York, NY. Consultado el 15 de noviembre de 2024.