

TIEMPO REAL Y TIEMPO PERCIBIDO

Argañaraz, L., Cura, M., Quidiello, V. y Schiaffi E.

Colegio San José de Marcos Paz

07/11/2021

Resumen: En nuestro trabajo de investigación nos planteamos que el tiempo percibido no siempre coincide con el tiempo real transcurrido. La situación problemática a la que nos enfrentamos fue que cada persona percibe el tiempo de manera diferente. Así el tiempo percibido es subjetivo y no objetivo. Para comprobarlo realizamos encuestas y experimentos que nos demostraron cómo cada sujeto percibe el tiempo de distinta manera, para unos el tiempo transcurre lentamente y para otros rápidamente, de acuerdo a la situación y las emociones o motivaciones que sienta.

INTRODUCCIÓN

Nos planteamos en nuestro trabajo la siguiente hipótesis:

-El tiempo percibido no coincide con el tiempo real, pues al valorarlo lo hacemos de manera subjetiva y no objetiva.

Comencemos definiendo qué es el tiempo.

En física el tiempo es una magnitud que sirve para medir la duración o la separación de uno o más acontecimientos. Esto nos permite ordenarlos en una secuencia y determinar si ocurren antes, después o simultáneamente. [Coluccio Leskow, 2021]

Este tiempo objetivo o cronológico está determinado por múltiplos y submúltiplos del segundo, y es él que llamamos “*tiempo real*”. Este tiempo real por poderse medir con un reloj o un cronómetro es el mismo para todos.

Pero existe otro tiempo, el “*tiempo percibido*”.

“El continuo progreso de la existencia, desde el pasado hasta el presente y el futuro, también conocido como la cuarta dimensión, es lo que conocemos como el tiempo, y no es igual para todo el mundo.” [Mondragón, 2018]

Según esto último el tiempo es subjetivo, su percepción depende de cada sujeto.

Esta percepción subjetiva del tiempo tiene un papel muy importante en la vida, porque nos permite tener una noción del pasado, del presente y del futuro. Pues utilizamos el

tiempo para comprender la duración de los acontecimientos.

Para medir el tiempo, por un lado, usamos la memoria. “Según Bertrand Russell, “cuando miramos el reloj, podemos ver moverse el segundero, pero sólo la memoria nos dice que las manecillas de los minutos y las horas se han movido”. [Muelas Lobato, 2018] Es decir que para percibir el tiempo usamos representaciones espaciales, por ejemplo para averiguar la fecha de un suceso del pasado recurrimos a recordar un evento para poder determinar cuánto tiempo pasó.

Por otro lado, nuestro estado de ánimo o nuestras emociones determinan cómo percibimos el tiempo, por ejemplo si nos concentramos en la actividad el tiempo pasa rápido, pero si estamos pendientes del tiempo que transcurre éste parece pasar lentamente.

“El tiempo influye en nuestras percepciones y nos permite organizar nuestras acciones. Existen distintos modelos para abordar la percepción del tiempo, uno es el cronobiológico y el otro es el cognitivo. El modelo cronobiológico dice que tenemos un reloj biológico en el cerebro que regula ritmos biológicos, como los estados de vigilia y de sueño, teniendo en cuenta las variaciones ambientales de luz y oscuridad. Mientras que el modelo cognitivo dice que los distintos estímulos percibidos (sonidos, sabores, aromas, imágenes), codificados y almacenados en nuestra memoria son los que influyen en la estimación del tiempo.” [Juárez Portillo-Hernández Gutiérrez, 2021]

En consecuencia el modelo cognitivo es el que determina la percepción del tiempo de acuerdo a las experiencias vividas por los sujetos.

“Esta percepción subjetiva que tenemos del tiempo no solo es influenciada por factores internos de nuestro organismo sino también por factores externos. Así por ejemplo el tiempo pasa rápido cuando estamos pasándola bien con amigos, cuando nos gusta lo que hacemos y estamos motivados, o cuando lo que hacemos es algo nuevo. En cambio el tiempo pasa más lentamente cuando lo estamos pasando mal porque estamos incómodos o aburridos o cansados, o cuando esperamos con impaciencia porque tenemos prisa. Esto se debe a que nuestra percepción subjetiva del tiempo depende mucho de la situación emocional en la que nos encontremos. Por ejemplo sentimos que el tiempo no pasa cuando esperamos que llegue la persona amada o tenemos prisa y no llega el remis, y en realidad estuvimos esperando poco tiempo.”[Morgado Bernal, 2014]

“El organismo tiene receptores especializados que captan estímulos específicos, por ejemplo la retina del ojo capta las imágenes, el órgano de Corti del oído el sonido, las papilas de la lengua el gusto, etc.; y los convierten en información que envían al cerebro. Pero para percibir el tiempo no tenemos ningún receptor especial que le informe a nuestro cerebro del tiempo transcurrido. En realidad son los distintos sentidos los que colaboran para percibir el paso del tiempo. Por ejemplo, evaluamos con mayor

precisión lo que dura un sonido que lo que dura una imagen visual o un aroma. Porque el sistema auditivo es el sistema sensorial en el ser humano con mayor especialización y capacidad para percibir el tiempo. Pero la evaluación del tiempo transcurrido es siempre mejor cuando combinamos diferentes receptores sensoriales. Por ejemplo evaluamos mejor la duración de una nota musical cuando vemos la nota escrita mientras la oímos, así también evaluamos mejor la duración de una melodía cuando vemos al músico interpretarla que si solo la escuchamos.” [Morgado Bernal, 2014]

De esta manera las percepciones sensoriales sumadas a los recuerdos de nuestra memoria, nuestras experiencias vividas, nuestros estados de ánimo y emociones nos permiten determinar el paso del tiempo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para comprobar nuestra hipótesis primero realizamos una encuesta a 25 voluntarios, a los que les preguntamos lo siguiente:

- Durante un examen ¿Sentís que el tiempo es suficiente? Si/No/Tal vez.
- Hoy en pandemia, haciendo cola para comprar algo, ¿Cómo pasa el tiempo? Rápido/Lento
- ¿Cuándo estas con el chico/a que te gusta las horas pasan lentas o rápido?
- ¿Cuándo estás haciendo la tarea sentís que el tiempo pasa más lento o rápido?
- ¿Cómo sentiste que pasaron las vacaciones de invierno? Rápido/Lento
- Estando con tus amigos/as ¿El tiempo pasa lento o rápido?

Luego realizamos dos experimentos.

A- Experimento N° 1: “Tiempo subjetivo”

Objetivo: Observar que el tiempo percibido es subjetivo.

Materiales: cronómetro

Procedimiento:

1°Durante la clase de hockey, en el club, cronometrar una práctica de partido durante un entrenamiento.

2°Al terminar la práctica preguntarle a algunas participantes: jugadoras y espectadoras cuánto creen que duro el partido, (no deben observar la hora ni en relojes ni en celulares).

3°Comparar los resultados del tiempo que cada una percibió con el tiempo real cronometrado.

B- Experimento N°2: Percepción del tiempo y los sentidos

Objetivo: Observar que el tiempo percibido depende del sentido o los sentidos que utilizamos para medirlo.

Materiales: video musical de Emilia y Duki “Como si no importara” (duración 2:55), grabación del audio de la misma canción (duración 2:55).

Procedimiento:

1°-Hacer que varios voluntarios escuchen la grabación del audio de la canción e indiquen sin mirar el reloj o el celular cuánto tiempo duró la grabación.

2°Al mismo grupo de voluntarios hacerles ver el video y pedirles que indiquen cuanto duró el video, nuevamente sin ver reloj ni celular.

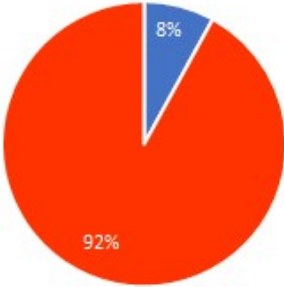
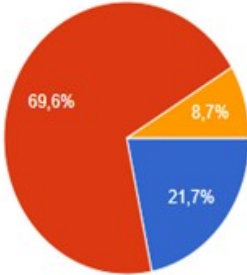
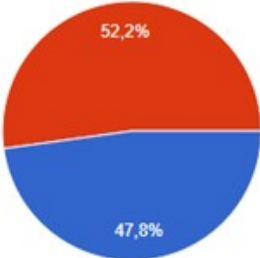
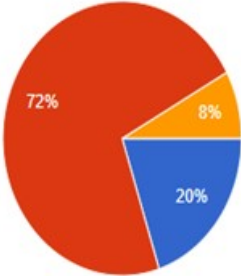
3°Repetir la experiencia con otros voluntarios invirtiendo el orden de la actividad, es decir primero que miren el video y luego que escuchen el audio, para indicar cuánto duró cada uno.

4° Comparar los resultados de las experiencias para detallar en cuál fue más exacto o parecido el tiempo real y el percibido, y en cual la diferencia fue mayor

RESULTADOS

Los resultados que obtuvimos de la encuesta fueron los siguientes:

Preguntas	Respuestas								
Durante un examen ¿Sentís que el tiempo es suficiente?	<p>De 25 respuestas</p>  <table border="1"><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sí</td><td>31,8%</td></tr><tr><td>No</td><td>31,8%</td></tr><tr><td>Tal vez</td><td>36,4%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	Sí	31,8%	No	31,8%	Tal vez	36,4%
Respuesta	Porcentaje								
Sí	31,8%								
No	31,8%								
Tal vez	36,4%								

<p>Hoy en pandemia, haciendo cola para comprar algo, ¿Cómo pasa el tiempo?</p>	<p>De 25 respuestas</p>  <p> ● Lento ● Rápido </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lento</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Rápido</td> <td>92%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Lento	8%	Rápido	92%		
Categoría	Porcentaje								
Lento	8%								
Rápido	92%								
<p>¿Cuándo estas con el chico/a que te gusta las horas pasan lento o rápido?</p>	<p>De 25 respuestas</p>  <p> ● Lentas ● Rápidas ● Muy rápidas </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lentas</td> <td>21,7%</td> </tr> <tr> <td>Rápidas</td> <td>69,6%</td> </tr> <tr> <td>Muy rápidas</td> <td>8,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Lentas	21,7%	Rápidas	69,6%	Muy rápidas	8,7%
Categoría	Porcentaje								
Lentas	21,7%								
Rápidas	69,6%								
Muy rápidas	8,7%								
<p>¿Cuándo estás haciendo la tarea sentís que el tiempo pasa más lento o rápido?</p>	<p>De 25 respuestas</p>  <p> ● Lento ● Rápido </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lento</td> <td>47,8%</td> </tr> <tr> <td>Rápido</td> <td>52,2%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Lento	47,8%	Rápido	52,2%		
Categoría	Porcentaje								
Lento	47,8%								
Rápido	52,2%								
<p>¿Cómo sentiste que pasaron las vacaciones de invierno?</p>	<p>De 25 respuestas</p>  <p> ● Lento ● Rápido ● Muy rápido </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lento</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Rápido</td> <td>72%</td> </tr> <tr> <td>Muy rápido</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Lento	20%	Rápido	72%	Muy rápido	8%
Categoría	Porcentaje								
Lento	20%								
Rápido	72%								
Muy rápido	8%								



Conclusión de la encuesta:

El ser humano vive la vida de un modo tan personal que para algunos pasa tan rápido que el tiempo no le alcanza y a otros les sobra, cuando disfrutan de algo que les gusta.

Tal vez le atribuimos al tiempo un significado emocional y esto determina nuestra percepción del mismo.

O según lo que hace el ser humano, siente que el tiempo pasa de distinta manera. Por ejemplo, cuando algo que nos divierte, nos gusta y/o entretiene perdemos la noción del tiempo (es decir que pasa rápido), pero cuando hacemos algo que nos aburre o no nos gusta, sentimos que el tiempo pasa más despacio.

También podemos decir que el tiempo para la mayoría de las personas pasa muy rápido, solo sintieron la lentitud del tiempo la mayoría de los entrevistados durante la pandemia.

Los resultados que obtuvimos de los experimentos fueron los siguientes:

Resultados del Experimento N°1: Tiempo subjetivo

Partido de hockey	Participantes		
Tiempo percibido	Jugadoras	1	30
		2	40
		3	15
		4	30

	Espectadoras	5	10
		6	10
		7	15
		8	20
Tiempo real		20 minutos	

Con los datos obtenidos observamos que para las que juegan: el partido dura más que el tiempo real y para las espectadoras el tiempo es menor que el real.

Conclusión del experimento 1

¿Existe relación entre la percepción del tiempo y el tipo de actividad que realizan las personas?

De acuerdo a la actividad que se realiza la valoración del tiempo percibido es diferente al real. Para las jugadoras, que están más motivadas o concentradas en el juego el tiempo parece alargarse, encambio para las espectadoras que están distraídas o no están tan atentas a las jugadas el tiempo parece acortarse.

Resultados del Experimento N°2: Percepción del tiempo y los sentidos

	Voluntarios	1° Audio de la canción	2° Video de la canción	¿Te gusta esta canción?
Tiempo percibido	1	2:35	2:45	No
	2	2:30	2:00	Si
	3	2:10	3:00	No
	4	2:15	2:30	Si
	5	2:00	2:30	Si
	6	3:00	3:15	No
Tiempo real	En minutos:segundos	2:55	2:55	

	Voluntarios	1° Video de la canción	2° Audio de la canción	¿Te gusta esta canción?
Tiempo percibido	1	2:35	2:20	Si
	2	2:20	2:00	Si
	3	2:30	2:00	Si
	4	3:00	3:10	No

	5	2:50	2:30	Si
	6	2:40	2:40	Si
Tiempo real	En minutos:segundos	2:55	2:55	

Los resultados demuestran que de 12 voluntarios solo 1 al escuchar la canción se acercó al tiempo exacto de su duración, mientras que de los 12 al ver el video 4 se acercaron al tiempo real. Además observamos que para la mayoría el video duraba más que el audio de la canción a pesar de que ambos tenían igual duración. Solo para 1 persona tanto audio como video duraban lo mismo aunque no se acercó al tiempo real. También comprobamos que la canción duró más para quienes no les gusta este tipo de canciones.

Conclusión del experimento 2

¿Existe relación entre la percepción del tiempo y el sentido o sentidos que empleamos para calcular el tiempo transcurrido?

La percepción del tiempo es más parecida al tiempo real cuando se combinaron los sentidos de la vista y el oído, que cuando solo se utilizó el oído como receptor para calcular el tiempo que duraba la canción.

Si bien no tenemos un reloj o medidor biológico que informe a nuestro cerebro del tiempo transcurrido, el sistema auditivo es el sistema sensorial con más especialización y capacidad para percibir el tiempo. Pero el ver a los artistas interpretar la canción nos permite evaluar su duración con más precisión que si sólo la oímos.

CONCLUSIONES

El tiempo real lo podemos medir con un reloj pero para medir el tiempo percibido no tenemos ningún reloj biológico, ningún receptor que lo pueda captar. Si bien contamos con centros nerviosos que regulan los tiempos de ciertas funciones y receptores sensoriales que nos ayudan a “calcular” el tiempo transcurrido, este no es exacto y por ello tiempo real y tiempo percibido son diferentes, no coinciden.

Son los sentidos del oído y de la vista los que nos ayudan a determinar de una manera subjetiva el tiempo transcurrido, y a la vez las emociones, la memoria y la atención afectan nuestra noción del tiempo.

Por eso las experiencias vividas por cada sujeto pueden tanto alargar como acortar la duración del tiempo percibido. La repetición de un estímulo nos hará parecer que se

acorta el tiempo percibido; por ejemplo cuando vemos por primera vez una película tal vez nos parezca larga, pero al verla varias veces nos parecerá más corta. Por lo tanto, si una persona está concentrada esperando un determinado acontecimiento sin prestar atención al tiempo, se acortará el tiempo percibido, o sea notará que ha pasado poco tiempo. Y por el contrario, el tiempo percibido se alargará cuando la persona está ansiosa por lo que posiblemente pasará.

REFERENCIAS

- Muelas Lobato, R. (24/05/2018) - *¿Cómo percibimos el paso del tiempo?*
La mente es maravillosa-Neurociencia
<https://lamenteesmaravillosa.com/comopercibimos-el-paso-del-tiempo/>
- Coluccio Leskow, E. (15/07/2021) *Tiempo en física*. Editorial Etecé
<https://concepto.de/tiempo-en-fisica/>
- Juárez Portilla, C. y Hernández Gutiérrez (2021) *Percepción del tiempo*.
Universidad Veracruzana <https://www.uv.mx/cienciauv/blog/percepcion-del-tiempo/>
- Morgado Bernal, I. (12/05/2014) *La percepción del tiempo*.
Investigación y Ciencia
<https://www.investigacionyciencia.es/blogs/psicologia-y-neurociencia/37/posts/la-percepcion-del-tiempo-12083>
- Mondragón T. (22/03/2018) *¿La percepción del tiempo es real?*
Academia Play <https://academiaplay.es/percepcion-tiempo-es-real>

