

Page 1

EXPERIMENTOS/ CUESTIONARIOS

5/27/22

Referencias:

- Research Methods in Human-Computer Interaction. Lazar, Feng and Hochheiser – capítulo 14
- Libro Mackenzie
- Design think make break repeat

ESTE VIERNES

Viernes: charla invitada: Multimodal Interaction for Immersive Analytics using Augmented Reality Headsets



- Francisco Ortega, Colorado State University
- Director Nuilab <https://nuilab.org/>



HOY

Experimentos

Cuestionarios

EXPERIMENTOS

Random assignment de unidades a tratamientos

Variable independiente

- Típicamente propiedad de interfaz (dispositivo, modalidad, tamaño...)
- También característica de usuarios (edad, género, ...)

Variable dependiente

- Típicamente velocidad, precisión, etc

Variable de control

- Puede influir pero no está bajo investigación (ej luz) => la controlamos

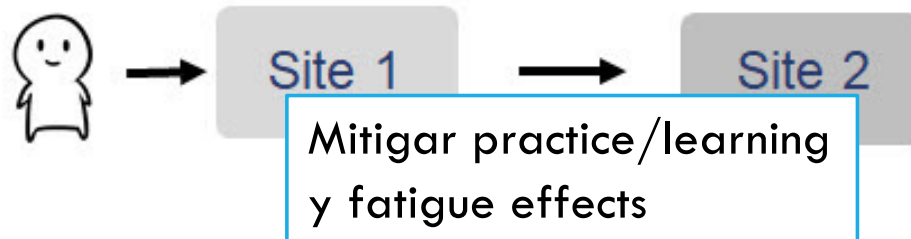
Variable random

- Que varía al azar (ej altura, tamaño de la mano) => si controlamos baja la generalizabilidad

Variable de confusión

- Cambia sistemáticamente con variable independiente

DISEÑO DE ESTUDIOS



Menos participantes

Menos variabilidad, no es necesario balancear

No se puede desaprender



No hay interferencia

Es necesario balancear

ESTUDIOS LONGITUDINALES

Cuando la investigación quiere enfocarse en aprendizaje o adquisición de habilidad

Se testea por periodos prolongados de tiempo y se mide mejoras en performance

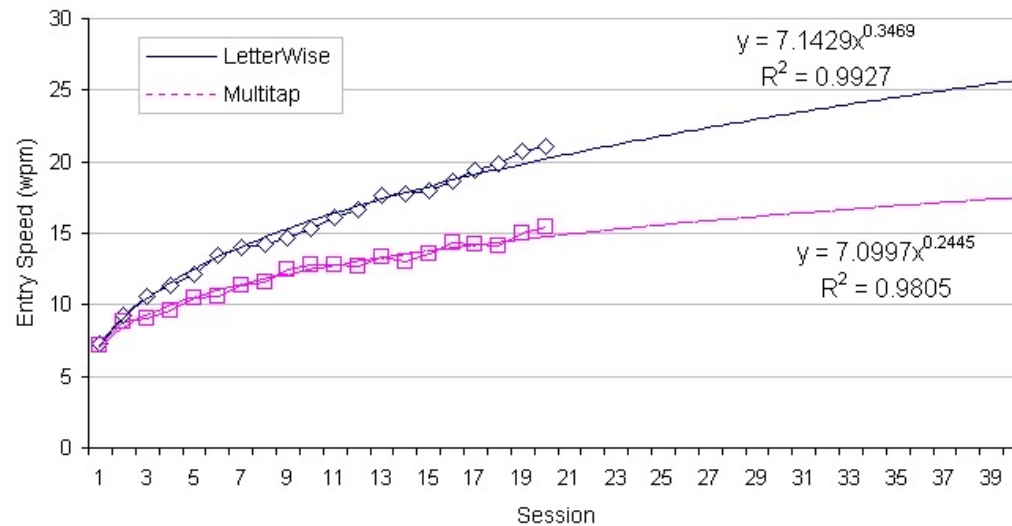
En vez de eliminar aprendizaje, queremos medirlo!

ESTUDIOS LONGITUDINALES



¿Cómo escribo HOLA?

¿Cómo escribo ON?



CUESTIONARIOS

Referencias:

- Research Methods in Human-Computer Interaction. Lazar, Feng and Hochheiser – capítulo 14
- Libro Mackenzie
- Design think make break repeat

A. Critical questions

1. What types of Information & Communication Technology (ICT) devices do you use?
Please put an X.

- ☐ Desktop computer
- ☐ Laptop computer
- ☐ Smartphone device
- ☐ Tablet device
- ☐ Other ICT devices

2. How do you appreciate your digital device? Please put an X.

	Desktop
	Laptop
Devices	Smartphone
	Tablet
	Other devices

3. Do you use any of the following devices how often you use it.

	Desktop	<input type="checkbox"/>
	Laptop	<input type="checkbox"/>
Devices	Smartphone	<input type="checkbox"/>
	Tablet	<input type="checkbox"/>
	Other	<input type="checkbox"/>

4. Do you have Internet and wireless access?

Internet	<input type="checkbox"/> Tel. line
Wireless access	<input type="checkbox"/> Full house coverage

CUESTIONARIO
Deseamos conocer cómo
deje ninguna pre

Fecha de nacimiento

Es usted capaz de

- Ítem 1. Pedir auxilio
Ítem 2. Manejo telefónico
Ítem 3. Recordar fechas
Ítem 4. Reconocer personas
Ítem 5. Uso aparatos electrónicos
Ítem 6. Entender instrucciones
Ítem 7. Hacer la compra
Ítem 8. Reconocer lugares
Ítem 9. Elaborar listas
Ítem 10. Gestionar el tiempo
Ítem 11. Ordenar prioridades
Ítem 12. Adaptación a cambios
Ítem 13. Control de gastos
Ítem 14. Comprensión de textos
Ítem 15. Participación en actividades
Ítem 16. Reconocimiento de sonidos
Ítem 17. Caminar solo
Ítem 18. Cruzar la calle
Ítem 19. Acostarse a dormir
Ítem 20. Enhebrar una aguja
Ítem 21. Uso de herramientas
Ítem 22. Viajar en transporte público
Ítem 23. Subir y bajar escaleras
Ítem 24. Vestirse
Ítem 25. Cuidar su salud
Ítem 26. Cortarse el pelo
Ítem 27. Control de peso
Ítem 28. Ir a revisión médica
Ítem 29. Tomar medicamentos
Ítem 30. Autocontrol de emociones
Ítem 31. Manejo de dinero
Ítem 32. Hacer granjas
Ítem 33. Cocinar y servir
Ítem 34. Manejo de documentos
Ítem 35. Limpiar casa
Ítem 36. Sacar la basura
Ítem 37. Recoger la correspondencia
Ítem 38. Cuidar personas/mascotas
Ítem 39. Relación con vecinos
Ítem 40. Asistir a reuniones/fiestas

Memory Functioning Questionnaire (MFQ)

This is a questionnaire about how you remember information. There are no right or wrong answers. Circle a number between 1 and 7 that best reflects your judgment about your memory. Think carefully about your responses, and try to be as realistic as possible when you make them. Please answer all questions.

GENERAL RATING SCALE

1. How would you rate your memory in terms of the kinds of problems that you have?

major problems		some minor problems				no problems	
1	2	3	4	5	6	7	

RETROSPECTIVE FUNCTIONING SCALE

2. How is your memory compared to the way it was . . .

	much worse		same			much better	
a. one year ago?	1	2	3	4	5	6	7
b. five years ago?	1	2	3	4	5	6	7
c. ten years ago?	1	2	3	4	5	6	7
d. twenty years ago?	1	2	3	4	5	6	7
e. when you were eighteen?	1	2	3	4	5	6	7

FREQUENCY OF FORGETTING SCALE

3. How often do these present a problem for you?

	always		sometimes			never	
a. names	1	2	3	4	5	6	7
b. faces	1	2	3	4	5	6	7
c. appointments	1	2	3	4	5	6	7
d. where you put things (e.g., keys)	1	2	3	4	5	6	7
e. performing household chores	1	2	3	4	5	6	7

CREANDO CUESTIONARIOS

Muchos experimentos los usan

Dos propósitos:

- Demográfico y de experiencia con tecnología relacionada
- Opiniones sobre tareas, dispositivos, etc (Ahora veremos más)

Permiten que contesten muchas personas

CUESTIONARIOS: PREGUNTAS CERRADAS

Fácil de analizar.

¿Usas Waze mientras manejas? ☐ SI ☐ NO

¿Cuál browser usas? ☐ Firefox ☐ Chrome ☐ Safari ☐ Otro: _____

¿Cuántos años tienes? _____

Indica tu edad: ☐ < 20 ☐ 20-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ >49

¿Qué es
mejor?

CUESTIONARIOS: LIKERT

Frustración: Sentí un alto nivel de inseguridad, irritación o stress.

1	2	3	4	5	6	7
Muy en desacuerdo						Muy de acuerdo

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

¿Por qué par?

¿Por qué impar?

CUESTIONARIOS: SEMANTIC DIFFERENTIAL SCALES

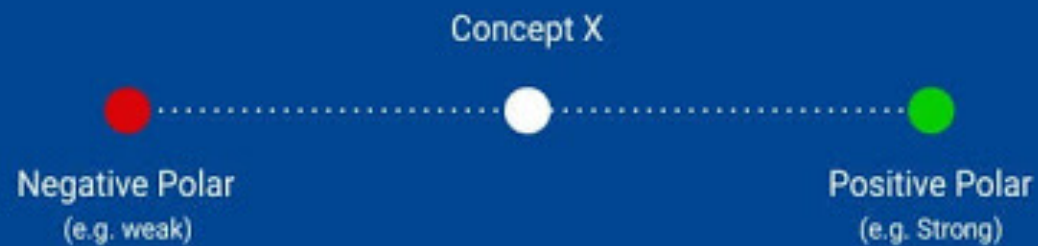
Organized	___X___	Unorganized
Cold	__X___	Warm
Modern	__X___	Old-fashioned
Unreliable	____X__	Reliable
Complex	____X__	Simple

Inaccessible _____ Totally Accessible
1 2 3 4 5 6 7

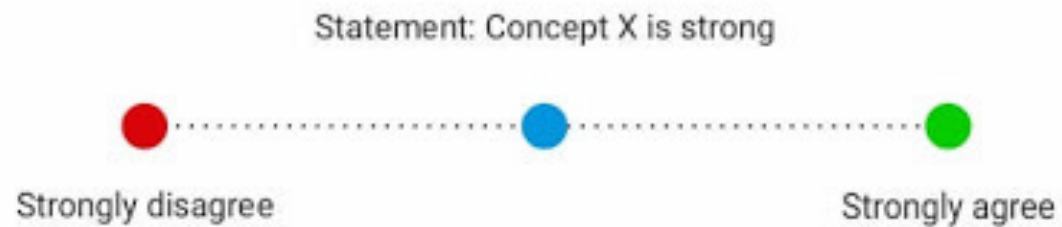
Rude _____ Courteous
1 2 3 4 5 6 7

Caring _____ Unsympathetic
1 2 3 4 5 6 7

SEMANTIC DIFFERENTIAL



LIKERT SCALING



PREGUNTAS ABIERTAS

Sirven para análisis cualitativo

CREANDO CUESTIONARIOS: REGLAS BÁSICAS

¿Cuándo contestamos/no contestamos cuestionarios?

CREANDO CUESTIONARIOS: REGLAS BÁSICAS

Cada pregunta debe tener un propósito

Preguntas no deben ser ambiguas

Preguntas de un solo tema y que no guíen a quien responde

HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN: SURVEYS (CUESTIONARIOS)

Preparar

Revisar (colegas)

Estudio piloto

Estudio a gran escala

Preparar análisis estadístico y visualización de resultados
antes de distribuirlo

HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN: SURVEYS (CUESTIONARIOS)

Verificar que usuarios representen la población

Recolectar características de usuarios

- Demográficas
- Experiencia con computadores
- Responsabilidades de trabajo
- Personalidad
- Razones para no usar interfaz
- Familiaridad con features (e.g. imprimir, macros, tutoriales)
- Sentimientos después del uso

HERRAMIENTAS UX: SUS

Quick and dirty

Score 0-100

Es % o no? *polémica

- Suele interpretarse como, sobre 68 es “above average”

Gratis!

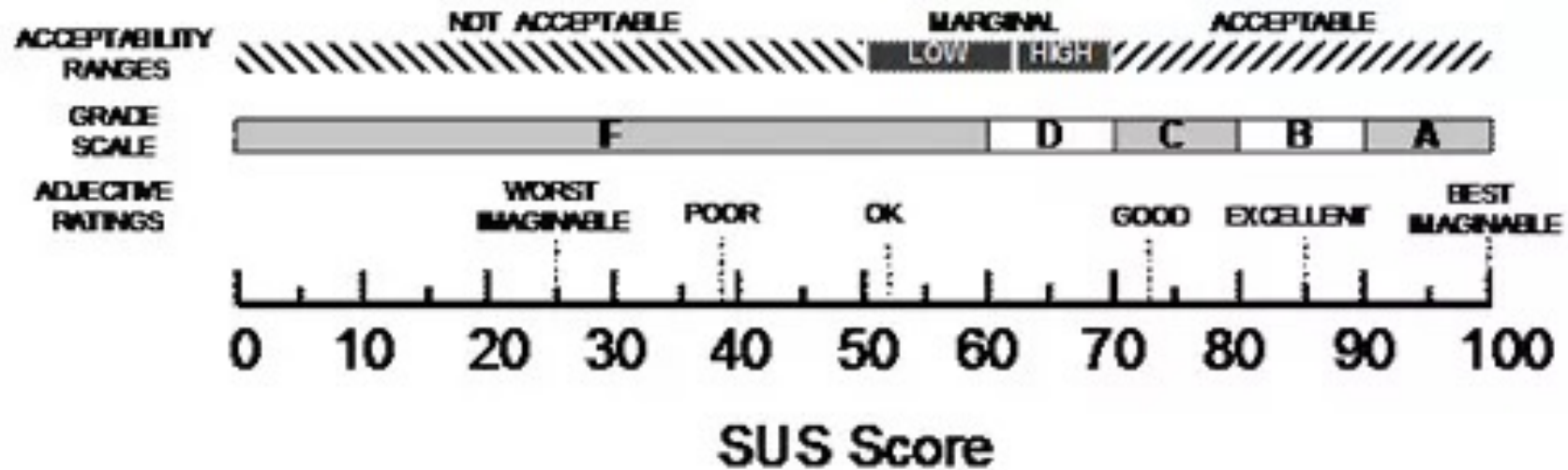
	Strongly disagree					Strongly agree
1. I think that I would like to use this system frequently	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5	
2. I found the system unnecessarily complex	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5	
3. I thought the system was easy to use	<input type="text"/>					
	1					
4. I think I would need the support of a technical person to be able to use this system	<input type="text"/>					
	1					
5. I found the various functions in this system were well integrated	<input type="text"/>					
	1					
6. I thought there was too much inconsistency in this system	<input type="text"/>					
	1					
7. I would imagine that most people would learn to use this system very quickly	<input type="text"/>					
	1					
8. I found the system very cumbersome to use	<input type="text"/>					
	1					
9. I felt very confident using the system	<input type="text"/>					
	1					
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system	<input type="text"/>					
	1					

¿Cómo se utiliza el System Usability Scale?

El SUS consta de **10 enunciados predefinidos**:

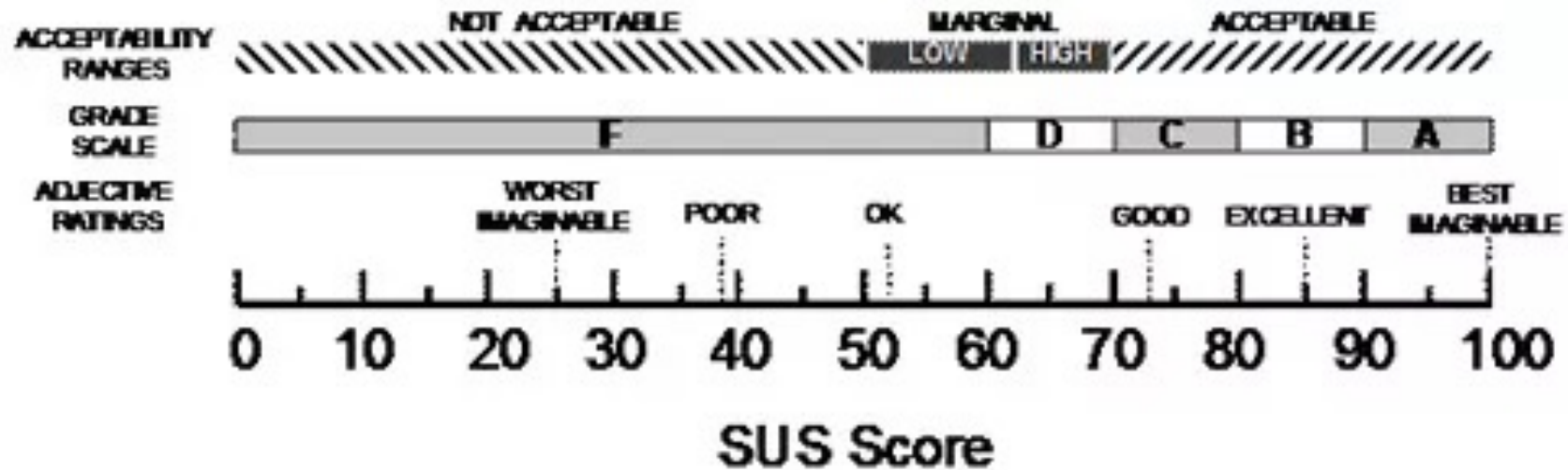
1. *Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia*
2. *Encontré el sistema innecesariamente complejo*
3. *Pensé que el sistema era fácil de usar*
4. *Creo que necesitaría el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema*
5. *Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas*
6. *Pensé que había demasiada inconsistencia en este sistema*
7. *Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente*
8. *Encontré el sistema muy complicado de usar*
9. *Me sentí muy seguro usando el sistema*
10. *Necesitaba aprender muchas cosas antes de empezar con este sistema*

HERRAMIENTAS UX: SUS



Interface Type	Total Count	Count for this study	Total Mean Score
Web	1433 (41%)	317 (33%)	68.2
Cell phones	593 (17%)	372 (39%)	65.9
IVR	573 (17%)	228 (23%)	72.4
GUI	250 (7%)	12 (1%)	76.2
Hardware	237 (7%)	0 (0%)	71.8
TV	185 (5%)	35 (4%)	67.8
Total	3463	964	69.5

HERRAMIENTAS UX: SUS



Interface Type	Total Count	Count for this study	Total Mean Score
Web	1433 (41%)	317 (33%)	68.2
Cell phones	593 (17%)	372 (39%)	65.9
IVR	573 (17%)	228 (23%)	72.4
GUI	250 (7%)	12 (1%)	76.2
Hardware	237 (7%)	0 (0%)	71.8
TV	185 (5%)	35 (4%)	67.8
Total	3463	964	69.5

HERRAMIENTAS UX: SUS

Your users will have ranked each of the 10 templates questions above from 1 to 5, based on their level of agreement.

- For each of the odd numbered questions, subtract 1 from the score.
- For each of the even numbered questions, subtract their value from 5.
- Take these new values which you have found, and add up the total score. Then multiply this by 2.5.

OTROS (\$\$)

QUIS : <http://lap.umd.edu/quis/>

Examples of the specific satisfaction scale questions:

5.4 Messages which appear on screen: confusing

										clear
1	2	3	4	5	6	7	8	9		NA

5.4.1 Instructions for commands or choice: confusing

										clear
1	2	3	4	5	6	7	8	9		NA

OTROS (\$\$)

WAMMI (web): <http://www.wammi.com/index.html>

Statements 1 - 10 of 20	Strongly Agree	Strongly Disagree
This website has much that is of interest to me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
It is difficult to move around this website.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I can quickly find what I want on this website.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This website seems logical to me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This website needs more introductory explanations.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The pages on this website are very attractive.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I feel in control when I'm using this website.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This website is too slow.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This website helps me find what I am looking for.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Learning to find my way around this website is a problem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

OTROS (\$\$)

SUMI <http://sumi.uxp.ie/>

50 statements

3 point scale: Agree, Don't Know, Disagree

<u>Item No.</u>	<u>Item Wording</u>
1.	This software responds too slowly to inputs.
3.	The instructions and prompts are helpful.
13.	The way that system information is presented is clear and understandable.
22.	I would not like to use this software every day.

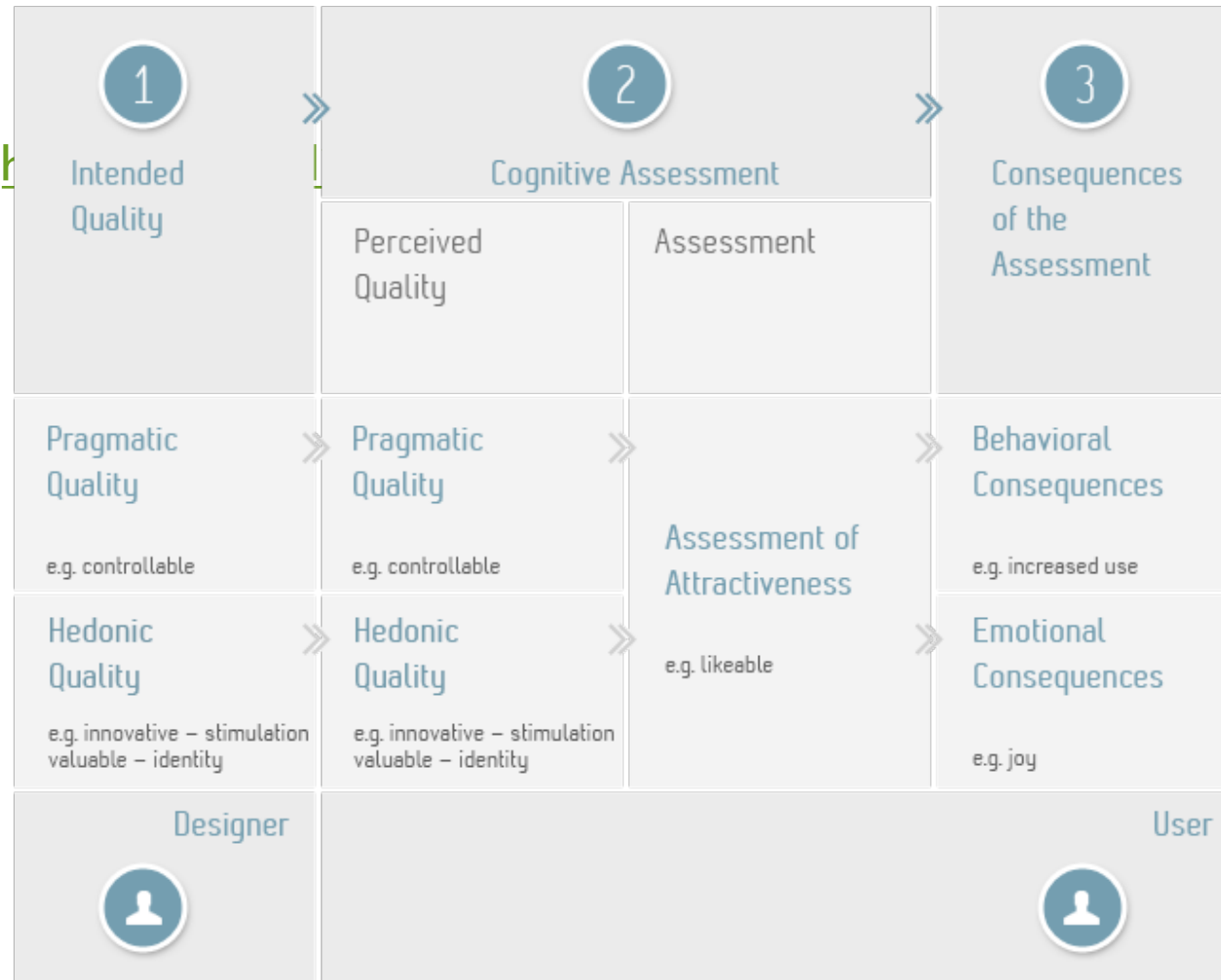
<http://attrakdiff.de/index-en.html>



With the help of the word pairs please enter what you consider the most appropriate description for **Product A**.

[illegible]

HERRAMIENTAS UX: ATTRAKDIFF



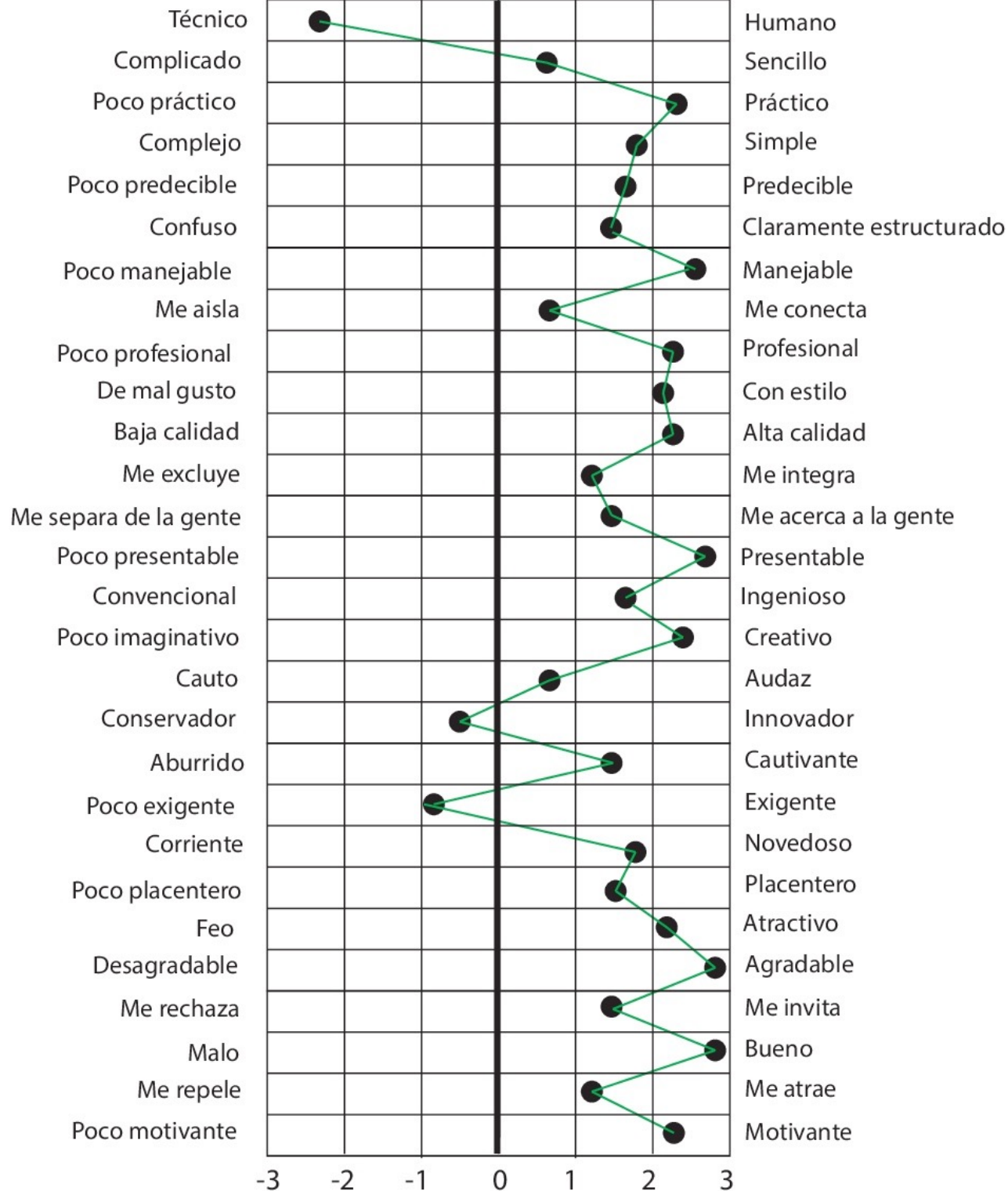
HE

PQ

HQ-I

HQ-S

ATT



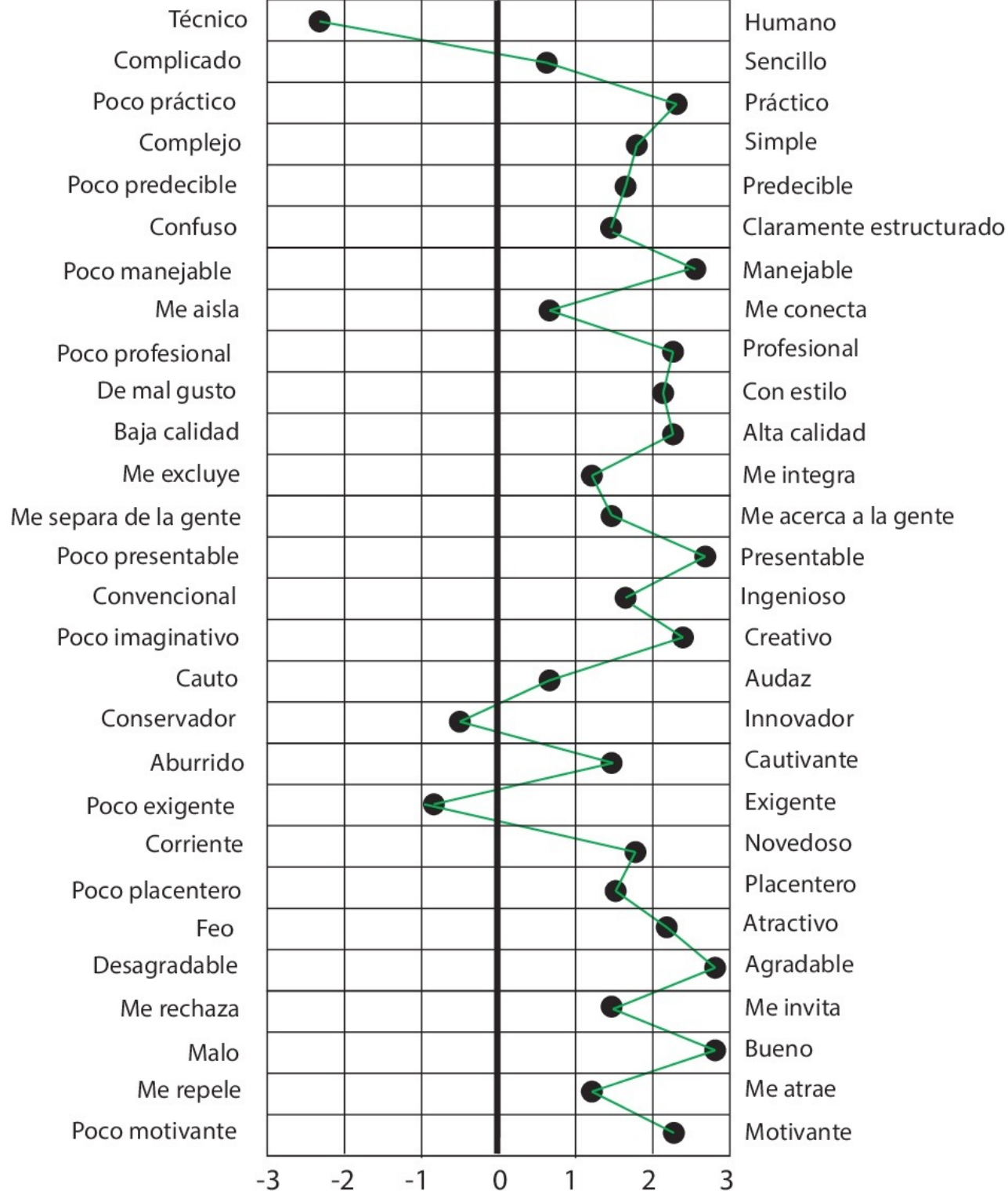
HE

PQ

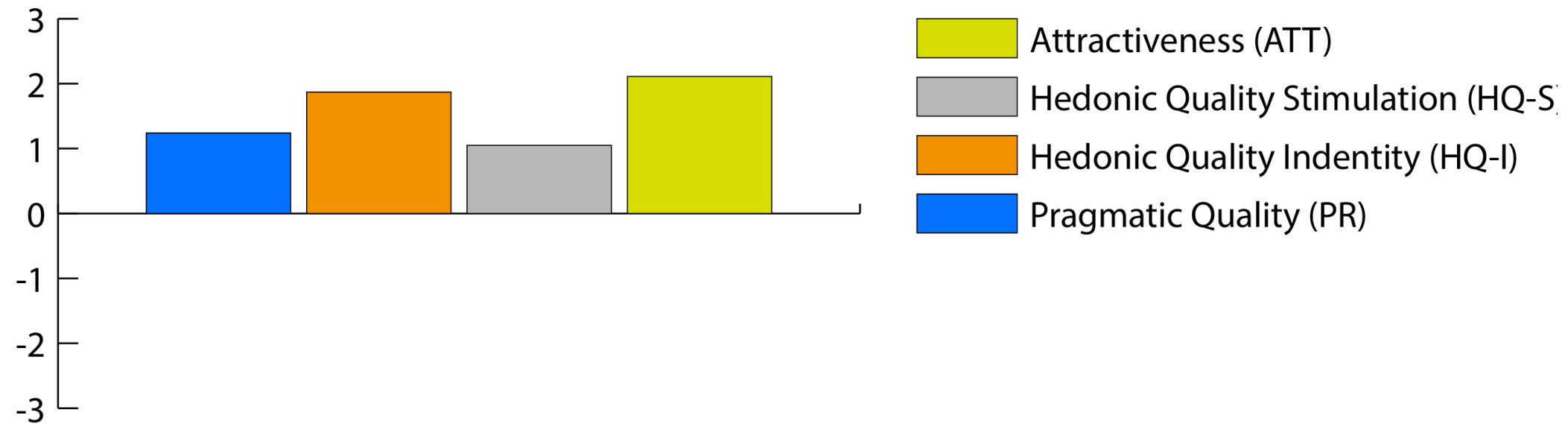
HQ-I

HQ-S

ATT

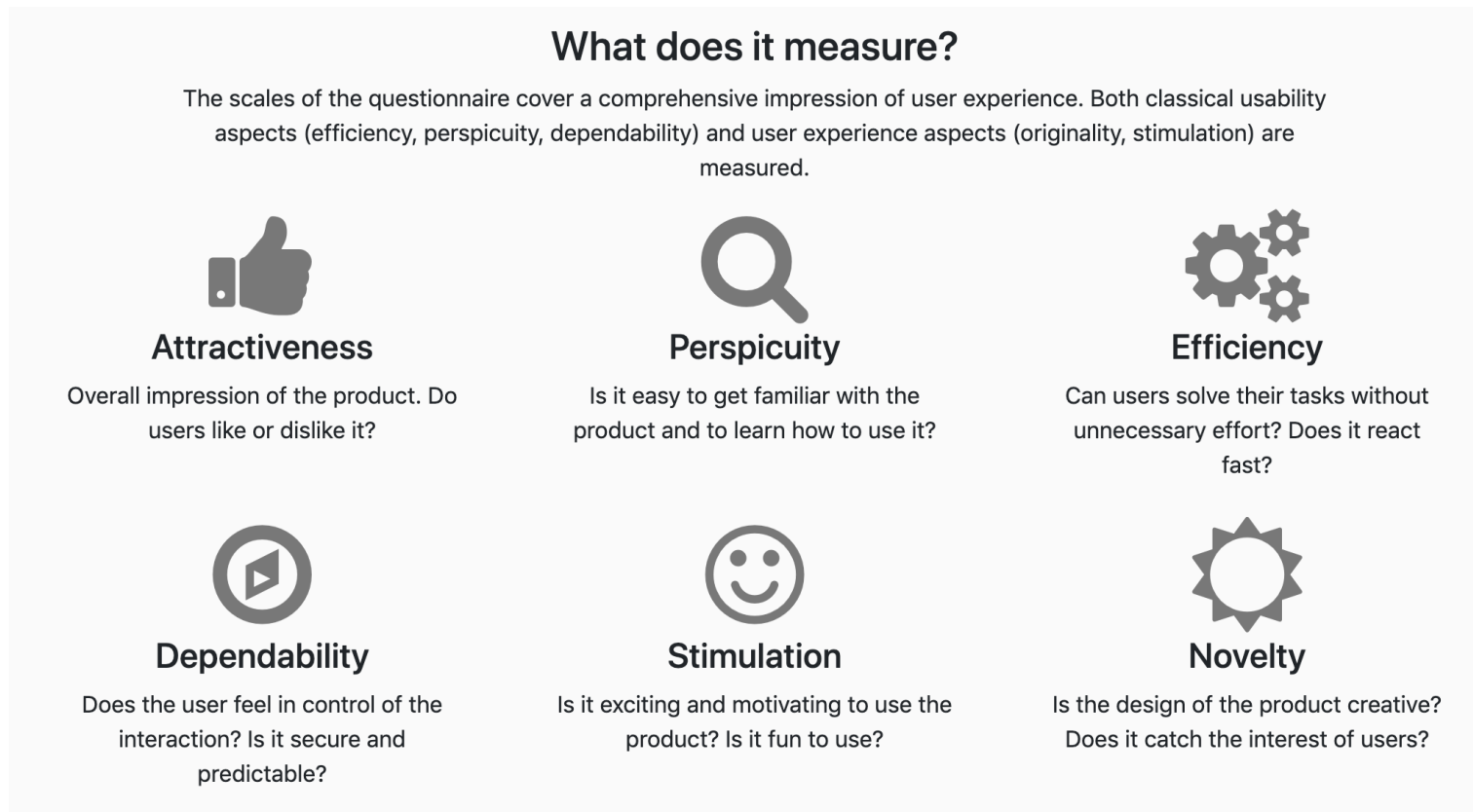


HERRAMIENTAS UX: ATTRAKDIFF



HERRAMIENTAS UX: UEQ

<https://www.ueq-online.org/>



HERRAMIENTAS UX: UEQ

<https://www.ueq-online.org/>

desagradable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	agradable	1
no entendible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	entendible	2
creativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sin imaginación	3
fácil de aprender	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	difícil de aprender	4
valioso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	de poco valor	5
aburrido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	emocionante	6
no interesante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	interesante	7
impredecible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	predecible	8

EVALUACIÓN

Viniste a clases este lunes 9 de mayo? (Esto no incide en tu puntaje) :-)

☐ Si

☐ No

¿Has usado aplicaciones para monitoreo de COVID?

☐ Si

☐ No

¿Cuánto tiempo al día usas un wearable? (horas al día)

Texto de respuesta corta

Cuéntanos de tu experiencia con dispositivos wearable.

Texto de respuesta larga