

Silvia Tamayo Moreno
Diana Pérez Marín

**Evaluación con el método de
cuestionarios del Agente
Conversacional Pedagógico
Dr. Roland para el nivel de
Educación Infantil**

Número 2017-04

Serie de Informes Técnicos DLSI1-URJC
ISSN 1988-8074
Grupo Docente de Lenguajes y Sistemas Informáticos I
Universidad Rey Juan Carlos

Índice

1	Introducción.....	5
1.1	Evaluación mediante cuestionarios, método de evaluación de la Interacción Persona Ordenador.....	5
2	Evaluación del agente Dr. Roland para Educación Infantil mediante el método de cuestionarios.	8
2.1	Cuestionarios	9
2.2	Respuestas y evaluación de los cuestionarios	14
3	Conclusiones.....	19
	Referencias.....	19

Evaluación con el método de cuestionarios del Agente Conversacional Pedagógico Dr. Roland para el nivel de Educación Infantil

Silvia Tamayo Moreno y Diana Pérez Marín

Dto. de CC Comp., Arq. Comp., LSI y EIO, Universidad Rey Juan Carlos,
C/ Tulipán s/n, 28933, Móstoles, Madrid
silviatamayomoreno@gmail.com, diana.perez@urjc.es

Abstract. In this paper the evaluation of the pedagogical conversational agent Dr. Roland is carried out for the level of Pre-Primary Education following the questionnaire method. The questionnaire method is one of the inquiry methods of the techniques of evaluation of the Human Computer Interaction.

Keywords: Evaluación mediante cuestionarios, Agente Dr. Roland, Educación Infantil, Interacción persona ordenador.

1 Introducción

En primer lugar se va a hacer alusión a la interacción persona ordenador (IPO). Seguidamente a técnicas de evaluación de la IPO [1], centrandó la atención en los métodos de indagación. Concretamente en la evaluación mediante cuestionarios.

A continuación se realizará la evaluación mediante cuestionarios de Agente Conversacional Pedagógico Dr. Roland [10, 11] para el nivel de Educación Infantil.

1.1 Evaluación mediante cuestionarios, método de evaluación de la Interacción Persona Ordenador

Los sistemas interactivos son dispositivos hardware y software que actúan de interconexión entre las personas, permitiéndoles interactuar, y favoreciendo la realización de tareas y el alcance de los objetivos propuestos.

Con el desarrollo de los sistemas interactivos, y para tener una mejor comprensión de las relaciones persona-ordenador y mejorarla, surge la interacción persona ordenador (IPO). La IPO, conocida en la comunidad internacional como Human-Computer Interaction (HCI) o Computer-Human Interaction (CHI), según el grupo SIGCHI (Special Interest Group on Computer-Human Interaction, [2]) de ACM: “*Es la disciplina relacionada con el diseño, evaluación e implementación de sistemas informáticos interactivos para el uso de seres humanos, y con el estudio de los fenómenos más importantes con los que está relacionado*” [1].

Constantemente se presenta la situación en la que se diseñan productos que no se prueban con quienes van a ser los usuarios, sin prestar atención por tanto a la usabili-

dad de los productos y el software, como a las pruebas con usuarios. Los motivos suelen ser los costes y cambios que pueda suponer dicha evaluación. Se centran los esfuerzos y atención en la funcionalidad, y se tiene el pensamiento de que si quienes diseñan y programan, pueden usar el sistema y les gusta, es suficiente [3].

Evaluar algo implica hacer pruebas de funcionamiento y comprobar si cumple las expectativas, necesidades y requisitos. En el ámbito de los sistemas interactivos es clave y es importante que se realice durante todo el proceso de desarrollo. Los resultados de ello, obtenidos mediante la aplicación de una serie de técnicas, se pueden emplear para mejorar los sistemas. Lorés et al. [4] define la evaluación como “*La actividad que comprende un conjunto de metodologías y técnicas que analizan la usabilidad y/o la accesibilidad de un sistema interactivo en diferentes etapas del ciclo de vida del software*”.

Los prototipos se hacen para comprobar si el sistema reúne características que lo hagan usable para los usuarios finales. La evaluación del diseño conlleva comprobar si se adapta a lo esperado, permitiendo realizar las tareas, y comprobar el impacto en el usuario en aspectos como la facilidad de aprendizaje, manejabilidad, identificación de áreas que necesiten que sea recordada gran cantidad de información, etc. Con ello se identifican posibles problemas específicos del diseño, como todo aquello que cause resultados no esperados o confusos al usuario estando en su contexto de uso [5]. Según Dix [6] los objetivos de la evaluación son la comprobación de la funcionalidad del sistema, del efecto de la interfaz y la identificación de problemas específicos del sistema.

Los sistemas interactivos pueden ser evaluados en cualquier contexto que lo permita, donde se reúnan usuarios y evaluadores, desde espacios equipados como laboratorios, salas de reuniones o hasta en el entorno en el que los usuarios desarrollan sus tareas.

El abanico de métodos de para evaluar los diferentes aspectos es muy amplio, existiendo solapamiento entre algunos de ellos en cuanto a las actividades que desarrollan, no son independientes [7]. La elección de unos u otros depende de los costes y lo que se obtendrá con su uso.

En cuanto al tipo de técnica de comprobación utilizada, se distinguen:

- **Métodos de inspección:** Agrupa una serie de métodos que cuentan con expertos, llamados evaluadores, que explican el grado de usabilidad de un sistema. Se basan en la inspección de aspectos de la interfaz del sistema relacionados con la usabilidad ofrecida a los usuarios. Se considera opiniones, juicios o informes de los inspectores sobre elementos específicos de la interfaz como factor fundamental de la evaluación [8]. Permiten identificar, clasificar y contabilizar un gran número de errores potenciales de usabilidad a precio relativamente bajo, contribuyendo a ello el hecho de no usar usuarios [8, 9].
- **Métodos de indagación.** Consiste en alcanzar el conocimiento de una cosa mediante conjeturas y señales. Se llevan a cabo, hablando con los usuarios,

observándolos, usando el sistema en tiempo real y observando las respuestas a preguntas, ya sea orales o escritas. La información sobre gustos del usuario, necesidades o identificación de requisitos es importante, especialmente en fases tempranas del proceso de desarrollo.

- **Métodos de test:** En ellos usuarios, normalmente representativos, usan el sistema o prototipo para tareas concretas. Los evaluadores usan los resultados para saber la forma en la que la interfaz de usuario da soporte a los usuarios con sus tareas.

Como parte de los métodos de indagación se encuentran los cuestionarios.

Cuestionarios

El método de evaluación por indagación de mediante cuestionarios, se centra en evaluar haciendo uso de cuestionarios. Un cuestionario es una lista de preguntas sobre algún tema con el objetivo de que alguien las responda. Aplicado a la evaluación de sistemas interactivos, se refiere a listas de preguntas que el evaluador distribuye entre usuarios y/o implicados para que las rellenen, con el objetivo de recolectar información a partir de sus respuestas, y con ello, que el evaluador pueda extraer conclusiones. Suele distribuirse en formato escrito. Hay varios tipos de preguntas:

- De carácter general, que ayudan a determinar el perfil del usuario y el lugar que ocupa en la población objeto de estudio (edad, sexo, estudios, etc.).
- Pregunta abierta, sirven para recoger información general subjetiva.
- Pregunta escalar (punto específico en una escala numérica).
- Opción múltiple, donde se ofrecen varias opciones y se tiene que responder a una o varias.
- Preguntas ordenadas, en las que hay que ordenar una serie de opciones.

En ocasiones el uso de cuestionarios puede tener como finalidad conseguir tareas que el evaluador ha considerado oportuno realizar para medir aspectos interactivos del sistema. En estos casos es de utilidad la división del cuestionario en tres partes:

- Pre-tarea, en esta sección las preguntas suelen ser generales sobre ciertas habilidades del usuario.
- Post-tarea, sección a realizar tantas veces como tareas tenga que realizar el usuario.
- Post-test, que recogerá aspectos generales sobre la percepción del usuario una vez ha conseguido las diferentes tareas planteadas.

2 Evaluación del agente Dr. Roland para Educación Infantil mediante el método de cuestionarios.

Se ha llevado a cabo la técnica indagación cuestionarios del agente Dr. Roland para Educación Infantil. El agente para dicho nivel puede verse, junto con un ejemplo de interacción entre el agente y el usuario en las figuras 1, 2 y 3.



Fig. 1. Agente Dr. Roland, ejemplo de interacción entre el estudiante y el agente (1)



Fig. 2. Agente Dr. Roland, ejemplo de interacción entre el estudiante y el agente (2)

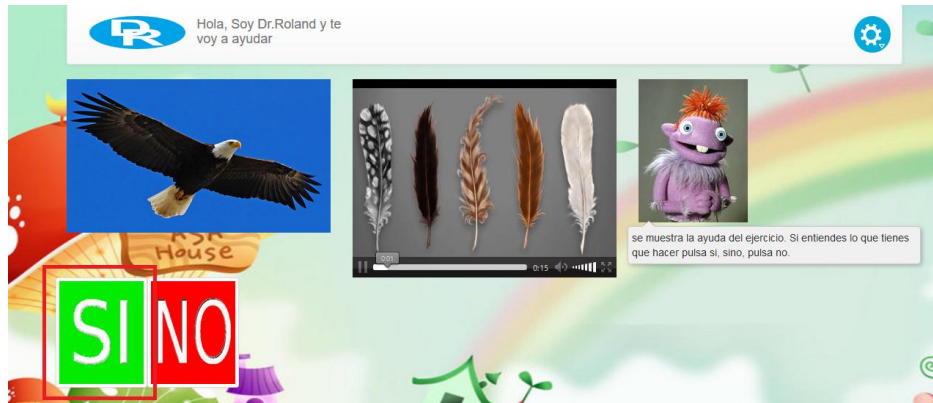


Fig. 3. Agente Dr. Roland, ejemplo de interacción entre el estudiante y el agente (3)

2.1 Cuestionarios

Se realizaron dos cuestionarios diferentes en el ámbito de Infantil, ambos dirigidos a profesores. El primero de ellos, en el marco de las dos primeras experiencias o usos del agente en los dos primeros colegios. Y el segundo cuestionario, en el marco de la tercera experiencia o uso del agente en un tercer colegio.

Cuestionario de opinión de los docentes (Colegios 1 y 2)

En este apartado se presenta el cuestionario de opinión realizado a profesores de Infantil, en el marco de los usos del agente Dr. Roland en los dos primeros colegios [12, 13].

1. Soy un/a:
 - a) Hombre
 - b) Mujer

2. ¿Cuántos años tienes?

3. ¿Te gustan los ordenadores?
 - a) Sí
 - b) Me gustan para jugar
 - c) Un poco
 - d) No

4. ¿Tienes ordenador en casa?
 - a) Sí
 - b) Sí, pero casi no lo uso

c) No

5. ¿Tienes Internet en casa?

a) Sí

b) Sí, pero casi no lo uso

c) No

6. ¿Tienes cuenta de correo?

a) Sí

b) No, pero me gustaría crearme una

c) No y tampoco quiero crearla

7. ¿Sabes lo que es un agente conversacional?

a) Sí

b) No

8. ¿Sueles usar el ordenador para investigar en casa sobre contenidos que puedes aplicar en clase?

a) Sí, todos o casi todos los días

b) A veces

c) No

9. ¿Has hecho algún curso online o en el que se requiriera el uso del ordenador? Si es así, ¿te ha gustado la experiencia?

a) Sí, y me ha gustado

b) Sí, y no me ha gustado

c) No, pero me gustaría

d) No, y tampoco me gustaría

10. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa fuera simpático.

11. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa haga gestos con la cara.

12. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa haga gestos con el cuerpo.

13. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa dé consejos.

14. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa hable en voz alta.

15. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa anime a los alumnos a seguir estudiando.

16. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa diga a los alumnos dónde se han equivocado.

17. Si pudieras tener un programa en el ordenador que te ayudara a impartir la clase, puntúa de 0 (menos importante) a 10 (importancia máxima) la importancia que darías a que el programa tenga forma de ser humano.

18. ¿Crees que un programa de este tipo motivaría a los alumnos a estudiar?

- a) Sí
- b) No sé
- c) No

19. Los alumnos pueden usar este programa de forma individual en la hora de informática. Si los alumnos tardan mucho en responder, mostrando que no están atentos, el programa debería...

- a) No hacer nada
- b) Tratar de retomar la atención preguntando otra vez
- c) Cambiar de pregunta
- d) Poner voz y cara triste

20. Los alumnos pueden usar este programa de forma individual en la hora de informática. Si los alumnos no entienden algo de lo que está explicando, ¿qué te gustaría que hiciera el programa?

21. ¿Cuántas veces te gustaría usar el programa a la semana? ¿Por qué?

22. ¿Te gustaría trabajar con el programa en casa para preparar las clases?

- a) Sí
- b) No

23. En general, ¿crees que el uso de este programa te puede ser útil?

Cuestionario de opinión de los docentes (Colegio 3)

En este apartado se presenta el cuestionario de opinión realizado a profesores de Infantil, en el marco del uso del agente Dr. Roland en el tercer colegio [14].

1. Soy un/a
 - a) Hombre
 - b) Mujer

2. ¿Cuántos años tienes?

3. ¿Te gustan los ordenadores?
 - a) Sí
 - b) Un poco
 - c) No
 - d) Sí, me gustan para jugar

4. ¿Tienes ordenador en casa?
 - a) Sí
 - b) Sí, pero no funciona
 - c) No

5. ¿Tienes internet en casa?
 - a) Sí
 - b) Sí, pero no funciona
 - c) No

6. ¿Tienes cuenta de correo?
 - a) Sí
 - b) No, pero me gustaría crearme una
 - c) No quiero cuenta de correo

7. ¿Usas internet para documentarte y buscar nuevos recursos para llevar al aula?
 - a) Sí, todos los días
 - b) A veces
 - c) No

8. ¿Utilizas el ordenador para trabajar?
 - a) Sí
 - b) Sí, en clase
 - c) Sí, en clase y en casa
 - d) No

9. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa fuera simpático.

10. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa haga gestos con la cara.

11. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa haga gestos con el cuerpo.

12. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa te dé consejos.

13. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa te hable en voz alta.

14. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa te anime a seguir estudiando.

15. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa que te diga en qué te has equivocado.

16. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa te recordase tus opciones previas.

17. Si pudieras tener un programa en el ordenador que ayudara a tus estudiantes a repasar, puntúa de 0 (menos importante) a 10(importancia máxima) la importancia que darías a que el programa tenga forma de ser humano.

18. ¿Crees que un sistema que ayuda a repasar puede motivar a estudiar?

- a) Sí
- b) No sé
- c) No

19. Si el alumno no está atento, el programa debería...

- a) No hacer nada
- b) Llamar la atención del niño con animación
- c) Decir al niño que tiene que estudiar más

d) Decir que va a enviar un informe a los profesores

20. Si el alumno no entiende algo, ¿qué te gustaría que hiciera el programa?

21. ¿Cuántas veces te gustaría usar el programa a la semana? ¿Por qué?

22. ¿Te gustaría que los estudiantes pudiesen usar el programa en casa? ¿Prefieres que lo usen en casa y/o en clase?

23. En general, ¿crees que el uso de este programa te puede ser útil?

2.2 Respuestas y evaluación de los cuestionarios

En este apartado se recogen las respuestas a los cuestionarios a los que se hacía referencia en la sección previa, que están agrupadas en la Tabla 1. Así como su evaluación. Como se mencionó previamente, ambos cuestionarios están dirigidos a profesores de Infantil, el primero de ellos, en el marco de los usos del agente en los dos primeros colegios [12, 13] y el segundo cuestionario en un tercer colegio [14]. Puede encontrarse más información de los cuestionarios realizados en [12,13, 14].

Tabla 1. Evaluación – Docentes de Infantil

Preguntas	Preguntas/Respuestas	Respuestas en colegios 1 y 2	Respuestas en colegio 3	
Número de encuestados		20	21	
Sexo	Porcentaje Hombres	25%	9,5%	
	Porcentaje Mujeres	75%	90,5%	
Edad ¿Cuántos años tienes?	Edad media	33,2		
	Intervalos		15-29	33,33 %
			30-45	61,90 %
			>45	4,76%
¿Te gustan los ordenadores?	Un poco	15%	38,1%	
	Sí	85%	61,9%	
	No	0%	0%	
	Sí, me gustan pata jugar	0%	0%	

¿Tienes ordenador en casa?	Sí	100%, de ellos e 90% indica que lo usa con frecuencia y el 10% que poco	100%
	No	0%	0%
¿Tienes internet en casa?	Sí	100%, de ellos e 90% indica que navega con frecuencia y el 10% que poco	95,2%
	No	0%	4,8%
¿Tiene cuenta de correo electrónico?	Si	100%	100%
	No, pero me gustaría		
¿Sabes lo que es un agente conversacional?	Si	40%	NA
	No	60%	NA
¿Sueles usar el ordenador para investigar en casa sobre contenidos que puedes aplicar en clase?	Sí	60%	NA
	A veces	35%	NA
	No, nunca	5%	NA
¿Usas internet para documentarte y buscar nuevos recursos para llevar al aula?	Sí, todos los días	NA	57,1
	A veces	NA	42,9
	No	NA	0
¿Utilizas el ordenador para trabajar?	Sí	NA	66,7
	Sí, en clase	NA	0
	Sí, en clase y en casa	NA	28,6
	No	NA	4,8
Ha realizado un curso on-	Sí, lo he hecho y me gustó	35%	NA
	Sí, lo he hecho pero no me	20%	NA

line, y en caso de haberlo realizado, ha salido satisfecho de la experiencia	gustó		
	Nunca ha hecho ninguno, pero le gustaría cursar uno	35%	NA
	Nunca ha hecho ninguno, y no le interesa hacerlo	10%	NA
Crees que este tipo de herramienta motivaría a los alumnos a estudiar/ ¿Crees que un sistema que ayuda a repasar puede motivar a estudiar?	Sí	90%	95,24%
	No lo sé/no lo tengo muy claro	10%	4,76%
En caso de que el estudiante no esté atento, el programa debería	Exp 1 y 2 Preguntar de nuevo / Exp 3 No hacer nada	65%	14,29%
	Exp 1 y 2 Poner voz y cara triste / Exp 3 Llamar la atención del niño con animación	25%	85,71%
	Exp 1 y 2 Cambiar de pregunta / Exp 3 Decir al niño que tiene que estudiar más y Decir que va a enviar un informe a los profesores	10%	0%
¿Te gustaría trabajar con el programa en casa para preparar las clases?	Sí	95%	NA
	No	5%	NA
Valoración media (siendo 0 la mínima y 10 la máxima) de la importancia que se da a que el programa	Sea simpático	9,05	8,9
	Haga gestos con la cara	8,55	7,52
	Haga gestos con el cuerpo	8,25	6,71
	Dé consejos	8,15	7,62
	Hable en voz alta	8,35	8
	Anime a los alumnos a seguir estudiando	9,2	8,52
	Diga dónde se han equi-	9,1	8,29

	vocado		
	Tenga forma de ser humano	6,5	5,57
	Te recordase tus opciones previas		8,19

En este apartado se presenta un análisis conjunto de los resultados de ambos cuestionarios, ya que muchas de las preguntas son comunes, mostrando igualmente los resultados de aquellas que no coinciden.

Para realizar este análisis se contó con 41 docentes de Infantil, de ellos 21 son de los realizados en el tercer colegio. Los resultados de los cuestionarios se describen a continuación (se recogen en la Tabla 1). En la tabla donde aparece NA significa que no aplica. Esto es debido a que se realizaron dos cuestionarios diferentes. El primero de ellos, en el marco de los dos primeros colegios (Inf-1 e Inf-2 en adelante), y el segundo en el tercer colegio (Inf-3 en adelante). Sirva destacar que aunque existen ligeras diferencias en algunas preguntas, comparten la gran mayoría de ellas.

El porcentaje mayoritario eran mujeres, con un 75% (Inf-1 e Inf-2) y un 90,5% (Inf-3). Respecto a la edad media, el perfil del docente es bastante joven, situándose en torno a 35 años.

En cuanto a sus gustos por los ordenadores, a todos les gustan, el porcentaje mayoritario con un 85% (Inf-1 e Inf-2) y 61,9% (Inf-3) dijeron que sí. Y el resto que un poco.

En cuanto a su acceso a la tecnología en casa, el 100% tiene ordenador y casi el 100% también tiene acceso a internet con un 100% (Inf-1 e Inf-2) y 95,2% (Inf-3). Todos tienen correo electrónico.

A un porcentaje de profesores (en torno al 50%, Inf-1 e Inf-2), se pregunta si saben lo que es un agente conversacional, indicando el 60% de ellos que no lo sabían. Del resto de profesores no se tienen datos, porque no se les hizo esa cuestión. A los profesores de la experiencia Inf-3 no se les realizó esta pregunta.

A la mitad de los profesores (Inf-1 e Inf-2) se les pregunta si usan el ordenador para buscar a diario información que pueda ayudarles para impartir clases, a lo que el 60% responde que sí, un 35% que a veces, y solo un 5% que no. Mientras que a los profesores restantes (Inf-3) se les pregunta si usan Internet para documentarte y buscar nuevos recursos para llevar al aula, siendo sus respuestas, que no hay nadie que no lo use (57,1% respondieron que lo usan a diario, y 42,9% que a veces).

En relación al uso del ordenador, se preguntó a la mitad de los docentes (Inf-3) si lo usaban para trabajar, a lo que respondieron que el 66,7% respondió únicamente que sí, un 28,6% respondieron que sí, añadiendo que en clase y el casa, y un 4,8% que no.

Se pregunta también acerca de la realización de algún curso on-line y la experiencia tenida en caso de haberlo realizado a la mitad de los docentes de Infantil. Un poco más de la mitad (55%) ha realizado alguno, indicando el 35% que les gustó y el 20% restante que no les gustó. Aquellas personas que nunca habían realizado ninguno, un 10% indica que no les interesa hacer ninguno y un 35% que si que les gustaría hacerlo (Tabla 1).

La encuesta recoge la opinión sobre *si creen que este tipo de herramientas motivaría a los alumnos a estudiar*. Respondiendo mayoritariamente que sí (90% en Inf-1 e Inf-2 y 95,24% en Inf-3). El porcentaje restante afirman que no lo saben o no lo tienen muy claro.

Se pregunta acerca de *cuál creen que debe ser el comportamiento del programa si el estudiante no está atento*. En 65% de los docentes de la encuesta de las experiencias Inf-1 e Inf-2 responde que preguntar de nuevo, un 25% poner voz y cara triste y un 10% cambiar de pregunta. Mientras que los docentes de Inf-3, un 14,29% no hacer nada y uno 85,71% llamar la atención del niño con animación.

A 20 de los profesores de Infantil (Inf-1 e Inf-2) *se les pregunta si usarían el programa para preparar las clases*, un 95% indica que sí, el resto que no. En el cuestionario Inf-3 no se realizó esta cuestión.

La encuesta incluye además *valoraciones*, siendo 0 la mínima y 10 la máxima sobre la importancia que se le daría *a que el agente incluya diferentes aspectos*, siendo su valoración media la siguiente (Tabla 1):

- El aspecto de que sea simpático en Infantil es el más valorado, con un 9,05 y un 8,9.
- Que haga gestos con la cara, en Infantil la media es más alta (8,55 y 7,52).
- Haga gestos con el cuerpo, las valoraciones son menores que la importancia de los gestos con la cara (8,25 y 6,71).
- Dé consejos, la media es bastante alta (8,15 y 7,62).
- Hable en voz alta (8,35 y 8).
- El hecho de animar a los alumnos a seguir estudiando es alta (9,2 y 8,52).
- En aspecto de indicar al estudiante dónde se han equivocado es de los más altos (9,1 y 8,29)
- El hecho de que tenga forma de ser humano es el menos relevante de todos en ambas áreas (6,5 y 5,57)
- Te recordase tus opciones previas, este dato sólo se tiene para la mitad de los profesores, siendo su valoración de 8,19.

Así, puede concluirse que los docentes conceden mayor importancia a que el agente sea simpático, indique a los estudiantes dónde se han equivocado y los anime a seguir estudiando. Y han concedido menos importancia a que el agente tenga apariencia humana.

Por último, se le realiza una serie de preguntas en las que el docente además puede añadir sus impresiones. En primer lugar se les pregunta si en caso de que los alumnos pudieran usar este programa de forma individual en la hora de informática, *en caso de que no entienden algo de lo que está explicando, ¿qué te gustaría que hiciera el programa?*, las opciones más destacadas tienen que ver con la repetición de la explicación, haciéndolo de una manera diferente, siendo la respuesta que más se repite la posibilidad de una explicación complementada con algún ejemplo, lo cual sería verdaderamente útil para que los alumnos entendieran de verdad lo que se les está explicando.

En relación al *número de veces que les gustaría usar el programa en casa*, las opciones más repetidas son dos veces, seguidas de una y tres veces. Sobre si les gustaría que los estudiantes pudiesen usarlo en casa y/o en clase, la mayoría indicaron que en ambos.

Por último sobre *si consideran que el uso del programa les puede ser útil*, la respuesta mayoritaria por, encima de un 80% fue que sí.

3 Conclusiones

El método de cuestionarios de indagación fue usado para la evaluación de Agente Dr. Roland para el nivel de Educación Infantil. Tras la evaluación puede concluirse, que la opinión mayoritaria hacia el uso de las tecnologías en el ámbito educativo, entre ellas los agentes conversacionales pedagógicos es positiva, así como de su utilidad.

Referencias

1. Hewett, T., Baecker, R., Card, S., Carey, T., Gasen, J., Mantei, M., Perlman, G., Strong, G. & Verplank, W. (1992). ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. Technical Report. ACM, New York, NY, USA.
2. SIGCHI Special Interest Group in Computer Human Interaction. Última fecha de consulta: 20-04-2017.
<http://www.sigchi.org/>
3. Granollers i Saltiveri, T., Lorés Vidal, J., & Cañas Delgado, J. J. (2012). Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario.
4. Lorés, J., Granollers, T. y Lana, S. (2002). Introducción a la interacción persona-ordenador. En J. Lorés (ed.) La interacción persona-ordenador. Lérida, 2001-2002, 20-40.
5. Saltiveri, G. (2007). MPIu+ a. Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares. Universitat de Lleida.
6. Dix, A. (1993). Human computer interaction. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
7. Rodeiro, J. (2001). Representación y Análisis de la componente visual de la interfaz de usuario. Tesis doctoral. Universidad de Vigo.
8. Nielsen (1994), "Heuristic evaluation", Usability Inspection Methods, John Wiley & Sons, New York, NY.
9. Bias, R. & Mayhew D. (1991). Cost-justifying usability. IEEE Software.
10. Tamayo-Moreno, S & Pérez-Marín, D. (2016). Analizando la interacción de estudiantes de educación Infantil y Primaria con un agente conversacional. Proceedings of IkaSNABAR-GUIDE 2016, 9th International Conference. Gorra J. Palazzo (ed.), servicio editorial de la Universidad del País Vasco.
11. Tamayo-Moreno, S & Pérez-Marín, D. (2016). Adapting the design and the use methodology of a Pedagogical Conversational Agent of Secondary Education to Childhood Education
12. González, R (2015). Psicología y Agentes Conversacionales ¿Cómo se relacionan? Universidad Rey Juan Carlos I.

13. Rodil, N. (2015). Psicología y Agentes Conversacionales, ¿cómo se relacionan?. Universidad Rey Juan Carlos I.
14. Caballero, V. (2016). Agentes Conversacionales y Conocimiento del Medio. Universidad Rey Juan Carlos I.