

Full paper reference: A. Peña-Ríos, C A Becerril Gamas, A R García Velázquez, E Ferreyra Olivares, G C López Barajas, «Sistema Grafológico» presentado en XVI Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Informática y Computación de ANIEI (Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática A.C.). Guadalupe. Zacatecas. México 2003.

Sistema grafológico

Claudia Alejandra Becerril Gamas, Alma Rosa García Velásquez, Emmanuel Ferreyra Olivares, Gisela Citlalli López Barajas y Anasol Peña Ríos

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas – IPN; Av Té No. 950 Col Granjas México, Iztacalco, México, D.F., 08400. México

Responsable: Anasol Peña Ríos
prlosana@hotmail.com

Resumen. La grafología es usada con el fin de conocer el perfil psicológico de una persona a través del análisis de su escritura. El presente proyecto llamado Sistema Grafológico, pretende recoger el conocimiento de un experto y trasladarlo a un sistema de información inteligente que, con ayuda de una base de conocimiento, pueda evaluar ciertos aspectos en un trazo.

Para obtener dicho trazo se utiliza un scanner ya que resulta más fidedigna la interpretación al escribir en papel ordinario que a través de un dispositivo óptico. El análisis se hace mediante el reconocimiento de imagen utilizando una matriz binaria. Sobre esta matriz se aplican diversos algoritmos basados en los criterios de los expertos en grafología, los cuales a su vez se relacionan con la base de conocimiento, resultando las características psicológicas. De cada análisis realizado es posible guardar los resultados, por lo que obtendremos un expediente personal para tener seguimiento.

Palabras Clave: Tratamiento de imágenes, grafología, reconocimiento de patrones, matriz binaria.

1 Introducción

A través de la grafología podemos conocer a las personas en profundidad, elaborando un informe grafológico completo mediante la técnica grafológica. En el cual pueden incluirse todas las características intelectuales como son agilidad mental, capacidad de síntesis, claridad de ideas, intuición, lógica, creatividad, entre las más representativas.

También las aptitudes para el estudio y el trabajo, tanto en lo relativo a la capacidad (intensidad laboral, constancia, diligencia, concentración, memoria), como a la actitud que se adopta ante el mismo (práctica o teórica, grado de orden, puntualidad, capacidad de organización, dotes de mando, iniciativa, decisión, nivel de aspiraciones).

Los aspectos principales a analizar en una escritura, vistos grafológicamente son:

- Orden: Es como el sujeto organiza el texto en la página, comprende márgenes.
- Dimensión: Hace al tamaño de las letras y se evalúa por la altura y ancho.
- Inclinación: Es el grado de inclinación de la escritura.

- Dirección: Es la dirección que sigue línea o renglón en el espacio.
- Presión: Es la presión y profundidad de los trazos que se efectúan en la hoja.
- Rapidez: Es la velocidad con la que se escribe.
- Forma: Son los distintos tipos de estructuras de letras. Por ejemplo caligráfica, imprenta, etc.
- Continuidad: Es el grado de intensidad del enlace entre letra y letra. Es decir en una palabra cuantas letras están conectadas entre si o separadas.

2 Estado del Arte

La Grafología es la ciencia que estudia la personalidad a través de la escritura. Puede considerarse una disciplina científica de carácter auxiliar de otras ciencias como la Psicología, la Medicina, el Derecho, la Psiquiatría y la Pedagogía. También puede considerarse dentro del campo de la Psicología como lo hacen muchos autores como una Técnica Proyectiva Gráfica. Lo que le da su carácter científico es tomando el concepto de ciencia para Mario Bunge, toda disciplina que posee un cuerpo sistemático de ideas, con un criterio metodológico propio y estandarizado de modo tal que cualquier profesional siguiendo rigurosamente la metodología y procedimientos previstos arribara a la misma interpretación.

2.1 Usos de la grafología en otras áreas

En la psicología clínica se utiliza como test complementario en los diagnósticos de pacientes, para lo que se usa también en psiquiatría. En la faceta laboral de la psicología también se ve reforzada por la grafología con diversas aplicaciones, la primera de las cuales es la selección de personal.

En educación, la grafología constituye una eficaz ayuda en el conocimiento de la personalidad de alumnos, padres e incluso personal docente, para conseguir unas mejores relaciones entre todos los implicados en el proceso educativo.

Existe una rama de la grafología, llamada grafoterapia, cuyo objetivo es la modificación de determinadas conductas fundamentalmente de personas jóvenes, corrigiendo algunos rasgos de su escritura.

En el campo de las ventas, la grafología permite no sólo seleccionar vendedores eficaces en las correspondientes selecciones de personal sino conocer las características personales de los potenciales clientes.

En las relaciones humanas podemos utilizar la grafología en la búsqueda de pareja y su posterior orientación mediante un tipo de análisis denominado «de compaginación de caracteres», en el que se hace un estudio de todos aquellos aspectos de la personalidad que resultan claves en una relación.

2.2 Expertos grafólogos

La Grafología se inicia en 1622, con Camilo Baldo y entre otros expertos tenemos a Eduardo Hocquart (1812), Jamin, Ludwig Klages (1900). Y por último el Dr. Max Pulver, que introdujo el psicoanálisis en la Grafología.

Hoy en día la realización de análisis grafológicos es a través de mediciones. Como instrumentos complementarios el grafólogo utiliza lupa, (de distintos aumentos) transparencias, hoja milimetrada, transportador, escritos anteriores y posteriores al análisis grafológico actual.

Como alternativa a los métodos tradicionales es posible encontrar software como: Grafología Versión 2.0 el cual recoge rasgos de escritura encontrados en los últimos cinco años. Otro programa es Caligraph hecho por expertos grafotécnicos. Ambos se encuentran disponibles en la Red de manera no gratuita.

3 Metodología usada

Dentro de este punto se desarrollan los diversos métodos y técnicas utilizadas en el funcionamiento del sistema, explicadas en los siguientes puntos:

3.1 Representación del conocimiento

El Sistema Grafológico lleva a cabo la representación del conocimiento a través de gramáticas; las cuales están definidas como $G(\Sigma, N, S, P)$ donde:

Σ = Conjunto de símbolos terminales o alfabeto.

N = Conjunto de símbolos no terminales.

S = Es un no terminal llamado "símbolo inicial"

P = Es un conjunto de reglas de sustitución.

G (S, N, S, P)

Σ {d,z,v}

N {I,D,Z,V}

S {I}

P { I \rightarrow D,Z,V

D \rightarrow d

Z \rightarrow z

V \rightarrow v

d	Derecha
z	Izquierda
v	Vertical

}

3.2 Tratamiento de la imagen

Al momento de realizar el análisis grafológico se hace una representación del trazo realizado, construyendo una matriz binaria; en la cual el 0 representa la ausencia del trazo y el 1 la presencia del mismo.

El área de dibujo del trazo es de 8.3 x 4.5 cm lo que equivale a 313 x 169 pixeles, tomando como referencia que 1 cm equivale a 38 pixeles.

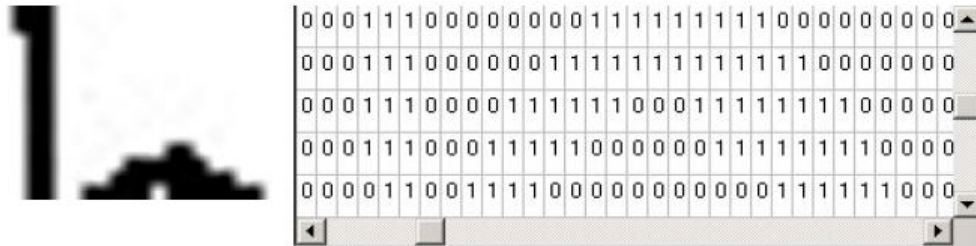


Fig. 1 Construcción de la matriz binaria

3.3 Evaluación de la matriz resultante

Después de tener la matriz binaria con ayuda de un algoritmo se localizan las siguientes coordenadas: (x0, y0) correspondientes al punto encontrado en la esquina superior izquierda, (x1, y0) es el punto superior derecho, (x0, y1) el punto inferior izquierdo y (x1, y1) el punto inferior derecho. Con base en estas coordenadas se aplican los algoritmos que evalúan las características del trazo.

3.4 Interpretación de los resultados

Aquí al tener una serie de claves resultantes se busca su significado en la base del conocimiento.

CLAVE	DESCRIPCION	GENERAL	POSITIVO	NEGATIVO
INC001	Derecha	Predomina sentimiento sobre la razón.	Extroversión, generosidad	Poco cordial y afectuoso.
INC002	Izquierda	Reservada y prudente.	Humor, fuerza de voluntad, prudente.	Ocultación, temor, frustración.

4 Resultados experimentales

Para la observación de resultados se solicitó a 100 voluntarios que dibujaran un trazo en una hoja blanca para después poder realizar su análisis, a partir del cual se creó un expediente personal para llevar el seguimiento correspondiente.

Los resultados experimentales obtenidos se pueden apreciar al momento de realizar el análisis del trazo en el sistema, ya que aparece una tabla con los resultados de las características evaluadas.



Fig. 3 Ejemplo de un trazo

Así mismo, es posible tener una base de datos con los datos generales de las personas que han ingresado al Sistema Grafológico para poder tener un seguimiento en la evolución de sus características psicológicas; ya que de acuerdo con la teoría grafológica los individuos pueden presentar diferentes resultados a lo largo de su vida de acuerdo a varios factores como son estabilidad emocional, seguridad financiera entre otras. Esto nos ayuda a tener un mejor control y se pueden realizar consultas de una manera más eficiente.

Clave	Descripción	General
INC002	Izquierda	Reservada y prudente.
MIZ002	Normal	Tren de vida normal, sin ostentaciones.
MSU001	Muy grande	Introversión, alejamiento, protocolo exacto.
ORD001	Superior izquierda	Persona introvertida y prudente.
TMH001	Grande	Plenitud vital, dinamismo psicofísico, expresividad.
TMW001	Apretada	Opresión de sentimientos y tendencias, rigidez.

Fig. 4 Ejemplo de los resultados de un análisis

Dentro de la problemática al tratar de evaluar todas las características de un análisis grafológico se encontró con que algunas solamente se pueden analizar de manera física. Un ejemplo de esto es la presión de la letra en el papel, la rapidez al momento de realizar los trazos y la continuidad entre estos. Otra característica específica de nuestro sistema es que al realizar una matriz binaria y por consiguiente al evaluar 0 y 1, es necesario evaluar imágenes en formato monocromo para evitar ambigüedades en los resultados.

5 Conclusiones y trabajos futuros de investigación

Dentro de los objetivos planteados se consiguió el análisis de 6 características de una letra, sin embargo como ya se especificó anteriormente hubo características que no se pudieron evaluar. En lo que respecta al método de representación de conocimiento utilizado se demostró que es efectivo pero se podría implementar uno más eficiente.

Por medio de la automatización de los conceptos grafológicos se pueden generar análisis psicológicos personalizados; los cuales son muy útiles en diferentes áreas de aplicación.

Mediante el expediente personal creado por el sistema, se cuenta con material para realizar un análisis de los cambios en la escritura, y con base a esta información se puede comparar la evolución personal del individuo.

En los alcances futuros de este proyecto se espera poder verificar la veracidad de los resultados con ayuda de uno o varios expertos grafólogos así como abordar en su totalidad los rasgos primordiales de un análisis, evaluar firmas, así como frases extensas o escritos.

Esperamos que los usuarios encuentren en este sistema una manera eficaz de conocerse a sí mismos.

6 Referencias

- Alfred V. Aho, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman; Compiladores; Ed. Addison Wesley Iberoamericana, Estados Unidos 1990; 820 p.
- Gisele Gaillat. Conocer A Los Demas Por La Grafología. España, 1975. 256 P.
- Isabel Sánchez Bermuy. Grafología y aplicaciones. Ed. Xandró 1997
- Javier Jose Simon, Gran Libro De La Grafología Ed. Martinez Roca S.a.
- Autores varios, "Los porqués de la mente humana"; Ed. Reader's Digest, México 1994, p.p. 127, 128.
- Jens y Jörg Herbers, y Jörg Rensmann, El Gran Libro De Delphi 5, Ed. Marcombo SA, Año 1996, Barcelona.
- Francisco Charte, Delphi 5, Ed. Anaya Multimedia. Año 1999, Madrid.
- Patrick Henry Winston, Inteligencia Artificial, 3a. Edición, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. Año 1994, E.U.A.