

Uso de las TIC para identificar aptitudes, intereses y habilidades de un ser humano

Lucy Nohemy Medina Velandia

Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Cundinamarca, Colombia, lunome@gmail.com

Patricia Parra Rincón

Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Cundinamarca, Colombia, yttap_11@hotmail.com

Camilo Andrés Gómez Luna

Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Cundinamarca, Colombia, cml11006@hotmail.com

ABSTRACT

This article shows how through TIC is possible to know the skills, interests and abilities that a human can have unknowingly. The use of ICT to identify such features is that teachers and students do not know them thoroughly, and time can be wasted in a classroom strategies to perform optimally daily obligations by the student and proper guidance of the teacher.

To achieve this, we proceeded to develop a questionnaire of 120 questions, with the help of teachers, methodologists, psychologists and teachers. The task was embedded within a software that allows interactivity with each student and to what is skillful, what interests you and what is suitable. At this time the software is getting community service in order to meet the above qualities, so appropriate teaching strategies for each learner.

It is important that humans themselves are known to have the option of taking decisions based on the deep knowledge of your skills, interests and aptitudes and thus to exercise their personal fulfillment.

Keywords: Fitness, strategies, skills, interests, TIC.

RESUMEN

El presente artículo muestra cómo, a través de las TIC, se logra conocer las habilidades, los intereses y aptitudes que un ser humano puede tener sin saberlo. El uso de las TIC para identificar las mencionadas características se debe a que profesores y estudiantes no las conocen a fondo; pueden desperdiciarse tiempo y estrategias dentro de un aula para llevar a cabo, de una forma óptima, las obligaciones diarias por parte del estudiante con la orientación adecuada del maestro.

Para lograr lo anterior, se procedió a elaborar un cuestionario de 120 preguntas, con la ayuda de pedagogos, metodólogos, psicólogos y profesores. Dicha tarea fue embebida dentro de un software que permite tener interactividad con cada estudiante e indica en qué es hábil, qué le interesa y para qué es apto. En este momento el software se está poniendo al servicio de la comunidad, con el fin de conocer las cualidades mencionadas y elaborar estrategias pedagógicas adecuadas para cada aprendiz.

Es importante que los seres humanos se conozcan a sí mismos para que tengan la opción de tomar decisiones de acuerdo con ese profundo conocimiento sobre sus habilidades, intereses y aptitudes personales y de esta manera puedan llegar a realizarse.

Palabras claves: aptitud, estrategias, habilidades, intereses, TIC

1. INTRODUCTION

The El presente trabajo se refiere al tema del uso de las TIC para hallar las habilidades, aptitudes e intereses de los humanos. En cuanto a las habilidades, son las destrezas que se tienen y que están ligadas a sus condiciones biológicas, genéticas y que favorecen su aprendizaje a través de la vida. Las aptitudes son facultades que surgen desde el nacimiento o que se pueden aprender con el fin de desempeñarse correctamente en una área determinada; y los intereses se adquieren con la edad, en el medio social y en los gustos por ciertas actividades.

Los seres humanos requieren de ciertas habilidades para desempeñarse en la vida, para no depender de otros o por simple agrado personal. Al culminar una actividad, esto trae seguridad y confianza, pues causa gran satisfacción demostrar interés por algo y que en lo posible forme parte del proyecto de vida de un ser humano. Por otra parte, el humano debe tener buena disposición para realizar actividades, igual que para ser competitivo, desempeñarse bien y dirigir la atención por un interés o inclinación.

Por las razones anteriores, las TIC son el mejor medio para poder captar en el humano esas características que harán que éste tenga una mejor percepción y que los otros lo conozcan con el fin de tener un desempeño eficiente en todos los ámbitos de su vida.

La investigación sobre cómo descubrir por medio de las TIC las habilidades, los intereses y aptitudes de un ser humano se realizó por el interés de que tanto profesores como estudiantes deben conocer sus cualidades para potenciarlas a través de estrategias que conduzcan a cumplir sus logros. De otra parte, si un ser humano sabe lo que tiene puede desarrollar con seguridad sus tareas diarias. El conocimiento de sí mismo y de quienes rodean a una persona es necesario para lograr muchos objetivos. Al profundizar en este tema, principalmente la comunidad educativa se interesa desde el punto de vista académico para conocer, guiar y hacer bien.

La investigación se realizó con la ayuda de profesionales como psicólogos, metodólogos, pedagogos y profesores, unidos todos por un objetivo: conocer más al ser humano por medio de las TIC. Esa comprensión es interesante para poder tomar las medidas necesarias respecto al aprendizaje y velar porque el profesor obtenga una excelente respuesta del estudiante, pues se tratará de potenciar aquello en lo cual el alumno es diestro.

Se construyeron en conjunto alrededor de 15 cuestionarios, los cuales se fueron depurando hasta lograr uno de 120 preguntas, que responde a las expectativas y cubre los temas que aquí interesan. De otra parte, se analizaron alrededor de 20 cuestionarios ya construidos, para revisar cómo los habían enfocado otros estudiosos de la temática. Pero no se quería tener solamente una copia, sino los originales, de acuerdo con la idiosincrasia de la nación en que se vive, las costumbres, las tradiciones, las necesidades, etc.

Como objetivo primordial de este trabajo se tuvo en cuenta identificar por medio de una herramienta de software cuáles son los intereses, aptitudes y habilidades de un ser humano, con el fin de construir estrategias pedagógicas que potencien dichas habilidades.

Con el instrumento construido, se iniciaron unas pruebas preliminares, que más adelante se comentarán. La distribución de los temas en este escrito comprende los antecedentes, la metodología, la creación del software, los resultados y análisis, algunas conclusiones y futuras investigaciones.

2. ANTECEDENTES

Para iniciar este aparte, se van a poner en contexto varias definiciones que dan los diferentes autores sobre el tema aquí tratado:

Las **habilidades**, según la Real Academia Española – RAE, se refiere a la “capacidad y disposición para algo”, “Gracia y destreza en ejecutar algo que sirve de adorno a la persona como bailar, montar a caballo, etc.”.

La **aptitud**, según la RAE, es la “capacidad para operar competentemente en una determinada actividad”, “Cualidad que hace que un objeto sea apto, adecuado o acomodado para cierto fin”. “Capacidad y disposición para el buen desempeño o ejercicio de un negocio, de una industria, de un arte, es suficiencia e idoneidad para obtener y ejercer un empleo o cargo”.

De otra parte, Bruno, F. J. (1997) define la **aptitud** como la capacidad de aprovechar toda enseñanza, capacitación o experiencia en un determinado ámbito de desempeño. Por su parte, Maturana, D. (2012) establece que una aptitud es el grado de competencia que tiene una persona frente a un objetivo determinado, es decir, la capacidad que tiene para realizar una tarea de manera satisfactoria.

El **interés**, según la RAE, consiste en “Cautivar la atención y el ánimo con lo que se dice o escribe”. “Inclinación del ánimo hacia un objeto, una persona, una narración, etc.”. Para Juan, C. (2010), el **interés** es la inclinación o preferencia que manifiesta una persona por algo específico. Los intereses se manifiestan con un tono emocional positivo y con un deseo de conocer más profundamente el objeto. Los intereses obligan a la persona a buscar activamente caminos y medios para satisfacer “ansias de conocimiento y saber”.

En Internet y en otros estudios existen muchos test que han elaborado diferentes personas y entidades para identificar metas, intereses, habilidades y aptitudes personales, así como rasgos de personalidad; pero éstos se han usado para escoger cierta carrera universitaria, técnica o tecnológica o, en su defecto, para buscar empleo. En este campo de la orientación vocacional se encuentran muchos sitios en la red, que ayudan a un usuario a elegir cierta carrera que se ajuste a sus características netamente personales y su conocimiento.

En el portal Educar Chile (2012, se consiguen herramientas para desarrollar el autoconocimiento, la orientación vocacional, para identificar los tipos de intereses vocacionales, las habilidades, el ambiente educativo y los hábitos de estudio, test de personalidad, de autoconocimiento, como por ejemplo intereses, personalidad, aptitudes innatas, habilidades desarrolladas, aptitud versus intereses y hábitos. En cuanto a las habilidades, se encuentran test que incluyen las intelectuales o específicas, interpersonales, organizacionales, operacionales, lingüísticas, de expresión artística o intrapersonales.

El portal guía t (2011), ha publicado un test para identificar el área de estudio de las personas, en el que pueden desarrollarse. Este test debe aplicarse a áreas específicas como físico matemáticas, ciencias biológicas y de la salud, económico administrativas y sociales y también de artes y humanidades.

Entre 1920 y 1930 se iniciaron las pruebas de habilidades psicomotrices, que predecían el desempeño de los empleados y personas en oficios específicos. Más adelante, la Fuerza Aérea estadounidense, en el Centro de Investigación y Capacitación, elaboró pruebas de habilidades psicomotrices que medían el desempeño de pilotos, y en especial hacían uso de simuladores de vuelo (Fleishman y Reilly, 1995).

Desde hace mucho tiempo se han realizado cantidad de pruebas gruesas, finas y de relaciones espaciales para probar las habilidades que tienen los humanos. Paterson D. G., de la Universidad de Minesota, en 1920, fue uno de los pioneros en este tipo de pruebas; se tenían tres tipos, a saber: Prueba Minesota de ensamblaje mecánico, Prueba Minesota de relaciones espaciales y el famoso tablero Minnesota de formas de papel. La primera de ellas consistía en armar y desarmar objetos mecánicos, con el fin de revisar la habilidad o destreza manual. La prueba de relaciones espaciales medía a personas mayores de 16 años para conocer su visualización espacial y la manipulación tridimensional que hacían de objetos.

La prueba del Tablero de formas de papel tomaba el lápiz y el papeal como instrumento, para luego de observar algunas figuras separadas, seleccionar la respuesta sobre cómo quedaría la figura final. Esta prueba la hacían en personas adultas; servía para evaluar las personas que iban a estudiarían ingeniería, así como para supervisores, registros de producción e inspección y empaque.

Las pruebas para revisar desempeños y habilidades en la oficina y en computación consistían en la destreza manual y la velocidad para ver semejanzas y diferencias, habilidades verbales y cuantitativas. Las pruebas de

aptitud eran para las personas que se enfrentan a diario con las computadoras, como los estudiantes, que deberán poseer habilidades y aptitudes para programar y para manejar la computadora, por ejemplo. Son muchas las habilidades que pueden probarse, como las artísticas y musicales, así como las llamadas aptitudes múltiples, que no son otra cosa que consejerías vocacionales, la clasificación y colaboración de empleados.

Han sido bastantes los estudios que se han realizado respecto a la búsqueda de las habilidades y cualidades de un ser humano; pero gran parte de los cuestionarios elaborados tienden a buscar un perfil vocacional para los estudiantes que ingresarán a los estudios superiores. En el portal www.quieroser.net, se encuentra un cuestionario para que los estudiantes de último grado de secundaria opten por elegir cuál será su futuro profesional. Las preguntas se dirigen a conocer el perfil profesional y al final se genera una tabla en donde se indica al encuestado cuáles son sus intereses, aptitudes y cualidades; además, se dan unas posibles carreras en las que podrá desempeñarse mejor el estudiante.

En el sitio <http://elijomifuturo.com/index.php/auto-conocete> se pueden encontrar diversas herramientas de autoconocimiento, como son test de orientación vocacional, de personalidad, de hábitos de estudio; otro test para averiguar las habilidades intelectuales o aptitudes específicas, las habilidades interpersonales, organizacionales, operacionales, lingüísticas, de expresión artística e intrapersonales. También se tiene una guía sobre los hábitos de estudio de una persona.

Esta prueba consta de solo 20 preguntas, en las cuales se da una mirada a la evaluación de condiciones externas, como el lugar y forma en que se estudia; la preparación personal que se refiere a si el alumno toma apuntes, la frecuencia de estudio, el tiempo que se dedica al estudio; se evalúa también la actitud en clase, si el estudiante se distrae, si pone atención; por último se evalúa el método personal, referido a la concentración, al cuidado que debe tener lo importante, a los hábitos de estudio, como por ejemplo repases de lecciones, subrayado de lo importante y anotaciones sobre lo que no se entiende. También cuestionarios como los que averiguan por las habilidades intelectuales o aptitudes específicas y capacidades intelectuales que se refieren al aprendizaje, retención de información, al análisis, síntesis, evaluación, manejo de conceptos, habilidades numéricas, relaciones espaciales, entre otras. Estas habilidades son las que deben tener personas que estudian ingeniería, administración, se desempeñan en labores de gerencia o se dedican a los negocios,.

Strong (1927), Kuder (1939) y Holland (1966), elaboraron diversos instrumentos psicométricos para evaluar intereses. Todos ellos son muy extensos; por ejemplo, el test elaborado por Holland consta de 300 títulos opcionales, el de Kuder de diez campos de preferencias y consta de más de 500 actividades; los evaluados usarán para responderán este test entre 30 y 60 minutos . El test de Strong, con su Inventario de Intereses Vocacionales, se usamucho en Estados Unidos y se divide en escalas profesionales y no profesionales; marca la diferencia entre sexos de los encuestados. De otra parte, incluye instrumentos para valorar los intereses con propósitos especiales e intereses generales y vocacionales, que en su gran mayoría se dedican a esta razón, como los tres mencionados en el párrafo anterior.

Quienes han estudiado este tipo de conocimiento del ser humano, indagando por sus habilidades, intereses y aptitudes, lo han hecho para ayudar a las personas en campos educativos a elegir carreras profesionales, en asesoría laboral y para que cualquier ser humano pueda convertir esos intereses personales en oportunidades y pasatiempos. Otros estudios realizados hablan de la búsqueda de intereses y habilidades de los discapacitados, los niños y las personas que desean ocuparse en labores no profesionales. Son muchos los test que se han elaborado para evaluar aptitudes y competencias técnicas, pero pocos para evaluar habilidades, intereses y aptitudes orientadas a la búsqueda de unas estrategias pedagógicas adecuadas en el aula.

3. METODOLOGÍA

Para desarrollar el presente trabajo se realizaron dos tipos de investigación; de una parte, la investigación básica, debido a que se parte de teorías y métodos que ya existen para evaluar a los individuos; a la vez se evaluaron otros

instrumentos que sirvieron como guía para el desarrollo del instrumento. De otra parte, se usó la investigación aplicada, pues a partir de ella se solidificó y consolidó el software desarrollado, que junto a la investigación de más de 20 meses se hizo para lograr tener 120 preguntas y un software que permite evaluar a quien está interesado.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Fase 1. Fase exploratoria. Se consultaron y seleccionaron cuidadosamente autores, bibliografía, materiales diversos, test, cuestionarios útiles como soporte de investigación.

Fase 2. Fase de descripción y explicación. Se revisaron, identificaron, clasificaron y seleccionaron los distintos instrumentos (20) para tener en cuenta cómo enfocaron los diferentes autores su trabajo. Se acudió a expertos para hacer este trabajo útil y proporcionarle bases profesionales.

Fase 3. Fase de construcción de la propuesta. Con base en los resultados de las Fases 1 y 2, se establecieron los lineamientos, pautas o criterios que sirvieron como soporte para construir el instrumento para evaluar las habilidades, intereses y aptitudes, que se convirtió en el resultado de este trabajo. Se desarrolló el software y se hicieron las pruebas preliminares pertinentes.

Fase 3. Fase de encuestas y análisis. Se realizaron pruebas para validar el instrumento a través del software con un número determinado de personas; inicialmente con algunos estudiantes de primer semestre y otros de semestres superiores. Se hicieron análisis y consideraciones pertinentes de acuerdo con el número de personas y resultados para proceder a los ajustes necesarios.

Fase 5. Fase de documentación. Se preparó un documento general con la descripción del trabajo, la especificación del test y el aporte que desde la línea de Investigación Desarrollo Tecnológico se da a profesores y estudiantes, sin importar si éstos son de universidad, colegio o particulares.

Fase 6. Fase de difusión. Este trabajo es un resultado de investigación y se ha presentado en el nivel interno dentro de la universidad. Se espera ponerlo en producción durante todo el siguiente semestre y darle la visibilidad de un trabajo que se ha culminado con éxito.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO

Luego de tener los test elaborados por otros autores, de haberlos analizado y estudiado, se decide tomar como colaboradores a un psicólogo, un pedagogo, un docente, un metodólogo y un grupo de estudiantes, con el fin de formular el cuestionario final, que sirviera como base para el presente trabajo, el cual culminó luego de muchas horas de discusión, análisis e investigación. Consta de 120 preguntas repartidas en grupos para evaluar habilidades e intereses y aptitudes. También se elaboró una prueba adicional para conocer la lógica que aplican los estudiantes cuando programan computadores.

Se elaboró el software utilizando la metodología ágil OpenUp, por cuanto es un marco de trabajo para procesos de desarrollo de software. Está orientado para concebir proyectos pequeños, trabaja de forma iterativa e incremental, es un método completo y extensible, centrado en la construcción de software colaborativo a través de los casos de uso y centrado en la arquitectura. Esto significa que guarda la esencia de RUP – *Rational Unified Proces*, al igual que se centra en el cliente con iteraciones cortas. Sus cuatro fases permitieron desarrollar por completo del presente proyecto.

A continuación, se brinda una breve descripción de cada una de las cuatro fases. Según Hernández, P., Narváez J. (2011), estas fases son:

Fase de inicio: Se realiza el planteamiento del problema, se hace la justificación, se define el objetivo general y los específicos, se obtiene toda la información del proyecto y se capturan necesidades.

Fase de elaboración: Se definen los riesgos significativos para la arquitectura; establece la base para elaborar la arquitectura del sistema.

Fase de construcción: Diseña, implementa y realiza pruebas de las funcionalidades para el sistema completo. Termina el desarrollo del sistema basado en la arquitectura definida.

Fase de transición: Asegura que el sistema se entregue a los usuarios y evalúa la funcionalidad de la última escena o entregable de la fase de construcción.

En cada una de las anteriores fases se hicieron actividades complementarias para desarrollar el proyecto. En la Fase de inicio o concepción se definieron los casos de uso y requisitos preliminares, se establecieron los actores, se revisaron cuáles podrían ser los posibles riesgos, se hicieron modelos preliminares de la base de datos y de los diagramas de casos de uso, se crearon algunos casos de prueba y se estableció el glosario.

En la segunda etapa, o de elaboración, se hicieron los refinamientos de los casos de uso (véanse figuras 1, 2, 3.), de los requerimientos, riesgos y soluciones; se establecieron cuáles serían las herramientas para instalar y configurar la aplicación, se refinó el cronograma y pasó a definirse la arquitectura de software. Se empezó a desarrollar el software; para ello, previamente se establecieron reuniones con el metodólogo, psicólogo, pedagogo y profesores, con el fin de establecer el documento central de este proyecto, el cual consta de 120 preguntas; también, ejercicios que los estudiantes debían realizar para ver la competencia que se evalúa.

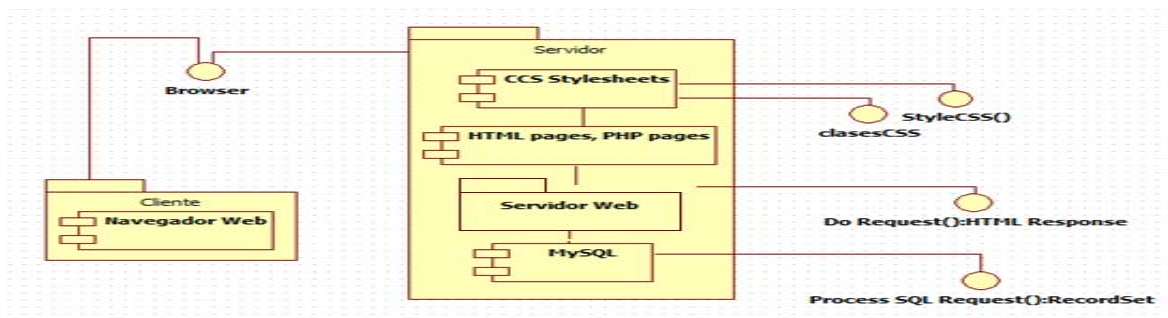


Figura 1. Diagrama de componentes (Parra, R. P. y Gómez, L. C., 2012).

En la etapa de construcción se verificaron las herramientas de instalación y configuración; para ello se dispuso el servidor Apache, se montaron los lenguajes de programación y se decidió trabajar sobre el sistema operativo Windows. Se comprobaron los objetivos, se hicieron los últimos ajustes al cronograma y se inició la documentación del producto.

En la última fase, o de transición, se desarrolló la solución de forma incremental, se hicieron las pruebas del producto final, como fueron pruebas de interfaz, de caja negra, de caja blanca, de integración modular, pruebas de estrés y de sistema. Se finalizó el documento final y se empezó con el lanzamiento del producto.

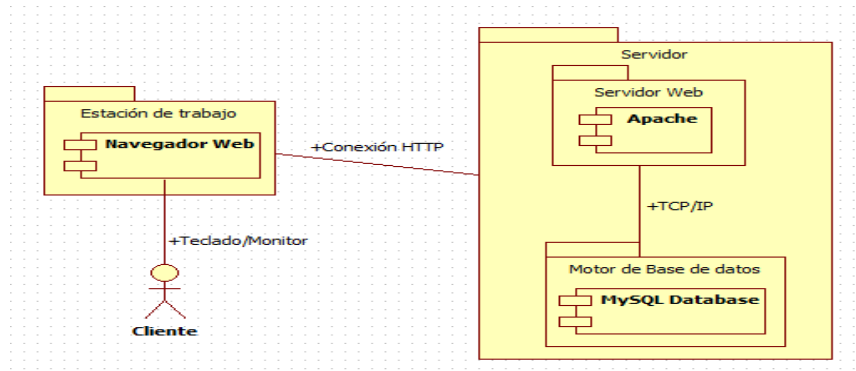


Figura 2. Diagrama de despliegue (Parra, R. P. y Gómez, L. C., 2012).

A continuación se muestra una solución inicial, con algunas preguntas que buscaban identificar el nivel de desarrollo de dos habilidades en específico: (Parra, R. P. y Gómez, L. C., 2012).

Ejemplo de cuestionario inicial:

Prueba inicial de razonamiento lógico (Rosenrort, 2010).

- Si Ángela habla más bajo que Rosa y Celia habla más alto que Rosa, ¿habla Ángela más alto o más bajo que Celia?

- a. Más alto
- b. Más bajo. *Respuesta correcta.*
- c. Igual

- La nota media conseguida en una clase de 20 alumnos ha sido de 6. Ocho alumnos han suspendido con un 3 y el resto superó el 5. ¿Cuál es la nota media de los alumnos aprobados?

- a. 7
- b. 9
- c. 8. *Respuesta correcta.*

- Tenemos cuatro perros: un galgo, un dogo, un alano y un podenco. Éste último come más que el galgo; el alano come más que el galgo y menos que el dogo, pero éste come más que el podenco. ¿Cuál de los cuatro será más barato de mantener?

- a. El dogo
- b. El alano
- c. El galgo. *Respuesta correcta.*
- d. El podenco

- A lo largo de una carretera hay cuatro pueblos seguidos: los Rojos viven al lado de los Verdes pero no de los Grises; los Azules no viven al lado de los Grises. ¿Quiénes son pues los vecinos de los Grises?

- a. Los Rojos
- b. Los Verdes. *Respuesta correcta.*
- c. Los Azules

Prueba inicial de capacidad analítica (Zeballos, A., 2012).

- Diana nació dos años antes que Pedro y Ramiro tres años antes que Andrés. Si Pedro es el hermano mayor de Esteban y Andrés y, además, Esteban nació tres años después que Andrés, ¿Cuál de los cinco es el menor?

- a. Diana
- b. Ramiro. *Respuesta correcta.*
- c. Pedro
- d. Esteban
- e. Andrés

- Andrea, Braulio, Carlos, Dante y Esteban están sentados formando una ronda, en el orden indicado. Andrea dice el número 53, Braulio el 52, Carlos el 51, Dante el 50, y así sucesivamente. ¿Quién dice el numero 1?

- a. Andrea
- b. Braulio
- c. Carlos. *Respuesta correcta.*
- d. Dante
- e. Esteban

- Un sapo se dirige dando saltos desde el punto A hacia el punto B, distantes entre sí 100 cm. Si entre ambos puntos está el punto C a 12.5 cm de B, ¿con cuántos saltos llegará a C, si en cada salto avanza la mitad de la distancia que le falta para llegar a B?

- a. 4
- b. 3. *Respuesta correcta.*
- c. 2
- d. 5

- Luz, Ruth, Katty y Nora tienen profesiones diferentes y viven en las ciudades A, B, C y D. Una de ellas es profesora, Nora es enfermera, la que es contadora vive en A y la bióloga nunca ha emigrado de C. Luz vive en D y Katty no vive ni en A ni en B. ¿Qué profesión tiene Luz y dónde vive Katty?

- a. Luz es bióloga y Katty vive en C.
- b. Luz es profesora y Katty vive en D.
- c. Luz es profesora y Katty vive en C. *Respuesta correcta.*
- d. Luz es contadora y Katty vive en D.

Con este mismo principio se realizaría la evaluación de las demás habilidades. Se estableció que el cuestionario no debería ser demasiado extenso, porque podría ocasionar una mala aceptación de la prueba o que el usuario lo contestara rápido y sin conciencia. Por esta razón, se determinó que por habilidad se podrían realizar cinco preguntas, por las cuales se determinaría una escala de calificación de las habilidades, inicialmente de la siguiente manera:

- Cinco respuestas correctas: Habilidad totalmente desarrollada.
- Cuatro respuestas correctas: Habilidad desarrollada.
- Tres respuestas correctas: Habilidad parcialmente desarrollada.
- Dos respuestas correctas: Habilidad levemente desarrollada.
- Una respuesta correcta: Habilidad pendiente de desarrollar.
- Ninguna respuesta correcta: Habilidad pendiente de desarrollar.

5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Una vez construido el test final se procedió a involucrarlo dentro del software y a realizar algunas pruebas preliminares, pues en este momento se inicia la valoración durante un semestre mínimo en todas las carreras de la Universidad, para determinar criterios e iniciar la evaluación final del producto, la que se espera establecer una serie de parámetros que llevarán a fijar algunas estrategias pedagógicas. Los resultados preliminares se muestran en la siguiente figura:

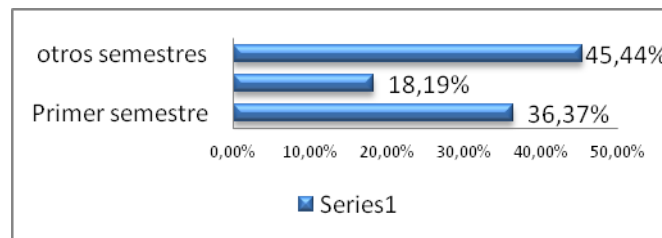


Figura 4. Número total de evaluados de forma preliminar.



Figura 5. Número de evaluados por tipo de prueba

Como puede notarse en la Figura 4, el total de encuestados preliminarmente fue de cincuenta y cinco (55) personas, comprendidas entre 18 y 22 años. Se aprecia en dicha figura que el 36.37% de los encuestados pertenecen al primer semestre de las diferentes carreras de ingeniería y el 18,19% al segundo semestre. De la misma forma, el 45.44% de estudiantes que corresponden a semestres diferentes elaboraron el test. Los usuarios completaron tres tipos de pruebas: una de *Habilidades* y aptitudes, con la que se quería establecer cuál era la desenvolvura del estudiante y la capacidad para afrontar determinadas situaciones. Otra de *Intereses*, encargada de medir y evaluar las atracciones o encantos de la persona; y la prueba *Programación*, que consiste en pruebas de ejercicios básicos de programación, con los cuales se quiere medir la habilidad del estudiante.

En la figura 5, se observa que el 90.91% de los encuestados realizó pruebas de habilidades y aptitudes, 72.73% realizó pruebas de intereses y el 54.55% desarrolló pruebas de programación. Cabe resaltar que, de los anteriores resultados, se ve que un buen porcentaje de los encuestados es hábil para la matemática, la lógica, y destrezas para la creatividad, por cuanto demostraron ser descubridores, innovadores e inventores. Se notó además que tienen capacidad de pensamiento convergente, debido a que integran elementos y datos, pero para ello establecen prioridades que los conducirán a tomar decisiones adecuadas.

En cuanto al pensamiento divergente, los encuestados mostraron que son aptos para proponer soluciones diferentes, que descubren más de una respuesta para una pregunta determinada. Es de notar que la capacidad que más sobresalió entre los encuestados fue la de analizar, es decir, para descomponer el todo en sus partes y ver las relaciones entre ellas, poder analizar cada una de sus variables, relacionar causas y efectos.

Se evaluó la capacidad de trabajo en grupo, en la que admirablemente parecen ser productivos. No se evidenció gran tendencia por la interdisciplinariedad. A muchos de ellos no les gusta compartir con otras disciplinas, aunque el mundo clama por ello; se deberá trabajar más por procurar cooperación entre disciplinas, pues hoy no se concibe una persona trabajando absolutamente sola o solamente con personas de su mismo perfil. Hoy no se concibe la falta de comunicación, elemento que fue evaluado y dio como resultado que a las personas les gusta comunicarse con otras, pero no trabajar con otras disciplinas, como ya se mencionó.

Como los test se aplicaron a estudiantes de ingeniería, las pruebas de habilidades y aptitudes se inclinaron por la matemática, la lógica matemática, el trabajo organizado y la orientación a la nueva tecnología, la investigación con material técnico, la solución de problemas y su análisis y el encuentro de soluciones.

La mayoría de los encuestados gusta del trabajo técnico e informático, del análisis de problemas y datos. Les gusta aplicar conocimientos técnicos y estar muy atentos para comprender. Sueñan con utilizar aparatos e instrumentos técnicos, como el computador, al que consideran su herramienta de trabajo. Están acostumbrados a trabajar bajo presión y con mucho estrés, y paradójicamente se concentran muy bien.

Las anteriores fueron algunas de las conclusiones que se dedujeron al realizar una pequeña muestra en la que, como se indicó, sólo participaron cincuenta y cinco personas. Se espera que a finales de este semestre se haya concluido el trabajo evaluando los test durante todo el semestre y con la participación de todos los estudiantes de la universidad.

6. CONCLUSIONES

Todos los seres humanos, sin distinción, tienen unas habilidades más desarrolladas que otras.

Los estudiantes de ingeniería se inclinan por la técnica, habilidades como el trabajo bajo presión y estrés.

El resultado preliminar no indica mucho, debido a que las pruebas se realizaron a cincuenta y cinco personas que estudian ingeniería; la idea es trabajar con estudiantes de las diferentes carreras para poder evaluar realmente las habilidades, aptitudes e intereses.

Hasta el momento, el test construido deja un saldo a favor, resalta muchas características que tienen los estudiantes, pero invita a que se refuercen algunas actitudes de los humanos, como es el trabajo interdisciplinario. El software que emplea o incluye el instrumento construido con psicólogo, metodólogo, pedagogo y profesores, es un buen elemento para iniciar el camino al diseño de estrategias didácticas y obtener un mejor método de enseñanza-aprendizaje.

7. FUTURAS INVESTIGACIONES

Se espera que el próximo trabajo permita evaluar gran parte de los estudiantes universitarios, pues daría una mejor panorámica de las habilidades, intereses y aptitudes de un individuo. El próximo paso en la serie de investigaciones sobre el aprendizaje – enseñanza, pretende conseguir cómo aprenden los seres humanos, para poder completar este estudio. Además, se iniciará un trabajo eminentemente estadístico para probar el instrumento elaborado y poder indicar si se realmente sirvió o no, dando paso a otro proyecto que diseñaría las estrategias didácticas apoyadas en las TIC.

REFERENCIAS

- Bruno, F. J. (1997). Diccionario de términos psicológicos fundamentales. Barcelona: Paidós.
- Carlos, J. (2010). Las aptitudes, capacidades e intereses. Recuperado de <http://psicologiayempresa.com/las-aptitudes-capacidades-e-intereses.html> el 11 de febrero de 2013.
- Educación Chile. (2012). Vocación, aptitud y trabajo. Recuperado de <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=104530> el 10 de febrero de 2013.
- Hernández, P., Narváez J. (2011). Metodología de desarrollo OpenUp. Sistema de Gestión documental en la universidad del Magdalena. Recuperado de <http://www.slideshare.net/samith/metodologia->
- Kuder, G. F. (1960). Preference Record, KPR.
- Maturana, D. (2012). *Desarrollo de competencias*. Recuperado el 24 de agosto de 2011 de <http://www.chilemejor.cl/educacion/desarrollo-de-competencias/>
- Parra, R. P. y Gómez, L. C. (2012). Software para identificar aptitudes, intereses y habilidades de un individuo. Proyecto de grado. Universidad Sergio Arboleda. Bogotá, Colombia.
- Portal guía t (2011). Test identifica tu área de estudio. Recuperado de <http://www.guiat.net/cms/o-vocacional/test/test-identifica-tu-rea-de-estudio/> el 14 de febrero de 2013.
- Rosenroth. (2010). *¿Eres tan listo como crees?*. Recuperado el 20 de febrero de 2012 de http://razonar_logica.frikitest.com/
- Strong. (1927). Vocational Interest Blank, SVIB.
- Zeballos, A. (2012). *Razonamiento lógico matemático, capacidad analítica*. Recuperado el 4 de marzo de 2012 en <http://profe-alexz.blogspot.com/2011/03/razonamiento-logico-matematico.html>

Authorization and Disclaimer

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.