



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES



TESIS

**RELACION ENTRE LA CALIDAD DEL TRAZO DEL
DIBUJO CON LA CALIDAD DEL TRAZO
CALIGRÁFICO EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 287 DEL
DISTRITO DE RIOJA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN INICIAL**

**TESISTAS : Br. JOYCI CAMPOS GANOZA
Br. CANDY MAMANI LOAYZA**

ASESOR : Lic. Germán Vargas Saldaña.

**RIOJA - PERU
2004**

JURADO EXAMINADOR



.....

Presidente



.....

Secretario



.....

Miembro



.....

Asesor

INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I	

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
I. EL PROBLEMA	
1.1. Antecedentes del problema	15
1.2. Definición del problema.....	16
1.3. Enunciado del problema.....	16
II. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	17
2.1 Antecedentes de la investigación.....	17
2.2 Bases teóricas relacionadas con el tema	21
2.2.1 Sustentación teórica sobre la relación entre el trazo del dibujo y de la caligrafía.....	21
2.2.2 Desde el punto de vista de la psicología.....	23
2.2.3 La evolución del dibujo en el niño.....	24
2.2.4 Diferencia entre la caligrafía y el dibujo infantil..	24
2.2.5 El dibujo y la caligrafía de un infante.....	25
2.2.6 La importancia de la caligrafía y el dibujo infantil.....	26
2.2.7 Características comunes del dibujo y la caligrafía	27
2.2.8 Etapas del dibujo y la caligrafía.....	29
2.2.9 Funciones del dibujo.....	34
2.2.10 Grafoanálisis.....	35
2.2.11 Escribir es un acto motor cuyo resultado es el trazo.....	37
2.3 Definición de términos.....	39
2.4 Hipótesis.....	42
2.5 Sistema de variables.....	43
2.6 Objetivos.....	45
CAPÍTULO II	46
MATERIALES Y MÉTODOS	
1. Población.....	46
2. Muestra	46
3. Diseño de contrastación.....	47
4. Procedimientos de la investigación	
4.1 Procedimientos.....	47
4.2 Técnicas.....	48
5. Instrumentos	

5.1 Instrumentos de recolección de datos.....	49
5.2 Instrumentos de procesamiento de datos.....	51
6. Prueba de hipótesis.....	52
CAPÍTULO III	64
RESULTADOS	64
1. Análisis de la predominancia de los trazos para el dibujo en base a datos específicos según la media aritmética.....	65
2. Análisis de la predominancia de los trazos para El dibujo en base a datos consolidados según la media aritmética.....	67
3. Análisis de la predominancia de los trazos caligráficos en base a datos específicos según la media aritmética...	69
4. Análisis de la predominancia de los trazos caligráficos en base a datos consolidados según la media aritmética...	70
5. Análisis comparativo de la predominancia del trazo Para ambas variables según la media aritmética de los datos consolidados.....	73
6. Análisis de la relación entre variables.....	75
CAPÍTULO IV	82
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	82
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	
▪ Anexo N°1 :Test para el trazo del dibujo.	
▪ Anexo N°2 :Test para el trazo caligráfico.	
▪ Anexo N°3 : Ficha para el análisis de los trazos para el dibujo.	
▪ Anexo N°4 : Ficha para el análisis de los trazos caligráficos.	
▪ Anexo No.5 :Cuadro para el análisis de la predominancia de los trazos para el dibujo	
▪ Anexo No. 6 : Cuadro para el análisis de la predominancia de los trazos caligráficos	
▪ Anexo No. 7 Patrón comparativo de los trazos	
▪ Anexo N°8 :Certificados de aplicación de la investigación en la Institución Educativa Inicial N° 287 "ZADADEN".	
▪ Anexo N°9 :Iconografía.	

RESUMEN

En el intercambio comunicativo es necesario que exista fluidez para que el proceso no se interrumpa y sea eficaz. El docente y el alumno se encuentran inmersos en forma constante en este intercambio y una de las formas usuales es la escrita; la expresión caligráfica como elemento comunicativo determina muchas veces la calidad informativa, por eso es necesario que estos dos actores del quehacer educativo sean eficientes en este aspecto.

Teniendo en cuenta estos aspectos, la presente investigación se centró en las manifestaciones escritas de los alumnos, quienes, en su mayoría, presentan una deficiente caligrafía, situación que sin duda repercute en forma negativa en el aprendizaje, se hizo el análisis de un aspecto específico generador de la problemática que el estudio abarcó consistente en la relación que existe entre los trazos requeridos para el dibujo y para la escritura, a modo de procedimiento preventivo a partir de los primeros años escolares del niño.

El dibujo y la escritura, a pesar de ser dos aspectos inherentes al desarrollo cognitivo del niño, teóricamente se consideran diferentes con débiles relaciones en el proceso de maduración, posturas comprensibles teniendo en cuenta que el dibujo como forma de expresión más se ajusta a una manifestación natural, mientras que la escritura está constituida por componentes arbitrarios estructurados a lo largo de la evolución sociocultural que necesariamente el niño tiene que interiorizar a base de reglas rígidas.

Lo contradictorio es que pedagógicamente no se ha logrado aún "naturalizar" la escritura, ángulo que podrá aportarnos mayores beneficios pedagógicos, razón suficiente para enfocar el interés de analizar la relación entre la calidad del trazo para el dibujo y la calidad del trazo caligráfico, es decir, buscar las tendencias caligráficas a partir de las manifestaciones gráficas en los niños de 4 años, establecer la posibilidad que, si existe habilidad para dibujar existirá también habilidad para escribir, definiendo, de ese modo, las variables de estudio

para una muestra de 30 niños de la Institución Educativa N° 287 del distrito de Rioja.

Hipotéticamente se planteó la presencia de dicha relación a través de una hipótesis central y tres alternas, por lo que el proceso de indagación necesariamente requirió ajustarse al diseño descriptivo correlacional para dos variables cualitativas con indicadores categóricos expresados en la calidad del trazo: regular, irregular e ilegible y, según el tipo de línea establecido como grado de dificultad: recta, curva, mixta, cuyo procesamiento estadístico requerido fue el cálculo de la media aritmética para la parte descriptiva y del coeficiente de correlación r para la determinación de la relación entre variables, además de la prueba t para la contrastación de las hipótesis, a partir de los datos consignados en dos cuadros principales (1 y 6) tanto para el trazo del dibujo como para el trazo caligráfico teniendo en cuenta los tres tipos de línea (recta, curva, mixta) y los criterios de calificación (regular, irregular, ilegible).

Luego de los análisis numéricos tanto de la medida de tendencia central considerada (media) como la de correlación (r de Pearson) , se recurrió a las necesarias interpretaciones, de lo que se pudo inferir que en la realización de los trazos, los niños afrontan dificultades al requerir de líneas curvas y mixtas , sucediendo lo contrario si se trata de líneas rectas.

Específicamente al tratar de establecer la relación entre las dos variables estudiadas para los trazos regulares, se manifestó una ausencia de dicha relación, determinada por la predominancia de los trazos irregulares e ilegibles mayormente a la edad de los niños de la muestra.

Además se manifestó una clara facilidad para el trazo caligráfico en comparación con el trazo para el dibujo, incluso diferenciando los tres tipos de líneas utilizadas. Es decir a los niños les resultó más fácil escribir que dibujar.

En líneas generales se presentó una predominancia de la relación entre variables con un alto porcentaje de significancia (99%)

El hallazgo de los indicadores anteriores facilitó el establecimiento del logro de los objetivos en concordancia con la hipótesis central planteada, pudiendo aseverar la existencia de una estrecha relación entre la calidad del trazo para el dibujo y del trazo caligráfico, condición inmejorable para ser aprovechada pedagógicamente a fin de establecer criterios y crear las condiciones didácticas para liberar a muchos niños de las dificultades implícitas en la capacidad expresiva a través de una "buena letra". Todo depende de la voluntad del docente y de la actitud científica que éste adopte en su aula en el diario quehacer técnico pedagógico.

ABSTRACT

It is necessary for fluidity in order that process not get interrupted and be efficacious to exist in the communicative interchange. The teacher and the pupil find themselves immersed in constant form in this interchange and one of the usual forms is the written; The calligraphic expression as communicative element determines many times informative quality, for that reason it is necessary for the educational duty's these two actors to be efficient in this aspect.

Taking into account these aspects, show it investigation focused in the pupils's manifestations written, who, in the main, they present one deficient calligraph, situation than without a doubt he has influence in negative form in the learning, he made the generating analysis of a specific aspect of the problems than the study he included consisting of the existent relation among the requisite sketches in order to the drawing and in order to the writing, like preventive procedure starting from the first things the little boy's schooldays.

The drawing and the writing, in spite of being two inherent aspects to the little boy's cognitive development, theoretically they consider themselves different with weak relations in the maturation, comprehensible- postures process considering that he adjusts to a natural manifestation the drawing as form of further expression, while the writing is constituted for arbitrary components structured along the evolution sociocultural than necessarily the little boy has to interiorize on the basis of rigid rules.

The contradictory he is than pedagogically I have not achieved it still to naturalize the writing, angle that will be able to contribute us bigger pedagogic gainings, reason enough to focus to examine the relation among the quality of the sketch in order to the drawing interest and the calligraphic sketch's quality, that is, looking for the calligraphic tendencies starting from

the graphic manifestations in the 4- years children, establishing possibility than, if ability to draw exists he will exist also ability to write, defining, that way, the study variables in order to 30 children's sign of her Institución Educativa No. 287 from Rioja.

Hypothetically he presented the said- relation presence through a central hypothesis and three alternating, for what the fact-finding process necessarily required fitting up to the descriptive design correlacional in order to two qualitative variables with categorical indicators expressed in the sketch's quality: Regulating, subversive element and illegible and, according to the in-line fellow once was established as grade of difficulty: Straight line, curve, mixed, whose statistical processing once was required was the calculation of the arithmetical mean in order to the descriptive and coefficient's correlation part r in order to the determination of the relation among variables, in addition to the test t in order to them contrastation hypothesis, starting from the data consignados in two principal pictures (1 and 6) so in order to the sketch of the drawing same as for the calligraphic sketch taking into account the three fellows in-line (straight line, curve, mixed) and the qualification criteria (regulating, subversive element, illegible).

Right after the numerical analyses considered point of the central-tendency measure (mediate) as her of correlation (Pearson's r), one recurred to the necessary interpretations, of what they could infer to me than in the sketches's realization, the children face difficulties to the requiring to of curved and mixed lines, succeeding the opposite if straight lines are had to do with.

Specifically to the trying to establishing the relation among both variable studied in order to the regular sketches, a said- relation absence, once was determined for the irregular and illegible sketches's predominance largely to the age of sign's children became manifest .

Besides an obvious facility in order to the calligraphic sketch as compared with the sketch in order to the drawing, enclosure telling apart the three lines utilized fellows became manifest . That is writing to draw turned out to be to the children more easy to to them.

In broad outline he encountered a predominance of the relation among variables with significancia's high percentage (99 %)

The indicators's finding previous the presented, establishment of the achievement of the objectives in concordance with the central hypothesis could have asseverated the existence of an intimate relation among the quality of the sketch in order to the drawing and of the calligraphic sketch, insuperable condition to be opportunistic pedagogically in order to establish criteria and to create made easy the didactic conditions to liberate many children of the implicit difficulties in the expressive capability through a good letter .Todo he depends on the will of the teacher and of the scientific attitude than this adopt in his classroom in the daily technical duty pedagogic.

DEDICATORIAS

A mis queridos abuelos, por su afecto y apoyo moral a lo largo de todos estos años.

A mi madre Gisela, una persona muy especial, gracias a su cariño y apoyo constante se realizó mi sueño de ser una profesional y obtener mi título por lo que guardaré la promesa sosteniéndolo con la debida ética profesional.

Joyci

A mis queridos abuelos y demás personas que confiaron en mí y me brindaron apoyo moral y económico para así poder concluir mis estudios y ser una excelente profesional del cual ellos se puedan sentir muy orgullosos.

Candy

AGRADECIMIENTOS

- ❖ Al Lic. Germán Vargas Saldaña, por brindarnos su apoyo incondicional para la realización del presente informe de tesis.
- ❖ A los docentes de la Facultad de Educación y Humanidades que nos encaminaron con devoción en nuestra formación profesional.
- ❖ A la directora del Centro Educativo Inicial N° 287 "Zoila Aurora del Águila de Novoa", a las profesoras que laboran en dicho centro por su paciencia y comprensión , ya que gracias a ellas pudimos llevar a cabo la presente investigación.
- ❖ Finalmente a todas aquellas personas que de una u otra manera nos brindaron su apoyo.

Muchas gracias;

Joyci y Candy.

CAPITULO I

INTRODUCCION

En el mundo expresivo del niño se puede encontrar múltiples manifestaciones a través del canto, del juego, de la danza, de la recitación; otras veces en los intentos por dibujar o por escribir.

Este cúmulo de experiencias desplegadas si se las mira con indiferencia pueden reflejar solamente las características propias de las vivencias infantiles, pero si los docentes dirigieran una mirada más minuciosa, asumiendo una actitud científica les facilitaría desentrañar muchas peculiaridades, intencionalidades y potencialidades implícitas.

Es pues con el ánimo de asumir tal actitud se indagó centrados en la expresión gráfica de los niños de 4 años, tratando de encontrar relaciones entre las líneas componentes al hacer trazos cuando dibujan y cuando escriben, dos formas expresivas que los postulados psicológicos enfocándolos de forma general los definen como diferentes; sin embargo, desde una óptica propia, si se trata de dos formas de plasmar ideas que requieren primigeniamente de dominio motor, en este aspecto estrictamente específico, encontrar relaciones es evidente.

El pequeño campo que se abarcó en este estudio sin duda aporta luces sobre las posibilidades de aprovechamiento didáctico de la habilidad del trazo lineal infantil para, de este modo, "acomodarlos" a sus experiencias académicas de iniciación caligráfica.

1. EL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Uno de los problemas que insistentemente tratan de solucionar los profesores del aula es la expresión escrita provista de una deficiente caligrafía, razón suficiente para implementar ejercicios caligráficos periódicos y casi cotidianamente, con el afán de "mejorar la letra de sus alumnos".

Esta deficiencia, aparte de ser antiestético puede internamente advertir fallas en la comunicación, porque la ilegibilidad caligráfica muchas veces dificulta la lectura, con la consiguiente ausencia de comprensión. Situación que debe llamar la atención a investigadores educativos por su persistencia en el tiempo y en el proceso educativo con resultados pocos satisfactorios.

Entonces existió la necesidad de enfocar el interés por buscar las causas más importantes del aspecto mismo de la expresión gráfica, de las vivencias, ideas y sentimientos que se inician con trazos irregulares o "garabatos".

En la actualidad es fácil darse cuenta que la mayoría de los estudiantes en el ámbito de los niveles educativos no tienen una buena caligrafía, problema que seguramente se originó en la ausencia de un apoyo temprano de la psicomotricidad con consecuencias negativas en el aprendizaje de los educandos.

Ello motivó la inquietud de realizar una investigación que se encaminó a la comprensión de algunas características esenciales que este problema presentó en la realidad educativa local, además, conociendo que estos dos aspectos van ligados a la vida estudiantil a lo largo del camino por los diferentes niveles de estudio, se cree que las figuras representativas de la realidad guardan estrecha relación con la calidad de escritura de cada alumno.

Es importante que el niño tenga una buena caligrafía, ya que, por medio de ello, podrá hacer representaciones de cualquier tipo de situación o fenómeno que es un paso importante para la adquisición de la lengua escrita.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El problema de investigación planteado consistió en conocer y explicar la relación que existe entre el dibujo y la caligrafía, abarcando una de las formas de la transmisión del lenguaje, de la manifestación gráfica de las vivencias infantiles, contribuyendo como un medio valioso para descubrir las reales capacidades motrices para la expresión escrita, tomando al dibujo como punto inicial.

Comprender el desarrollo del lenguaje, en el nivel inicial no sólo constituye parte de una estrategia preventiva de la buena comunicación, sino como base para la formulación de estrategias didácticas basadas en los resultados que se obtengan en beneficio actual y futuro de nuestros alumnos.

1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Establecer una relación entre la calidad del trazo para el dibujo y para la caligrafía será de mucha utilidad para generar alternativas preventivas en la creación del trazo de los alumnos proyectados a la escritura; por lo tanto:

¿Qué relación existe entre la calidad del trazo para el dibujo y el trazo caligráfico en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 287 del distrito de Ríoja?

2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A finales del siglo XIX se publicaron los primeros estudios sobre la expresión gráfica de los niños. Esta actividad infantil había comenzado a ser objeto de análisis sistemáticos, en aquella época en la que también comenzó a desarrollarse la psicología científica.

Carmen Alcalde (pp4), en su artículo web, titulado *EL DESARROLLO DEL ARTE INFANTIL EN LA ESCUELA*, alude a Cyril Burt, de quien dice que , ya en 1927, estableció su teoría de la evolución de los dibujos infantiles, en etapas muy detalladas. Como posteriormente harán Lowenfeld y otros, describe los comienzos de la expresión gráfica con el periodo del **garabato** entre los 2 y los 5 años. Pero enumera mayores diferencias de las que se consideran posteriormente: el **garabato sin finalidad**, **garabato con sentido**, **garabato imitativo** y finalmente el **garabato localizado**, como transición hacia *la línea*, a los 4 años.

Los niños, salvo raras excepciones, no están interesados en la representación del mundo, siguiendo los cánones del realismo visual. **La actividad gráfica es un medio especializado de comunicación**, dotado de sus propias características, leyes y el impulso espontáneo de los niños es una representación, partiendo del aspecto sentimental o la sensación subjetiva interior. Como decíamos anteriormente, sólo cambian porque se impone gradualmente al niño una actitud naturalista, sin embargo, si esos mismos niños se entregan a una actividad gráfica espontánea, es siempre de índole *esquemática*. Luquet, mencionado por la misma autora (pp4) es uno de los que había remarcado esta **duplicidad de estilos** desde el comienzo mismo de la actividad gráfica de niños muy pequeños. Puede explicarse considerando que el niño dibuja con dos intenciones claramente diferenciadas: una para satisfacer sus propias necesidades internas y otra como actividad socializante, como muestra de simpatía hacia otra persona.

Como, continúa Alcaide, (pp.7) Lowenfeld afirma que el aprendizaje de un niño, tiene lugar en su interacción con el ambiente que lo rodea. Mucho antes de empezar a trazar las primeras líneas en una superficie, sus sentidos tienen los primeros contactos con el medio y reacciona ante experiencias sensoriales como tocar, ver, gustar o escuchar. Por eso, en su conclusión general afirma: "es en esta primera infancia, cuando el niño comienza a establecer pautas de aprendizaje y actitudes a seguir".

Otros antecedentes que apoyan el tema abordado en la presente investigación están expresados en algunos alcances como los que siguen:

- a. La psicología del dibujo y la caligrafía infantil ha sido estudiada desde el punto de vista de la psicología general así como de la psicología del desarrollo, principalmente por psicólogos y educadores.
- b. A partir del siglo XVII, los educadores se ocuparon del dibujo y la caligrafía y de sus formas considerándolo como componentes educativos de mucha importancia en la infancia
- c. Los historiadores de la psicología del niño y de la pedagogía del dibujo y la caligrafía nos informan que "el conocimiento psicológico al respecto ha progresado verdaderamente sólo a partir del momento en que científicamente se comenzó a estudiar el mundo interno del niño y, en particular, las peculiaridades de su modo de pensar y expresarse ante los demás. Esta representación de las emociones infantiles puede servir para diagnosticar la problemática del niño, por las asociaciones profundas inherentes a la psicología, en este campo ha favorecido el estudio del desarrollo del dibujo como un instrumento que facilita el conocimiento del niño" (OCÉANO, p.43-44,1997)

- d. Los adelantos científicos en las investigaciones del niño hicieron que el movimiento a partir de 1900 tuviera un carácter internacional y que además los planes de investigación fueran completamente premeditados y cuidadosamente observados, el primero de estos y con un plan bien concebido, según Ríos Zapata, O. en su tesis de titulación cita a Lamprecht quien coleccionó dibujos de niños y niñas de varias edades y de todas partes del mundo para luego relacionarlo con la caligrafía de los niños.
- e. Otro de los trabajos interesantes, más extensos y cuidadosamente controlados, como lo menciona Ríos Zapata O. en su tesis de titulación fue el del famoso alemán Jorge Karscheinsteinar (1905) con la preparación y la aptitud artística que poseía se planteó la solución de los siguientes problemas:
- Qué grado medio alcanza en cada edad y sexo la expresión gráfica de una idea o de una experiencia.
 - En que edad se alcanza la madurez para la ejecución de ciertos trabajos prácticos, relacionados con las expresiones gráficas.
- Para resolver estos problemas coleccionó muchos miles de dibujos y escrituras de niños de la ciudad de Munich y del medio cercano rural de la ciudad, para luego hacer comparaciones entre el dibujo y la caligrafía cuyos resultados de su labor fueron publicados en 1905 en su obra titulada "Desarrollo de la aptitud gráfica".
- Sus conclusiones, aunque han sido superadas e incrementadas en nuestra época, constituyen una fuente valiosa de referencia para los propósitos de nuestra investigación.
- f. Ríos Zapata O. también cita a Gesell (1934) otro investigador, que en esta área halla secuencia genética entre el dibujo y la caligrafía de los niños tiernos. Afirma que a los cuatro años las producciones gráficas o grafismos de los niños tienen forma y significado, a los cinco años es reconocible, pues ya el niño discrimina parte de una cosa y describe tales como la ventana, piso, etc, además la quinta parte de

los niños dibujan letras, una cuarta parte, personas y cosas variadas. Estos son los fundamentos que figan las variables consideradas en el planteamiento del presente problema.

Son de destacar las conclusiones a las que arribó esta autora en su trabajo de investigaciones las que guardan mucha afinidad con la temática que se abordó:

- El dibujo infantil no es una pérdida de tiempo, ni una asignatura cualquiera pues tienen su utilidad interpretativa en los rasgos que la definen.
- El dibujo del niño evoluciona de acuerdo a sus edades y a sus intereses.
- El dibujo en el niño sirve para diagnosticar ciertos fenómenos de orden psíquico, una vez detectados es necesario su orientación consciente.
- El dibujo es un medio de comprender la personalidad del niño.

El necesario deslinde con esta autora ubica los propósitos del presente trabajo no en las dimensiones de la manifestación gráfica infantil que sus conclusiones señala, ni muchos menos en la determinación de características de la personalidad del niño, sino para destacar la importancia del análisis de dichas manifestaciones con suma utilidad en la direccionalidad del trabajo académico en las aulas escolares.

Las investigaciones han ido cada vez más lejos hasta llegar a considerar al dibujo y a la caligrafía como bases primordiales del conocimiento del niño y de su etapa inicial. Esto confirma la validez futura de los resultados que se obtengan.

Lo anterior es a nivel internacional, en comparación con nuestro medio, este tipo de datos no forman parte del bagaje pedagógico de los maestros no sólo por su escasa difusión a nivel local, sino porque investigaciones en la línea en que se guía nuestro estudio estuvieron ausentes.

2.2. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS CON EL TEMA

2.2.1. SUSTENTACION TEORICA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL TRAZO DEL DIBUJO Y EL TRAZO DE LA CALIGRAFIA

La sustentación teórica de la relación entre el trazo del dibujo con el trazo caligráfico estriba en explicar el por qué y cómo se produce esta relación como efecto de la expresión del niño. La respuesta a estas interrogantes sólo es posible si se las escruta de los aportes psicológicos, de la pedagogía cognitiva, de diferenciar la caligrafía con el dibujo infantil, la evolución del dibujo, su importancia, características, etapas del dibujo y la caligrafía.

De estas características, Enrique Berner, en su artículo web que tituló *Crecer Juntos*, hace un pequeño recuento, en el que señala que el niño:

- **A los 18 meses** ya pueden tomar un crayón o un lápiz y hacer los primeros garabatos. Realizan trazos desordenados, irregulares y descontrolados. Estos primeros dibujos suelen salir del papel y carecen de sentido.
- Estos garabatos que realiza funciona como simple descarga motora y le otorga a los niños placer con el movimiento. Generalmente, están mirando para otro lado cuando hacen estos dibujos. Aunque no representen nada en concreto, a ellos les resulta muy divertido y constituye una importante fuente de expresión.
- **Alrededor de los 24 meses**, el chico interpreta que hay una relación entre esos garabatos que él realiza y los movimientos de su mano. Esto constituye una experiencia muy importante para él. Le gusta llenar toda la hoja y usar diferentes materiales. La experimentación supera la expresión.

- **A los dos años y medio**, trata de dirigir y controlar el movimiento de su mano. Comienza a respetar los límites de la hoja e intenta cerrar las líneas. La coordinación mejora, el garabato se hace circular y los trazos comienzan a ser más controlados. Aparece el simbolismo. Los chicos empiezan a dar nombre a sus creaciones porque para ellos ya representan personas u objetos concretos. Suele ocurrir que estas representaciones sean poco estables, lo que empezó siendo una pelota puede convertirse en una casa o un caballo. La cantidad de tiempo que el chico dedica al dibujo aumenta. Con frecuencia describe lo que está dibujando y los garabatos, generalmente, se encuentran bien distribuidos en la hoja y se pueden diferenciar.

El dibujo evoluciona a la par de los niños, de hecho el dibujo es de gran ayuda en el desarrollo; son muchas las ventajas que el dibujo nos proporciona, algunas de ellas son:

- i. Desarrollo de la psicomotricidad, en especial la fina.
- ii. Establece las bases para el posterior desarrollo de la escritura y la lectura.
- iii. Aumenta la confianza en sí mismo (siempre que se vea correspondido por los padres)
- iv. Desarrolla la creatividad
- v. Desarrolla la expresividad
- vi. Es un medio de comunicación, tanto interpersonal (con otros) como intrapersonal (consigo mismo).
- vii. Les ayuda a expresar sus emociones, necesidades e intereses de manera no verbal, ya que en ocasiones no saben, no pueden o no quieren expresarlas de manera verbal.

- viii. Les sirve como medio de expresión, descarga o sublimación de la agresividad.
- ix. Les ayuda, sobretodo en los primeros años a reforzar conexiones neurales y a crear otras nuevas.
- x. Promociona la maduración emocional, intelectual y psicomotriz.
- xi. Contribuye a la formación de la personalidad (*Jordi Anzara, 2000...pp1*)

2.2.2. DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA PSICOLOGIA

Según estudios y aportes psicológicos, el dibujo señala un cuadro de lo que es capaz mental o intelectualmente el niño y puede ser independiente de la calidad artística del dibujo. Se llegó a demostrar que a través del dibujo y la caligrafía se puede determinar el momento intelectual del niño así como su personalidad y sus conflictos. Es por eso que "Las aptitudes del pensamiento creativo contribuyen fuertemente al desarrollo escolar y han puesto de manifiesto algunas de las importantes diferencias entre una persona inteligente y otra creativa" (*Barriga 1980, pp.238*) Por ejemplo : Cuando el niño comprende que el dibujo y la caligrafía son medios maravillosos de expresión, por medio de los que manifiesta lo que le impresiona y lo que le gusta entonces se le abre también el mundo de la fantasía que tanto ama su espíritu inquieto, despertando al creador que duerme en toda alma infantil, (*BARCIA, 1958 pp78*)

La connotación de la expresión gráfica y caligráfica infantil es amplia, sin embargo nuestros propósitos fue de índole exploratorio enmarcado en el manejo motriz del trazo, sea como etapas simultáneas o como consecuentes.

2.2.3. LA EVOLUCIÓN DEL DIBUJO EN EL NIÑO.

"Hacia el año y medio el niño manipula objetos que a veces dejan una huella gráfica sobre el papel. No tarda en darse cuenta de la relación causa-efecto entre su actividad y la huella gráfica" (BARCIA 1958, pp. 80) , es así como va reproduciendo esa y más huellas y que generalmente, en comparación de la voz, permanece por más tiempo, en esta acción todavía el niño no dibuja, sino que predomina su descarga motriz y emocional.

Al ejecutar una acción en donde intervienen el ojo y la mano se produce un efecto gráfico, el niño entonces traza garabatos que suelen ser líneas rectas y oscilantes sin control del comienzo ni del final.

Posteriormente, el niño a los tres años ya logra controlar el punto de partida y de llegada que le permitirá perfeccionar su dibujo inicial, así también nombra los garabatos que traza lo cual demuestra cierto avance y predominio en la intención.

Es así que el niño de 4-5 años adquiere la noción de semejanza, es decir, quiere copiar los objetos que le llaman la atención; los dibuja de frente y luego hace yuxtaposiciones esforzándose por ensamblar sus producciones.

2.2.4. DIFERENCIA ENTRE LA CALIGRAFIA Y EL DIBUJO INFANTIL

El niño dibuja y escribe como lo ha hecho siempre: libre y espontáneamente, desde mucho tiempo antes de ir a la escuela. Por lo tanto, las limitaciones que podrían encontrarse en este aspecto pasarían de algún modo a relativizarse.

Si hasta fines del siglo pasado sus balbuceos gráficos carecieron de interés, ahora son considerados como algo que parte de la psicología del dibujo. La caligrafía se desarrolla en los primeros

años fuera del procedimiento escolar, quedando por consiguiente, el campo de la expresión fuera de la escuela. En cambio la etapa llamada del dibujo se desarrolla en edad escolar, por lo tanto corresponde a la escuela señalar el método para lograr su natural evolución. Si bien, la etapa de la caligrafía está, fuera del alcance del maestro, este está obligado a conocerla, no sólo por ser parte de la vida anterior del niño, sino porque un número crecido de ellos llega a la escuela sin que la etapa de la caligrafía haya sido evolucionada y solucionada, el maestro está obligado a dar soluciones antes de emprender cualquier tarea. Muchos son los niños que a los tres años nada ven en el garabato, otros más precoces, reconocen imágenes de formas conocidas, pero estos aunque dibujan y escriben, no comprenden que el ejercicio consiste en trazar formas parecidas a las cosas; ellos ven solo la parte exterior y se les antoja dibujar y escribir, trazan un garabato cualquiera y dicen que han dibujado o escrito.

Generalmente, cuando el niño traza células que para él son espacios cerrados representativos de cuerpos, entonces por razones caprichosas que afectan algunas veces una analogía con un objeto real, es posible que exclame ¡he hecho una pelota!

Desde el momento en que el niño descubre una relación visual entre el dibujo y el objeto, empieza a comprender su finalidad, que además tiene para él muchísimo más interés, aún cuando lo considera como un juego. La caligrafía no tiene para el niño otro valor que el de un agradable juego.

2.2.5. EL DIBUJO Y LA CALIGRAFÍA DE UN INFANTE

El niño pequeño tiene sentido intuitivo del dibujo y la caligrafía esto lo resuelve en cuanto tiene conciencia de algo o identifica las cosas. El arte del dibujo y la caligrafía no requiere de ningún talento especial, su resolución es dependiente tan solo del carácter y sentimiento del ejecutante. Un dibujo o un escrito producido con línea torpe sin destreza alguna denotan su frialdad, su falta de sentido por

que en él no ha existido más que normas y la habilidad del ejecutante. Esto crea la otra posibilidad de encontrar una pobre relación entre estos dos tipos de representación en cuanto al trazo.

Ya es común decir que el niño representa lo que sabe, y no lo que ve del objeto representado. Se puede añadir que más que lo que sabe, representa lo que figura saber o intuye: cuando escribe o dibuja lo hace por los objetos que están en su espíritu y en cierta medida en la docilidad de su mano. Pero no es tanto lo que puede dibujar o escribir, el niño alcanza a transparentar la imagen del objeto, y las explicaciones que da acerca de esto no son para suplir lo que él mismo ve o lo que falta en ellos, sino más bien para que los otros entiendan lo que ha querido representar, su objetivo sólo es la expresión.

2.2.6. LA IMPORTANCIA DE LA CALIGRAFÍA Y EL DIBUJO INFANTIL

La caligrafía y el dibujo son de suma importancia, ya que estos dos aspectos son considerados como la base de la expresión donde el niño, en sus líneas plasma toda una fuente de vitalidad interpretativa puede abarcar diferentes dimensiones, entre los cuales figuran:

- a) **En lo físico.-** La caligrafía y el dibujo ejercen, influencia positiva en el niño, desarrolla los sentidos al dibujar y escribir ya que pueden comprender la forma, color, materia y muchas cosas más que tan sólo la visión puede manifestarnos. Permite el desarrollo muscular, de los sentidos y articulaciones, entre otras ventajas.
- b) **En lo psíquico.-** La caligrafía y el dibujo del niño son incomprensibles sino se tiene en cuenta la realidad de su psiquismo y el panorama de su mundo infantil. Todo esto es el lenguaje de su espíritu, y si así no fuera no existiría un mundo de valores especiales para los niños. El niño valoriza cada fenómeno

como el necesita hacerlo o sea hace un lenguaje de todo lo que imagina.

- c) Como auxiliar de la enseñanza.-** La caligrafía y el dibujo han dejado de ser aspectos de aprendizaje independientes como puesto fijo en el horario escolar para convertirse en el mejor auxiliar de la enseñanza de todas las materias; es importante en la escuela porque se relaciona con otras asignaturas, especialmente en las que necesitan de la caligrafía y del dibujo como medio de expresión para aclarar o formular, con toda precisión y nitidez, las ideas y pensamientos; tiene pues una doble finalidad cognitiva utilitaria.

2.2.7. CARACTERÍSTICAS COMUNES DEL DIBUJO Y LA CALIGRAFÍA

El acto de escribir es un acto extraordinariamente complejo. En el caso de los niños, la mielinización del sistema nervioso se completa alrededor de los 8 - 9 años y es cuando la letra recién comienza a organizarse. Este chico debiera tener letra legible

“Me he pasado de hacer estudios de letras en los que llegué a la conclusión que algunos chicos llegan a grados avanzados sin saber hacer el “dibujo de la letra”, y no es que la escritura se cambie por cierta evolución (como pasa en el adulto, donde hay una elección de lo gráfico), sino por no saber realizarla. Esto no ayuda a tener velocidad al escribir, y el texto escrito queda a veces sucio o incompleto. Por eso creo que la ejercitación es fundamental...”

“...Actualmente nos preocupa mucho a las docentes de mi escuela y a mi que los asesoro, la cantidad de niños cuyas letras son ilegibles: ¿qué incidencia hay de la forma de enseñar la letra cursiva? ¿Cuál es la importancia de la letra manuscrita en las competencias escritas de los niños...?”

Son temas interesantes: mientras tanto nos esforzamos en que esos dibujos despatarrados sean lo más parecido posible a letras..."
(Mercau, Nora, 1999, pp1-2)

Estas formas de expresión pueden adoptar diferentes características de suma importancia por sus implicancias en la evolución cognitiva del niño. Las más importantes queremos detallar:

- a) **Automatismo.**- Observando una gran cantidad de dibujos o escrituras, se encuentra con mucha frecuencia que las formas y elementos que emplea el niño son repetidos de una manera automática. Los psicólogos llaman a esta característica de repetición: "automatismo". Pero analizándolo a fondo, estudiando sus causas, vemos que no depende de una necesidad de expresión sino de ciertos hábitos que adquiere el niño, ya sea libremente o como resultado de una influencia externa.

En una compilación hecha por Ugarte, María Justina, se menciona que el doctor BROECK, en un informe sobre esta tendencia afirma que, a causa de la satisfacción que experimenta es capaz de recomenzar sin cesar las mismas formas.

El automatismo de las formas se encuentra con bastante frecuencia en la etapa del lenguaje gráfico, por lo tanto, podemos encontrar cierta eficiencia en el trazo a partir de una muestra graficada en la pizarra.

- b) **Grafoidesmo (La pequeñez y la inclinación).**- "Cuando un niño es obligado todo los días a escribir letras de medio centímetro de alto, a veces, menos resulta natural que vaya adquiriendo ese hábito y le vaya adaptando a sus dibujos, las flores, las frutas, las cabezas son dibujos del tamaño de la "O" de su escritura. Le resulta fácil conformarse con los hábitos que

va adquiriendo, por esto se puede afirmar que este aspecto de la pequeñez que encontramos en los dibujos y las escrituras de los niños, no es una característica natural, si no un hábito adquirido, consecuencia de la escritura, que los asocia de alguna forma.

La escritura "inglesa", que tiene una inclinación a esta última característica, hacen que el niño adquiera el hábito de inclinar las líneas verticales de los elementos de sus dibujos y escrituras en la misma dirección que inclina las letras de su misma escritura; la inclinación se acompaña a veces de la pequeñez y se desvía aún más hacia el automatismo.

2.2.8. ETAPAS DEL DIBUJO Y LA CALIGRAFÍA

Estas etapas son pautas de maduración que surgen espontáneamente en los niños de la misma edad mental, y que se identifican por una serie de indicios entre los que podemos considerar como más importantes. Las características comunes de desarrollar el grafismo la forma de distribuir en el espacio y aplicar el color.

La clasificación de la evolución gráfico de niño es un poco artificial, ya que como el desarrollo es progresivo, sin saltos y sin solución de continuidad, es siempre difícil determinar una etapa. Dentro de las etapas tenemos:

- a. **Etapa del garabato.**- Generalmente aparece los primeros trazos en cuanto un niño está en condiciones de sostener un lápiz. "El garabato no consiste en unos trazos cualesquiera producidos sobre una superficie, en realidad son trazos determinados por la estructura de palanca que constituye en el miembro superior y la sucesiva entrada en juego de las articulaciones: hombro, codo, muñeca, pulgar, más la intervención creciente de la actividad perceptiva y el control visual. Podemos dividir la etapa del garabato en tres sub etapas o estudios de desarrollo motriz.

- a.1. Garabato sin control.
- a.2. Garabato controlado.
- a.3. Garabato con nombre.

a.1. Garabato sin control.- En el principio es el movimiento por el movimiento. "El niño traza líneas moviendo todo el brazo hacia adelante y hacia atrás sin relación con la dirección visual, la simple rotación del brazo alrededor del hombro o del antebrazo en torno al codo produce trazos impulsivos, lanzados rectilíneos o ligeramente curvas de longitud variable, pero que a menudo pasan los bordes del papel"^(RIOS, 1988 ,pp.28)

La entrada en juego de la articulación codo, mediante su movimiento de flexión (izquierda) extensión (derecha) produce como resultado el garabato de vaivén continuo conocido como "Barrido".

El siguiente paso madurativo se produce por la coordinación del movimiento de "Barrido" (flexión- extensión del brazo) con el movimiento de avance y retroceso del brazo, lo que origina el garabato "circular".

Por último, la combinación de los dos movimientos anteriores con un tercer movimiento, la rotación del puño, a partir de la articulación de la muñeca, produce la formación de bucles o trazos cicloidales.

Aproximadamente a los tres años, según Osterrieth - Lucart (citado por Rios Zapata, pp29) considera que entra en juego el flexor del pulgar que hará posible la interrupción del movimiento y, por tanto, la desmembración de los trazos. El niño estará entonces capacitado para realizar combinaciones de garabatos independientes. Aunque en este proceso existe un dominio coordinativo, a medida que el niño va dando complejidad a sus trazos por la combinación de los distintos

movimientos se denomina época del garabato sin control porque la característica principal es que él mira hacia otro sitio mientras garabatea. Es decir, el control es puramente motor, no existiendo un control visual del gesto.



GARABATEO SIN CONTROL: Se puede apreciar la falta de orden o control en los movimientos.

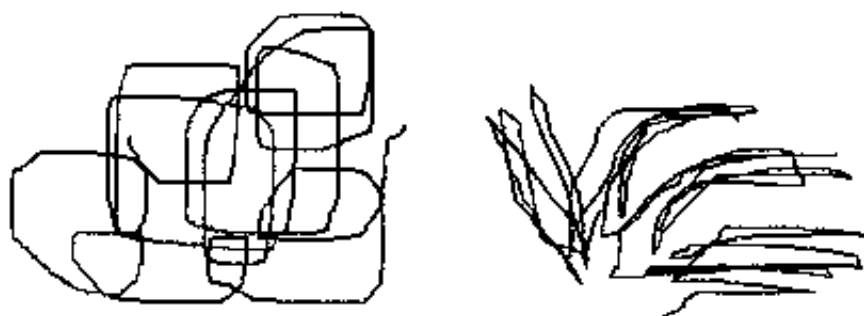
a.2. Garabato controlado.- Esta época del garabato se caracteriza por la entrada en juego por nivel perceptivo. Se lo nombra garabato controlado porque el niño se da cuenta de la posibilidad de control, lo que no excluye, como mas arriba hemos anotado la existencia de un control motor anterior.

Unos seis meses después de iniciarse la actividad del trazado el niño descubre la relación, la conexión entre sus movimientos y el trazado realizado. "Después de haber seguido a la mano, el ojo comienza a guiarlo".

El mejor indicio a dado el "paso de gigante" al que se refieren los especialistas, es decir, que controla su gesto gráfico, es la atención cada vez más acentuada que presta al movimiento de su palanca y a la huella que deja. Es el intento y el logro de dirigir la mano "hacia un trazo ya realizado".

La misma autora alude Lucart , quien afirma que el control simple reside en la posibilidad de entrenarse en la realización de figuras cerradas "control doble" que abarca el

principio y el final del trazado, donde el niño nos está diciendo que controla su gesto.



GARABATEO CONTROLADO: Se puede apreciar en estas imágenes garabateos controlados. El primer dibujo es considerado como un garabateo controlado circular.

a.3. Garabato con nombre.- Ríos Zapata, acude a los aportes de Luquet, quien asevera que con "el descubrimiento de la semejanza accidental a la representación deliberada"; Kellogg, con la acumulación de percepciones, y Lucart, con la relación entre actividad gráfica - actividad oral, en lo que todos están de acuerdo es en la necesidad de respetar y esperar el momento en que el niño espontáneamente ponga nombre a sus garabatos.

Es interesante recalcar espontáneamente, ya que se suele pensar que cuando el niño contesta a una pregunta de un adulto, sea padre o maestro, acerca de lo que ha representado, se halla ya en la etapa del garabato con nombre. Es generalmente un presupuesto equivocado, porque ante una pregunta impuesta desde fuera, el niño dará una respuesta para salir del paso sin que haya existido ningún tipo de intencionalidad en su trazo.

Debemos, pues, de observar y respetar el momento, en el desarrollo gráfico del niño, en el que "el grafismo va tomando valor de signo" de representación de algo. El niño ya no dibujara por el simple placer motor, sino con una intención, aunque el garabato no sufra en si demasiadas modificaciones. Aparte de una mayor combinación de los trazos estos siguen siendo rectas, curvas, líneas, entrecruzadas, óvalos y líneas rectangulares cerradas. El mismo trazo o el mismo signo puede servir para representar distintos casos; en otro una figura humana o un coche. Será el niño el que espontáneamente le de ese significado: "he hecho un caballo".

Dentro de la sub etapa del garabato con nombre, se suele establecer tres momentos diferenciados según la relación entre la actividad grafica y la actividad verbal:

- ❖ Un primer momento en el que la verbalización resalta sobre el grafismo, en la que no se da semejanza entre la representación y el objeto representado.
- ❖ Un segundo momento en el que la verbalización se une al grafismo y aparecen las semejanzas.
- ❖ Un último momento en el que el grafismo manda en el lenguaje.

La riqueza científica en este tema abordado nos permite centrar nuestro estudio a un aspecto básico casi nunca tratado en nuestro medio, esto significa un considerable descuido para la superación de una de los condicionantes fundamentales en la generación de problemas de aprendizaje.

En suma, en cuanto el dibujo sea una imitación de la realidad sobre el papel, también es una interpretación de la misma realidad.

Quando un niño comienza a imitar sobre el papel una realidad concreta, más que la habilidad motora interviene una actividad perceptiva. "El dibujo implica un conocimiento de la realidad a medida que el niño es capaz de reproducir una realidad sobre el papel, es capaz de reproducir las cosas movimientos y sonidos, etc., para ello utiliza diversos tipos de trazo, que si bien en un inicio son totalmente individualmente o subjetivos, poco a poco se van tomando convencionales" (Ugarte, pp.35, s.s)

"La escritura adquiere matices más complejos, porque una cosa es representar situaciones y otra es reproducir sonidos. La representación de los sonidos es un paso importante para la adquisición de la lengua escrita. Representar un sonido equivale a representar sobre el papel algo que no se percibe con la vista, algo que no es palpable, de allí el carácter complejo de su ejecución" (Ugarte pp.36, s. s.)



GARABATEO CON NOMBRE: Dibujo de un niño de cuatro años titulado por él como "mamé va de compras".

2.2.9. Funciones del dibujo

En el garabato y en el dibujo el niño desarrolla aspectos fundamentales para su evolución: Los prerrequisitos esenciales de la lectura y de la escritura; la confianza en sí mismo; la experiencia de la motivación interior; la creatividad.

- a. El dibujo es una actividad motora espontánea, compleja y cada vez más coordinada que contribuye a la formación de la personalidad; como sucede con el juego, dibujando y garabateando, el niño siente el placer del movimiento. Dominar el movimiento significa madurar psicomotora, intelectual y afectivamente. Muchas conexiones cerebrales permanecerán estables en el sujeto precisamente a continuación de las primeras experiencias de movimiento y de control del trazado gráfico.
- b. Es un medio de comunicación interpersonal (involuntaria y también voluntaria) y por lo tanto un lenguaje ("oculto", "silencioso", "no verbal"), al otro lenguaje.
- c. Es una "terapia" que cumple brillantemente la función de descarga y/o sublimación de la agresividad.

En cuanto al lenguaje, son instrumentos psicodiagnósticos fundamentales, válidos y al mismo tiempo relativamente "fáciles". Cuando el dibujo y el garabato se usan como test el niño debe responder con entregas precisas (figuras para copiar, sujetos para realizar, temas para desarrollar...) con modalidades y frecuentemente también tiempos preestablecidos. Las finalidades de estos test son las de individuar aspectos de la inteligencia (test de inteligencia) o del temperamento y del carácter (reactivos de personalidad).

2.2.10. Grafoanálisis

Para la interpretación del garabato y del dibujo se recurre al esquema del simbolismo espacial ya elaborado por Max Pulver para la interpretación grafológica de la escritura del adulto. De hecho el niño asimila arquetipos culturales (es decir de los modos compartidos de ver y de interpretar la realidad) bastante precozmente.

La grafología Infantil es el área que analiza e interpreta las escrituras y dibujos de los niños. Proporciona unos buenos resultados para seguir los desarrollos intelectual, emocional y social del niño.

Al escribir o dibujar, la página blanca representa simbólicamente el ambiente circundante: un buen uso del espacio disponible es un índice de una buena relación con el ambiente, mientras que el llenado sistemático de toda la hoja remite a la inmadurez.

Se puede decir que el tamaño de la figura dibujada con respecto a la hoja representa la dinámica que se ha activado o se está activando entre el individuo y el ambiente. Un dibujo (o un sujeto) es grande cuando ocupa en altura casi todo el espacio disponible, es normal cuando ocupa aproximadamente la mitad de la hoja y es pequeño cuando ocupa un cuarto de la altura de la hoja.

La dimensión grande puede tener muchos significados: sentido de omnipotencia, narcisismo, seguridad, bienestar, egocentrismo, importancia, valorización, presunción, inmadurez, superficialidad, exaltación, falta de autocontrol, necesidad de expansión, invasión, agresividad con respecto al ambiente.

Dibujos generalmente pequeños hablan en cambio de auto-desvalorización, inseguridad, necesidad de refugiarse en un rincón seguro, ambiente rígido, severo, punitivo (o vivido como tal), dependencia, ambivalencia, duda, sentido de inferioridad, represión por parte del ambiente.

Un trazo repetitivo que comienza con seguridad y luego se amortigua ilustra una situación en la cual al entusiasmo inicial sigue inmediatamente el envejecimiento.

Un trazado constantemente débil, casi con el temor de dejar huellas en la hoja (en grafología lo llamamos "filiforme") describe el temor a afrontar el ambiente, la escasa energía psicofísica, el riesgo

de la depresión, la emotividad, la ansiedad (más o menos disfrazada), pero también la sensibilidad y la delicadeza.

Un trazado intenso y oscuro, sobre todo si muy marcado y repasado, revela propensión a la agresividad, la necesidad de liberación de los impulsos (¿incluso contra los padres?) y el consiguiente temor a ser reprendido con, además, el riesgo sucesivo de un contragolpe depresivo. Repasar sistemáticamente sobre el mismo punto constituye uno de los índices más evidentes del ansia o del temor en relación con el personaje o con la cosa representada.

Los trazos breves y bruscos, casi como algunas pinceladas de Van Gogh, son índice de impulsividad y excitabilidad.

Rodríguez Nazar, Imelda (pp1), en su artículo web sobre Grafología Infantil agrega que "la grafología para algunos es una disciplina científica, para otros es una técnica proyectiva, como si fuera un test. Se podría decir, que ambas contienen algo de verdad".

La misma autora prosigue afirmando que, si consideramos que ciencia es todo conocimiento organizado, sistemático que tiene una metodología de exploración y trabajo propio y el suficiente grado de confiabilidad para que cualquier grafólogo en otra parte del mundo, utilizando los mismos medios arribe a las mismas conclusiones, esto la hace una disciplina con carácter científico, porque de hecho cada trazo y cada rasgo que se analiza en una escritura responde a un aspecto psicológico.

2.2.11. Escribir es un acto motor, cuyo resultado es el trazo.

En la página Web. Grafoconsul (pp3-4) figura un artículo sobre las etapas de la caligrafía, enmarcados en el desarrollo de la escritura que se produce en tres etapas:

- 1. Etapa precaligráfica:** Dura normalmente 2 ó 4 años, desde los 5-6 a los 8-9, variando según los niños; el niño tiene dificultad para manejar el instrumento de escritura, produciendo una escritura

torpe: las líneas no son rectas, las uniones complicadas, los trazos son temblorosos, rotos y arqueados.

- 2. Etapa calligráfica:** Se produce cuando el niño alcanza los 10 -12 años. En esta fase el niño domina el objeto escritural, consiguiendo una escritura más regular y unida que en la primera etapa. El niño introduce modificaciones en proporciones y formas de la caligrafía que aprendió anteriormente. Las líneas, que en los primeros momentos eran temblorosas y arqueadas, son ya rectas en esta etapa. Se logra así un nivel de madurez y equilibrio.
- 3. Etapa poscalligráfica:** aparece después de los 12-13 años y con ella se dan transformaciones personales. Si el contexto gráfico es propicio, la escritura se despoja cada vez más de adornos innecesarios.

Además de la escritura y su desarrollo es importante también analizar e interpretar los dibujos realizados por los niños, puesto que representan tanto la parte consciente como la inconsciente: el dibujo transmite un mensaje y un estado de ánimo.

Tanto a través del análisis de la escritura como del dibujo podremos obtener información acerca de si el niño se está desarrollando con normalidad, sin presentar problemáticas.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

➤ **Dibujo.-** Representación gráfica sobre una superficie generalmente plana, por medio de líneas o sombras, de objetos reales o imaginarios y de formas puramente abstractas. El dibujo suele hacerse a tiza, pluma, lápiz y pincel..(OCEANO, 1984)

El dibujo constituye la base de todas las letras visuales y puede considerarse tanto en ejercicio preparatorio para otras técnicas como un fin en si mismo.

➤ **Caligrafía.-** Se puede definir como la destreza de representar con belleza los signos gráficos del lenguaje. Quedando comprendido este concepto dentro de la escritura, así mismo, es considerado como la culminación estética de la misma.(ENCARTA, 2004)

➤ **Trazo.-** Delineación con que se forma un diseño. Línea, raya, cada una de las partes en que se considera dividida la letra de mano.(OCEANO, 1984)

➤ **Garabato.-** Rasgo irregular hecho al escribir.(OCEANO, 1984)

➤ **Bucles.-** Escrituras trazadas en forma de cabellos de forma helicoidal.(ENCARTA, 2004)

➤ **Gráfico.-** Perteneciente o relativo a la escritura. Aplíquese a las descripciones que se representan por medio de figuras o signos.(LEXUS, 1998)

➤ **Grafismo.-**Toda producción de rastros sobre una superficie empleando para ello el trazado, comprende los garabatos como los motivos decorativos que obedecen a un ritmo la escritura o el dibujo.(ENCARTA, 2004)

- **Trazo Irregular.-** Que no sigue la regla, es decir que el trazo muestra algunas deficiencias.
- **Trazo ilegible.-** Que no puede leerse, es decir, ya que carece de claridad y forma en el trazo.
- **Trazo del dibujo.-** Es la delineación con que se forman representaciones gráficas generalmente en superficies planas.
- **Trazo caligráfico.-** Es la línea trazada en la elaboración de letras.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis central (H_0)

Existe una relación significativa entre la calidad del trazo para el dibujo y la calidad del trazo para la caligrafía en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 287 del distrito de Rioja.

2.4.2. Hipótesis alterna 1 (H_1)

Existe una relación significativa entre la calidad del trazo para el dibujo y la calidad del trazo para la caligrafía en los niños de 4 años si estos se realizan con trazos regulares.

2.4.3. Hipótesis alterna 2 (H_2)

Existe una relación significativa entre la calidad del trazo para el dibujo y la calidad del trazo para la caligrafía en los niños de 4 años si estos se realizan con trazos irregulares.

2.4.4. Hipótesis alterna 3 (H_3)

Existe una relación significativa entre la calidad del trazo para el dibujo y la calidad del trazo para la caligrafía en los niños de 4 años si estos se realizan con trazos ilegibles.

2.4.5. Hipótesis nula (H_0)

No existe relación entre la calidad del trazo para el dibujo y la calidad del trazo caligráfico en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 287 del distrito de Rioja.

2.5 SISTEMA DE VARIABLES

Las variables pueden ser consideradas como etapas en la maduración del trazo, sin embargo, el ambiente de la escuela hasta el momento de la investigación los tiene estimulados convenientemente, sin embargo adolecen de limitaciones para su definición más estable.

2.5.1 Variable independiente:

Trazo del dibujo, es la delineación con que se forman representaciones gráficas generalmente en superficies planas.

Según Gesell, "existe secuencia genética entre el dibujo y la caligrafía de los niños", es decir, nuestra variable independiente, se definió como el punto de inicio para el dominio motriz del trazo al posterior aprovechamiento en la escritura, la consideramos así por el predominio de la espontaneidad y la flexibilidad para su ejecución.

2.5.2 Variable dependiente:

Trazo caligráfico, líneas trazadas que se utilizan en la elaboración de letras.

El mismo Gesell fundamenta nuestra variable dependiente afirmando que, al comenzar la escritura, gran parte de "los niños dibujan las letras", por lo tanto, el trazo caligráfico surge como resultado del dominio del trazo logrado con el dibujo, aquí ya existen parámetros de ejecución que requieren de una evolución biopsicológica más significativa.

2.5.3 Variables Intervinientes - Debido a la edad de los niños, así como por la poca habilidad motriz que presentan los niños, los trazos no presentan diferencias notorias, por lo que para analizarlos se necesito mucha minuciosidad.

2.5.4 Operacionalización de las variables.-

VARIABLES	DEFINICION	CRITERIOS	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
INDEPEN- DIENTE Trazo para el dibujo	Es la delineación con que se forman las representaciones gráficas (dibujos).	Lineas curvas	Trazo regular	N O M I N A L
			Trazo irregular	
			Trazo ilegible	
		Lineas rectas	Trazo regular	
			Trazo irregular	
			Trazo ilegible	
		Lineas mixtas	Trazo regular	
			Trazo irregular	
			Trazo ilegible	
DEPENDI- ENTE Trazo caligráfico	Son las líneas trazadas en la elaboración de letras.	Lineas curvas	Trazo regular	
			Trazo irregular	
			Trazo ilegible	
		Lineas rectas	Trazo regular	
			Trazo irregular	
			Trazo ilegible	
		Lineas mixtas	Trazo regular	
			Trazo irregular	
			Trazo ilegible	

Para controlar la escasa diferencia entre el trazo, se propuso el trazo de la letra cursiva. Para uniformizar los trazos de los niños en función a sus habilidades, se estableció un patrón de comparación cualitativa, para lo cual se escogió uno de los tests considerando la mayor regularidad en los trazos.

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 Objetivo general

- Establecer la relación que existe entre la calidad del trazo para el dibujo y del trazo caligráfico en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 287 del distrito de Rioja.

2.6.2 Objetivos específicos

- Analizar los trazos en los dibujos producidos por los niños de la Institución Educativa Inicial N° 287 del distrito de Rioja.
- Analizar los trazos caligráficos producidos por los niños de la Institución Educativa inicial N° 287 del distrito de Rioja.
- Comparar los trazos para el dibujo con los trazos caligráficos producidos por los niños de la Institución Educativa Inicial N° 287 del distrito de Rioja.



CAPITULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

1. POBLACIÓN

La población en la cual se realizó la investigación estuvo conformada por los niños y niñas cuya edad era de 4 años en las Instituciones Educativas del nivel Inicial del distrito de Rioja.

1.1. Distribución de la población objetivo. Año 2003 del distrito de Rioja. Edad 4 años.

I. E. I.	SEXO	MATRICULADOS 2003		
		NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
N° 288		26	31	57
N° 287		28	26	54
N° 089 – Nva. Rioja		26	28	54
N° 297 - S. Palmeras		4	3	7
N° 231 – S. Atahualpa		6	6	12
N° 205 – S. Capirona		10	10	20
N° 298 – s. Democracia		4	2	6
N° 303 – Sta. Rosa de Enace		Solo se registraron niños de 3 y 5 años		
			TOTAL	210

1.2. Población Muestral

Que se focalizó en la Institución Educativa Inicial N° 287 arrojó un total de 54 niños.

2. MUESTRA

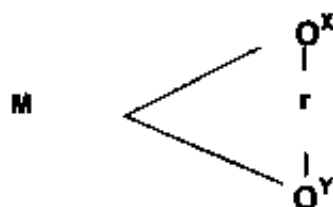
La muestra tomada para este estudio fue de 30 niños y niñas de la sección "Abejitas" matriculados en el año 2003. En la Institución Educativa Inicial N° 287 del distrito de Rioja.

El hecho de haber elegido las secciones mencionadas en las condiciones de investigación dadas y por tratarse de aulas escolares, además por utilizar un diseño descriptivo, el criterio de

selección de la muestra quedó definido como una selección de muestras intactas.

3. DISEÑO DE CONTRASTACION

El presente trabajo pertenece al tipo de investigación aplicada cuyo diseño es el descriptivo correlacional donde:



O^x : Es el análisis del trazo para el dibujo.

O^y : Es el análisis del trazo caligráfico.

r : Es la relación existente entre el trazo para el dibujo y el trazo caligráfico.

4. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos generales para recolectar datos fueron:

- a. La aplicación de los instrumentos de recolección de datos consideró específicamente el área de Comunicación Integral al término del tercer trimestre.
- b. Se presentó en la pizarra muestras de dibujos de las letras del alfabeto, este procedimiento se definió en las actividades de validación de los instrumentos, por ser el más conveniente para no alterar el desempeño de los sujetos de las muestras.
- c. Los niños, según las muestras, copiaron en hojas en blanco utilizando lápices, pudiendo definirse como un procedimiento de transcripción en forma libre.

- d. Se analizó el trazo ejecutado por cada uno de los niños tanto en el dibujo como en las letras. Para asumir este procedimiento establecimos un patrón de comparación optando por el trabajo de uno de los sujetos, teniendo en cuenta la predominancia mayor de los trazos realizados.

4.2. TÉCNICAS

- ❖ Aplicación de tests.- Tanto para el trazo caligráfico como para el trazo del dibujo a través de la presentación de una muestra en la pizama de la que los alumnos tenían que reproducir en papeles en blanco usando sus lápices.
- ❖ Análisis cualitativo de los gráficos y grafías.- Para determinar la calidad del trazo de las líneas presentes tanto en grafías como en figuras, según criterios de regularidad, irregularidad e ilegibilidad y de acuerdo al tipo de líneas utilizadas como parámetros de dificultad (curvas, rectas o mixtas). Esta técnica se denomina **análisis grafológico**, pero no para el establecimiento de características profundas, sino para la exploración de la expresión representativa de los niños.

La puntuación se extrajo de acuerdo al criterio de legibilidad o ilegibilidad de los trazos, asignando la unidad (1) para cada trazo o dibujo hecho según se iba comparando con el patrón ya señalado líneas anteriores ubicándolos como valores para cada tipo de trazo, según su predominancia (regular, irregular ilegible), ello permitió establecer las puntuaciones y distribuirlos como frecuencias simples. Si bien este criterio impregna de subjetividad a la puntuación, cabe señalar que ninguna investigación esta exenta de esta posibilidad lo que no arruina su validez. El manejo de la puntuación se estableció de la siguiente manera:

Trazo ejecutado	Puntaje asignado
Regular	1
Irregular	1
Illegible	1

Como la escala de medición considerada fue nominal, cada criterio de trazo tiene valor por sí sólo, ninguna categoría es superior a otra.

- ❖ La observación.- Como técnica auxiliar a fin de controlar la resolución de los test por lo que se obviaron los datos que pudo generar esta técnica.

5. INSTRUMENTOS

5.1 Instrumentos de recolección de datos.

- ❖ Test para el trazo del dibujo.- Que consistió en una serie de dibujos propuestos donde se consideraron los criterios establecidos en la operacionalización de las variables que fueron los tres tipos de líneas: rectas, curvas y mixtas necesarias para el análisis de los trazos regulares, irregulares e ilegibles. Este tipo de prueba se denomina **test objetivo** (ver anexo 1).
- ❖ Test para el trazo caligráfico.- Que consistió en el trazo de las letras del alfabeto con el estilo cursiva, considerando los mismos criterios tenidos en cuenta para el dibujo.

Los dos instrumentos anteriores fueron propuestos por los investigadores y consistieron en dos muestras simples tanto de letras como de dibujos. En cuya elaboración se recibió el apoyo de las profesoras de aula.

Se los aplicó teniendo en cuenta el desempeño espontáneo de los niños, ya que de haberse establecido un límite temporal, la presión presente hubiera anulado la característica natural de los niños y limitado los resultados

- ❖ Fichas de evaluación del dibujo.- Para registrar datos producto del análisis de las líneas usadas para dibujar (Anexo 3).
- ❖ Fichas de evaluación para el trazo caligráfico.- Para registrar los datos del análisis de las líneas de las letras trazadas. Esta ficha es la que sirvió como matriz construida con propósitos de procesamiento de datos (Anexo 4).

Los instrumentos adquirieron validez como consecuencia de la aplicación de los procedimientos de confiabilidad, ya que producto del sometimiento de la medida de estabilidad (test - retest) nos percatamos que las letras del alfabeto debían ceñirse a las minúsculas y los dibujos con la combinación necesaria de las líneas usadas debieron presentarse como muestras en la pizarra, evitando la distribución individual de muestras impresas. La brecha temporal de una semana entre test y retest no afectó significativamente la tendencia de los resultados en los instrumentos utilizados.

Los resultados del test-retest se analizaron por el cálculo de rangos teniendo en cuenta los promedios obtenidos en cada trazo con un grupo de 24 niños a través de la fórmula siguiente:

$$R = M - m$$

Donde:

M = Puntaje mayor

m = Puntaje menor

Para ser analizados los datos de la validación se distribuyeron en un cuadro como el siguiente:

TRAZO PARA EL DIBUJO				TRAZO CALIGRÁFICO			
LINEAS	CRITERIOS	PRIMERA APLICACIÓN X_1	SEGUNDA APLICACIÓN X_2	RANGO	PRIMERA APLICACIÓN Y_1	SEGUNDA APLICACIÓN Y_2	RANGO
CURVAS	REGULAR	3	5	2	13	14	1
	IRREGULAR	15	15	0	6	7	1
	ILEGIBLE	6	4	2	5	3	2
RECTAS	REGULAR	10	11	1	18	20	2
	IRREGULAR	9	6	3	2	2	0
	ILEGIBLE	5	7	2	4	2	2
MIXTAS	REGULAR	3	4	1	15	17	2
	IRREGULAR	10	11	1	3	4	1
	ILEGIBLE	11	9	2	6	3	3

Como se puede apreciar, entre la primera y segunda aplicación sólo hubo un rango de 1 a 3 puntos diferenciales, valores que representaron variaciones mínimas que permitieron confirmar el alto porcentaje de estabilidad del instrumento utilizado y teniendo en cuenta que autores como Fred Kerlinger (*Investigación del Comportamiento* pp. 584) consideran como confiable un instrumento con una tendencias constante de rangos.

5.2 Instrumentos de procesamiento de datos.

Apoyados en los test para el trazo del dibujo y la caligrafía en las fichas de evaluación, se desarrolló el procesamiento estadístico a partir de los datos obtenidos, cuya interpretación principalmente fue a base de la media aritmética según el criterio de la predominancia de los puntajes obtenidos por los niños al dibujar y al escribir.

En cuanto a la determinación de la relación entre las 2 variables se apeló al cálculo denominado coeficiente de correlación r .

También se estableció la prueba de hipótesis pero con la aplicación de la prueba t.

Las fórmulas usadas fueron:

- Para la determinación del coeficiente de correlación:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

- Para la aplicación de la prueba t:

$$t = \frac{x - y}{\sqrt{\frac{S^2_x}{N_1} + \frac{S^2_y}{N_2}}}$$

** Las formulas anteriores se describen al momento de su aplicación en el capítulo III del presente informe.*

6 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Asumiendo lo declarado en la hipótesis central acerca de la existencia de una relación estrecha y significativa entre la calidad del trazo para el dibujo y del trazo caligráfico, consideramos útil el establecimiento de los cálculos estadísticos de relación de variables realizados en el capítulo III, lo que permiten precisar los siguientes datos:

6.1. Prueba de hipótesis para los trazos regulares.

Se hará a base de los siguientes cuadros auxiliares para calcular primero la desviación estándar.

Cuadro a (trazo para el dibujo)

No.	x	x	x-x	(x-x) ²
1	17	8	9	81
2	8	8	0	0
3	10	8	2	4
4	10	8	2	4
5	8	8	0	0
6	8	8	0	0
7	9	8	1	1
8	8	8	0	0
9	8	8	0	0
10	12	8	4	16
11	17	8	9	81
12	8	8	0	0
13	13	8	5	25
14	14	8	6	36
15	8	8	0	0
16	7	8	-1	1
17	1	8	-7	49
18	9	8	1	1
19	11	8	3	9
20	3	8	-5	25
21	8	8	0	0
22	4	8	-4	16
23	8	8	0	0
24	9	8	1	1
25	0	8	0	0
26	2	8	-6	36
27	8	8	0	0
28	5	8	-3	9
29	1	8	-7	49
30	4	8	-4	16

N= 30

Σ 460

Fuente: Cuadros 3 y 8

Cuadro b (trazo caligráfico)

No.	y	y	y-y	(y-y) ²
1	21	13	8	64
2	14	13	1	1
3	16	13	3	9
4	21	13	8	64
5	15	13	2	4
6	12	13	-1	1
7	13	13	0	0
8	11	13	-2	4
9	15	13	2	4
10	11	13	-2	4
11	15	13	2	4
12	12	13	-1	1
13	21	13	8	64
14	21	13	8	64
15	12	13	-1	1
16	6	13	-7	49
17	4	13	-9	81
18	13	13	0	0
19	17	13	-4	16
20	10	13	-3	9
21	14	13	-1	1
22	11	13	-2	4
23	5	13	-8	64
24	13	13	0	0
25	9	13	-4	16
26	10	13	-3	9
27	13	13	0	0
28	8	13	-5	25
29	10	13	-3	9
30	12	13	-1	1

Σ 573

Cálculo de la desviación estándar para x (trazo para el dibujo)

Para el cálculo de la desviación estándar aplicamos la fórmula respectiva:

$$S = \frac{\sqrt{\sum(x-x)^2}}{N}$$

Donde:

S : Desviación estándar

X : Datos de la variable

X : Promedio de los datos de la variable

N : No. De datos

Con los datos del cuadro a se procede al reemplazo en la fórmula:

$$S = \frac{\sqrt{460}}{30}$$

$$S = \sqrt{15.33}$$

$$S = 3.91$$

Cálculo de la desviación estándar para y (trazo caligráfico)

Con los datos del cuadro b se reemplaza la fórmula:

$$S = \frac{\sqrt{573}}{30}$$

$$S = \sqrt{19.1}$$

$$S = 4.37$$

Cálculo del nivel de significancia para trazos regulares.

Para este propósito se aplicó la prueba t cuya fórmula es la siguiente:

$$t = \frac{X - Y}{\sqrt{\frac{S^2x}{N_1} + \frac{S^2y}{N_2}}}$$

Donde:

X = media del trazo para el dibujo

Y = media del trazo caligráfico

S²x = Desviación estándar de x al cuadrado

S²y = Desviación estándar de y al cuadrado

N₁ y N₂ = Tamaño de los grupos

Utilizando los datos de los cuadros a y b reemplazamos en la fórmula:

$$t = \frac{8 - 13}{\sqrt{\frac{(3.81)^2}{30} + \frac{(4.37)^2}{30}}}$$

$$t = \frac{-5}{\sqrt{\frac{15.28}{30} + \frac{19.09}{30}}}$$

$$t = \frac{-5}{\sqrt{0.5 + 0.63}}$$

$$t = \frac{-5}{\sqrt{1.13}}$$

$$t = \frac{-5}{1.06}$$

$$t = -4.71$$

Teniendo en cuenta que el coeficiente de correlación se limita a expresar una asociación entre variables y no una relación causa efecto es lógico proceder a la sustracción de los promedios que exige la fórmula en forma inversa, es decir $y-x$ ($13-8$) con lo que el signo negativo desaparecería y la asociación quedaría expresada adecuadamente.

Para establecer el nivel de significancia es necesaria la determinación de los grados de libertad. La misma se realiza bajo la aplicación de la fórmula:

$$gl = (N1 + N2) - 2$$

$$gl = (30 + 30) - 2$$

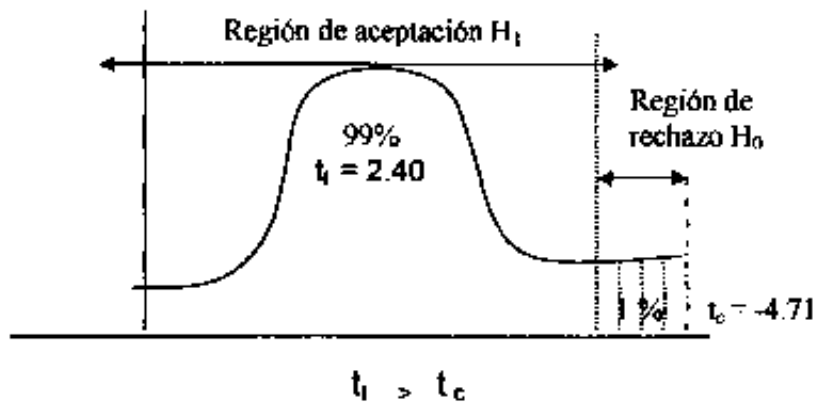
$$gl = 60 - 2$$

$$gl = 58$$

Como la tabla de distribución de valores t no considera un grado de libertad 58 a un nivel de confianza de 99%, se asume que este valor debe ubicarse entre 50 y 60 grados de libertad cuyos valores fluctúan de 2.40 a 3.39 (estos valores se utilizarán de aquí en adelante para los demás cálculos).

Para los trazos regulares el valor t calculada es de -4.71 que resulta siendo menor a la t tabulada.

Gráficamente podemos apreciarlo en el trazo de la curva normal correspondiente. Donde:



Fue necesario graficar la curva normal simétrica porque la t de Student se fundamenta en la comparación de medias aritméticas de ambos grupos de datos. (Moya, Rufino. *Estadística Descriptiva*, pp. 332)

Por lo tanto;

Con la determinación del nivel de significancia se asume que la hipótesis alterna H_1 debe ser rechazada en función a la aceptación de la hipótesis nula.

6.2. Prueba de hipótesis para trazos irregulares

Cuadro c (trazo para el dibujo)

No.	x	x	x-x	(x-x) ²
1	10	10	0	0
2	15	10	5	25
3	15	10	5	25
4	14	10	4	16
5	15	10	5	25
6	8	10	-2	4
7	14	10	4	16
8	13	10	3	9
9	11	10	1	1
10	11	10	1	1
11	9	10	-1	1
12	10	10	0	0
13	11	10	1	1
14	11	10	1	1
15	10	10	0	0
16	12	10	2	4
17	8	10	-2	4
18	9	10	-1	1
19	4	10	-6	36
20	9	10	-1	1
21	10	10	0	0
22	14	10	4	16
23	5	10	-5	25
24	8	10	-2	4
25	12	10	2	4
26	8	10	-2	4
27	9	10	-1	1
28	8	10	-2	4
29	9	10	-1	1
30	11	10	1	1

 $\Sigma 234$

N = 30

Fuente: Cuadros 4 y 9

Cuadro d (trazo caligráfico)

No.	y	y	y-y	(y-y) ²
1	5	8	-3	9
2	7	8	-1	1
3	8	8	0	0
4	3	8	-5	25
5	8	8	0	0
6	9	8	1	1
7	11	8	3	9
8	12	8	4	16
9	7	8	-1	1
10	11	8	3	9
11	8	8	0	0
12	8	8	0	0
13	5	8	-3	9
14	6	8	-2	4
15	7	8	-1	1
16	10	8	2	4
17	5	8	-3	9
18	8	8	0	0
19	8	8	0	0
20	6	8	-2	4
21	7	8	-1	1
22	6	8	-2	4
23	13	8	5	25
24	9	8	1	1
25	8	8	0	0
26	13	8	5	25
27	7	8	-1	1
28	9	8	1	1
29	6	8	-2	4
30	10	8	2	4

 $\Sigma 178$

Cálculo de la desviación estándar para x (trazo para el dibujo)

Con los datos del cuadro c reemplazamos en la fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{234}{30}}$$

$$S = \sqrt{7.8}$$

$$S = 2.79$$

Cálculo de la desviación estándar para y (trazo caligráfico)

Con los datos del cuadro d reemplazamos en la fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{179}{30}}$$

$$S = \sqrt{5.96}$$

$$S = 2.44$$

Cálculo del nivel de significancia para trazos Irregulares

Utilizando los valores de los cuadros c y d los reemplazamos en la fórmula t:

$$t = \frac{10.8}{\sqrt{\frac{(2.79)^2}{30} + \frac{(2.44)^2}{30}}}$$

$$t = \frac{2}{\sqrt{\frac{7.78}{30} + \frac{5.95}{30}}}$$

$$t = \frac{2}{\sqrt{0.25 + 0.19}}$$

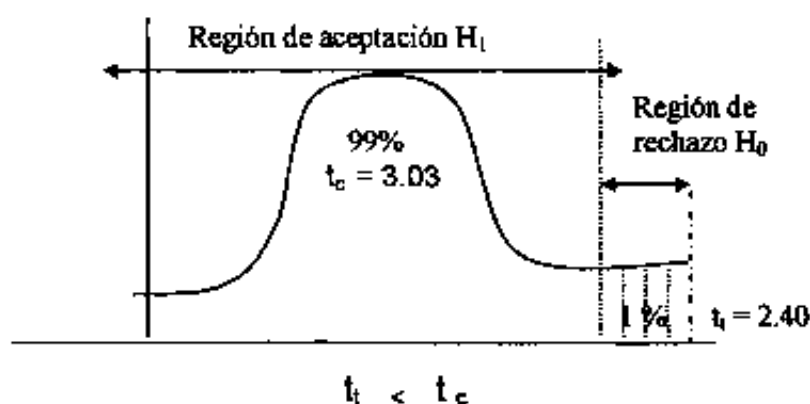
$$t = \frac{2}{\sqrt{0.44}}$$

$$t = \frac{2}{0.66}$$

$$t = 3.03$$

Para los mismos grados de libertad y el mismo nivel de confianza la t calculada 3.03 resulta mayor a la t tabulada 2.40

Gráficamente podemos apreciar esta diferencia en el trazo de la curva normal correspondiente. Donde:



Por lo tanto;

La prueba de la hipótesis demostró un alto nivel de significancia para la aceptación de la hipótesis alterna 2 (H_2), debiendo rechazar la hipótesis nula para este caso.

6.3. Prueba de hipótesis para trazos ilegibles

Cuadro e (trazo para el dibujo)

No.	x	x	x-x	(x-x) ²
1	0	9	9	0
2	3	9	-6	36
3	2	9	-7	49
4	3	9	-6	36
5	4	9	-5	25
6	9	9	0	0
7	4	9	-5	25
8	0	9	-9	81
9	9	9	0	0
10	4	9	-5	25
11	1	9	-8	64
12	9	9	0	0
13	3	9	-6	36
14	2	9	-7	49
15	9	9	0	0
16	8	9	-1	1
17	16	9	9	81
18	9	9	0	0
19	12	9	3	9
20	16	9	6	36
21	9	9	0	0
22	8	9	-1	1
23	14	9	5	25
24	8	9	-1	1
25	15	9	6	36
26	17	9	8	64
27	10	9	1	1
28	14	9	5	25
29	15	9	6	36
30	12	9	3	9

 $\Sigma 723$

N = 30

Fuente: cuadros 5 y 10

Cuadro f (trazo caligráfico)

No.	y	y	y-y	(y-y) ²
1	1	6	-5	25
2	6	6	0	0
3	3	6	-3	9
4	3	6	-3	9
5	4	6	-2	4
6	6	6	0	0
7	3	6	-3	9
8	4	6	-2	4
9	5	6	-1	1
10	5	6	-1	1
11	4	6	-2	4
12	7	6	1	1
13	1	6	-5	25
14	2	6	-4	16
15	6	6	0	0
16	11	6	5	25
17	4	6	-2	4
18	6	6	0	0
19	2	6	-4	16
20	12	6	6	36
21	6	6	0	0
22	11	6	5	25
23	9	6	3	9
24	5	6	-1	1
25	10	6	4	16
26	4	6	-2	4
27	7	6	-1	1
28	10	6	4	16
29	9	6	3	9
30	5	6	-1	1

 $\Sigma 291$

Cálculo de la desviación estándar para x (trazo para el dibujo)

$t = 2,85$ Cálculo de la desviación estándar para x (trazo para el dibujo)

Con los datos del cuadro e reemplazamos la fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{723}{30}}$$

$$S = \sqrt{24.1}$$

$$S = 4.9$$

Cálculo de la desviación estándar para y (trazo caligráfico)

Con los datos del cuadro f reemplazamos la fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{271}{30}}$$

$$S = \sqrt{9.03}$$

$$S = 3$$

Cálculo del nivel de significancia para trazos ilegibles.

Utilizando los valores de los cuadros e y f los reemplazamos en la fórmula:

$$t = \frac{9 - 6}{\sqrt{\frac{(4.9)^2}{30} + \frac{(3)^2}{30}}}$$

$$t = \frac{3}{\sqrt{\frac{24.01}{30} + \frac{9}{30}}}$$

$$t = \frac{3}{\sqrt{0.80 + 0.3}}$$

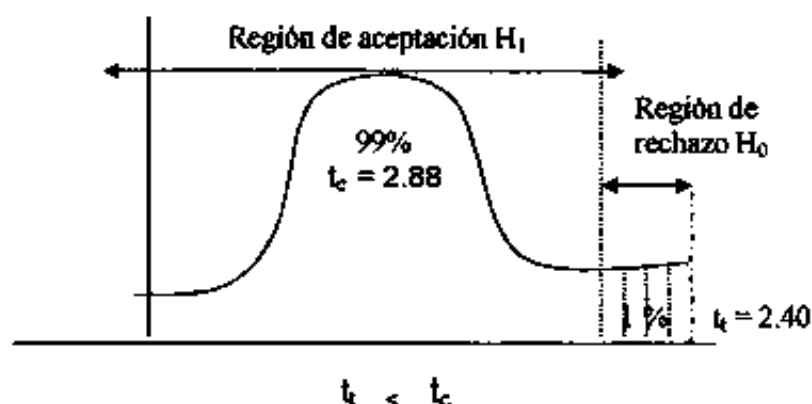
$$t = \frac{3}{\sqrt{1.1}}$$

$$t = \frac{3}{1.04}$$

$$t = 2.88$$

Para los mismos grados de libertad y el mismo nivel de confianza de los dos casos anteriores la t calculada 2.88 resulta mayor a la t tabulada 2.40.

Gráficamente podemos apreciarlo en el trazo de la curva normal correspondiente. Donde:



Por lo tanto;

La prueba de la hipótesis demostró un alto nivel de significancia para la aceptación de la hipótesis alterna 3 (H_3) rechazando la hipótesis nula también en esta oportunidad.

Para resumir los resultados obtenidos en cuanto a los procedimientos de la contrastación de las hipótesis se comparan los valores t .

COMPARACIÓN DE LOS VALORES t

Tipo de trazo	t Calculada		t tabulada al 99%	Decisión
Regular	- 4.71	<	2.40	Aceptación de H_0 y rechazo de H_1
Irregular	3.03	>	2.40	Aceptación de H_2 y rechazo de H_0
Ilegible	2.88	>	2.40	Aceptación de H_3 y rechazo de H_0

En dos de los tres casos, el valor calculado t supera al valor teórico, lo que configura una tendencia de predominancia de la existencia de relación entre las variables condición que permite la aceptación de la hipótesis central. Con la salvedad del caso de líneas regulares, porque generalmente en los trazos de los niños predominan trazos irregulares e ilegibles, es decir, se encuentran aún con las características propias de la etapa pre caligráficas.

CAPITULO III

RESULTADOS

Producto del análisis cualitativo hecho de los trazos de cada uno de los niños conformantes de la muestra, teniendo como referencia uno de los tests de un alumno, seleccionado por la predominancia de la regularidad en su ejecución, se obtuvo los datos que se distribuyeron en dos cuadros (*cuadro No. 1 y cuadro No. 6*) tanto para el trazo del dibujo como para el trazo caligráfico respectivamente.

De estos cuadros, a modo de matrices, se desprenden otros cuadros donde figuran los puntajes obtenidos para los dos tipos de trazo y alineados según los tres criterios de análisis considerados.

Estos cuadros de frecuencias son complementados con gráficos de barras, de los cuales se desprenden las descripciones y los análisis respectivos, tomando a la media aritmética como parámetro estadístico y a la moda como medida auxiliar interpretativa de la parte descriptiva de la presentación de los resultados.

Se utilizó la escala nominal de medición de las variables que se cuantificaron según los puntajes arrojados por el análisis de los datos.

Para realizar el análisis de las relaciones entre las variables que intervinieron en el estudio, se echó mano al cálculo del coeficiente de correlación r en forma secuencial por cada uno de los tipos de trazos utilizados en la ejecución grafológica. A partir de allí se establecen los criterios para poner a prueba las hipótesis con la aplicación de la "prueba t ".

1. ANÁLISIS DE LA PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS PARA EL DIBUJO EN BASE A DATOS ESPECIFICOS SEGÚN LA MEDIA ARITMETICA

Cuadro No. 1 Datos de los trazos para el dibujo obtenidos por cada uno de los niños

No.	TRAZO ALUMNO	LINEAS CURVAS			LINEAS RECTAS			LINEAS MIXTAS		
		Puntaje			Puntaje			Puntaje		
		R	I	II	R	I	II	R	I	II
1	Marilyn	5	5	-	8	2	-	4	3	-
2	Cristian	3	8	1	4	5	1	1	3	1
3	Andrea	5	5	-	4	5	2	1	5	-
4	Jose	4	7	-	5	4	2	1	3	1
5	Lira	5	6	-	2	3	4	1	6	-
6	Mario	3	4	3	3	2	3	2	2	5
7	Manuel	3	7	2	6	3	-	-	4	2
8	Estefany	4	6	1	3	4	5	1	3	-
9	Noeli	3	5	4	4	3	3	-	3	2
10	Yanazely	7	5	-	5	3	3	-	3	1
11	Jhonatan	5	7	-	9	2	-	3	-	1
12	Andrea	3	5	3	3	3	3	2	2	3
13	Karen	5	7	-	8	3	-	-	1	3
14	Gabriela	7	5	-	3	5	2	4	1	-
15	Marco	3	5	4	4	3	3	1	2	2
16	Andy	-	2	5	4	6	3	3	4	-
17	Juan	-	4	7	1	4	6	-	-	5
18	Diego	3	5	3	4	2	3	2	2	3
19	Raquel	4	4	5	7	-	3	-	-	4
20	Richard	4	5	4	-	3	8	-	1	2
21	Johan	3	5	4	4	3	3	1	2	2
22	Cristian	2	6	5	2	4	2	-	4	2
23	Oscar	2	4	5	6	-	5	-	1	4
24	Elton	3	4	3	4	2	3	2	2	4
25	David	-	5	7	-	5	4	-	2	4
26	Jhadira	2	4	9	-	2	4	-	2	4
27	Marcela	3	4	4	4	3	3	1	2	3
28	Angelica	3	6	3	-	2	7	2	-	4
29	Elvis	1	4	7	-	1	7	-	3	4
30	Bryan	4	7	2	-	2	5	-	2	5
Media aritmética (X)		3.26	5.2	3.03	3.56	2.96	3.2	1.1	2.23	2.36
Predominancia del trazo		5.2 Irregulares			3.56 Regulares			2.36 Ilegibles		

* La sumatoria fila por fila es igual a 27

Leyenda: R = Trazo regular I = Trazo irregular II = Trazo Ilegible

En este cuadro figuran los puntajes obtenidos por los 30 alumnos conformantes de la muestra luego de haber sido analizados los trazos para el dibujo. Se tuvo en cuenta tanto el tipo de línea como el tipo de trazo ejecutado. Además se extrajo la media aritmética, medida que figura en cada una de las columnas en que se alinean estos puntajes, haciendo al final del cuadro una remarcación por la predominancia de los trazos.

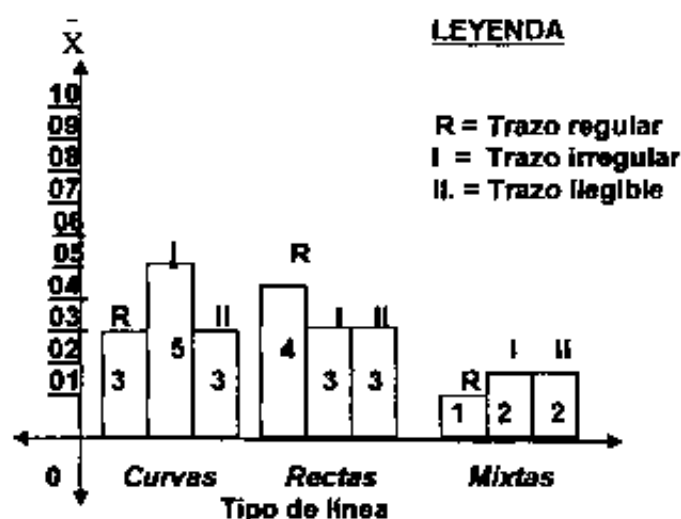
De los datos obtenidos producto del análisis de los trazos se elaboró el siguiente cuadro distribuyendo las medias aritméticas mostradas en ambos casos teniendo en cuenta la técnica del redondeo para otorgarle mayor precisión a las cifras, las mismas que están distribuidas de acuerdo al trazo y al tipo de línea ejecutada.

Cuadro No.2 Distribución de los promedios de los puntajes obtenidos en el trazo del dibujo.

Trazo \ Línea	\bar{X}		
	Curva	Recta	Mixta
Regular	3	4	1
Irregular	5	3	2
Ilegible	3	3	2

R = Trazo regular I = Trazo Irregular II = Trazo ilegible
Fuente: Cuadro No. 1

Gráfico No.1: De la distribución de promedios de los puntajes del trazo del dibujo



Fuente : cuadro No. 2

Para la descripción del gráfico N°1 con la consecuente interpretación se tiene que establecer como parámetro referencial la moda, la misma que hace notar la predominancia de los trazos irregulares (5) cuando los niños trazan sus dibujos usando líneas curvas. Cuando utilizan líneas rectas la predominancia la adquieren los trazos regulares (4) mientras que, al utilizar líneas mixtas, se notó más la presencia de trazos irregulares e ilegibles (2 y 2) respectivamente.

2. ANÁLISIS DE LA PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS PARA EL DIBUJO EN BASE A DATOS CONSOLIDADOS SEGÚN LA MEDIA ARITMÉTICA.

Cuadro No.3. Para los trazos regulares

N°	Trazos regulares			
	C	R	M	Σ
1	5	8	4	17
2	3	4	1	8
3	5	4	1	10
4	4	5	1	10
5	5	2	1	8
6	3	3	2	8
7	3	6	-	9
8	4	3	1	8
9	3	4	1	8
10	7	5	-	12
11	5	9	3	17
12	3	3	2	8
13	5	8	-	13
14	7	3	4	14
15	3	4	1	8
16	-	4	3	7
17	-	1	-	1
18	3	4	2	9
19	4	7	-	11
20	3	-	-	3
21	3	4	1	8
22	2	2	-	4
23	2	6	-	8
24	3	4	2	9
25	-	-	-	0
26	2	-	-	2
27	3	4	1	8
28	3	-	2	5
29	1	-	-	1
30	4	-	-	4
$\bar{x} = 7.93$				

C: Líneas curvas R: Líneas rectas
Fuente: cuadro No.1

Cuadro No. 4. Para los trazos irregulares

N°	Trazos irregulares			
	C	R	M	Σ
1	5	2	3	10
2	8	5	3	15
3	5	5	5	15
4	7	4	3	14
5	6	3	6	15
6	4	2	2	8
7	7	3	4	14
8	6	4	3	13
9	5	3	3	11
10	5	3	3	11
11	7	2	-	9
12	5	3	2	10
13	7	3	1	11
14	5	5	1	11
15	5	3	2	10
16	2	6	4	12
17	4	4	-	8
18	5	2	2	9
19	4	-	-	4
20	5	3	1	9
21	5	3	2	10
22	6	4	4	14
23	4	-	1	5
24	4	2	2	8
25	5	5	2	12
26	4	2	2	8
27	4	3	2	9
28	6	2	-	8
29	4	1	3	8
30	7	2	2	11
$\bar{x} = 10.4$				

M: Líneas mixtas

Cuadro No. 5 Para los trazos ilegibles

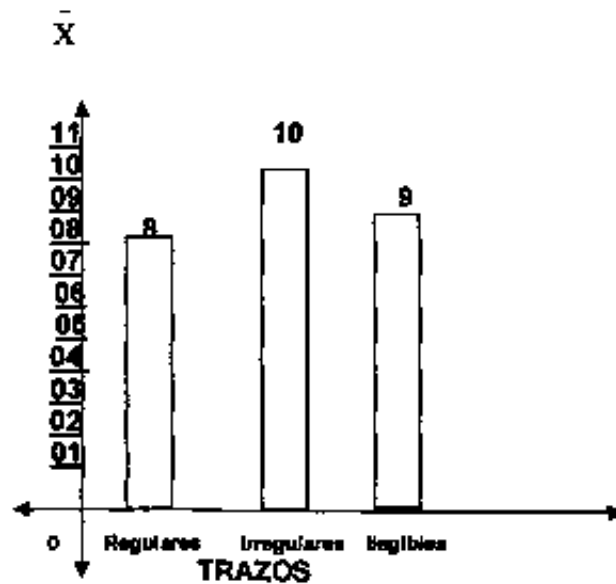
N°	Trazos ilegibles			
	C	R	M	Σ
1	-	-	-	0
2	1	1	1	3
3	-	2	-	2
4	-	2	1	3
5	-	4	-	4
6	3	3	5	11
7	2	-	2	4
8	1	5	-	6
9	4	3	2	9
10	-	3	1	4
11	-	-	1	1
12	3	3	3	9
13	-	-	3	3
14	-	2	-	2
15	4	3	2	9
16	5	3	-	8
17	7	6	5	18
18	3	3	3	9
19	5	3	4	12
20	4	8	2	14
21	4	3	2	9
22	5	2	2	9
23	5	5	4	14
24	3	3	4	10
25	7	4	4	16
26	9	4	4	17
27	4	3	3	10
28	3	7	4	14
29	7	7	4	18
30	2	5	5	12
$\bar{x} = 8.63$				

X = 8.63

Los datos que figuran en los cuadros 3, 4 y 5 se desprenden del cuadro No.1. La intencionalidad de esta presentación es consolidar los puntajes en forma individualizada de cada uno de los tipos de trazo y teniendo en cuenta el tipo de línea utilizada, para extraer la media aritmética respectiva.

Al igual que el caso de los datos específicos, se utilizó la técnica del redondeo para dar mayor precisión a los valores al proyectar los gráficos.

Gráfico No. 2: De la predominancia de los trazos del dibujo en base a datos consolidados según la media aritmética



Fuente: Tablas 3,4 y 5

Según la gráfica, existe predominancia de los trazos irregulares (10) en primer lugar e ilegibles (9), en segundo lugar.

En similar condición a la del gráfico No1, en esta gráfica persiste la predominancia de los trazos irregulares, lo que, en segunda oportunidad sacan a flote las dificultades que tienen los niños para dibujar.

3. ANÁLISIS DE LA PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS CALIGRAFICOS EN BASE A DATOS ESPECIFICOS SEGÚN LA MEDIA ARITMETICA

Cuadro No. 6 Datos de los trazos caligráficos obtenidos por cada uno de los niños

No.	TRAZO ALUMNO	LÍNEAS CURVAS			LÍNEAS RECTAS			LÍNEAS MIXTAS		
		Puntaje			Puntaje			Puntaje		
		R	I	II	R	I	II	R	I	II
1	Marilin	11	2	-	6	-	1	4	3	-
2	Cristian	7	4	3	4	-	2	3	3	1
3	Andrea	7	4	3	4	2	-	5	2	-
4	Jose	10	1	3	5	1	-	6	1	-
5	Lira	7	5	2	4	1	1	4	2	1
6	Mario	6	5	3	3	2	1	3	2	2
7	Manuel	4	5	1	5	5	-	4	1	2
8	Estefany	5	8	1	3	2	1	3	2	2
9	Noeli	6	4	2	5	1	1	4	2	2
10	Yanazely	3	6	4	4	-	1	4	5	-
11	Jhonatan	8	5	1	5	1	-	2	2	3
12	Andrea	6	4	4	3	2	1	3	2	2
13	Karen	11	3	-	5	1	-	5	1	1
14	Gabriela	9	4	1	5	1	-	7	-	1
15	Marco	4	4	3	4	1	1	4	2	2
16	Andy	-	10	5	6	-	-	-	-	6
17	Juan	2	3	1	2	-	-	-	2	3
18	Diego	6	4	3	4	2	1	3	2	2
19	Raquel	8	5	2	4	3	-	5	-	-
20	Richard	6	5	3	3	-	4	1	-	5
21	Johan	6	4	3	4	1	1	4	2	2
22	Cristian	6	2	7	4	1	1	1	2	3
23	Oscar	2	4	6	-	5	3	3	4	-
24	Elton	6	5	2	4	2	1	3	2	2
25	David	6	5	5	1	1	2	2	2	3
26	Jhadira	2	6	3	5	3	-	3	4	1
27	Marcela	6	4	4	4	1	1	3	2	2
28	Angelica	2	5	6	1	4	1	5	-	3
29	Elvis	4	7	5	4	1	1	2	-	3
30	Bryan	4	6	3	4	3	-	4	1	2
Media aritmética (X)		5.66	4.63	2.96	3.83	1.56	0.86	3.3	1.76	1.86
Predominancia del trazo		5.66 Regulares			3.83 Regulares			3.3 Regulares		

* La sumatoria fila por fila es igual a 27

Leyenda: R = Trazo regular I = Trazo irregular II = Trazo ilegible

El cuadro No.6 sirve para mostrar los puntajes obtenidos por los 30 alumnos de la muestra luego del análisis de los trazos caligráficos. Los datos se distribuyeron tanto por el tipo de línea como por el tipo de trazo realizado. También figura la media aritmética al final de la tabla para cada columna que sirve para destacar la predominancia del trazo.

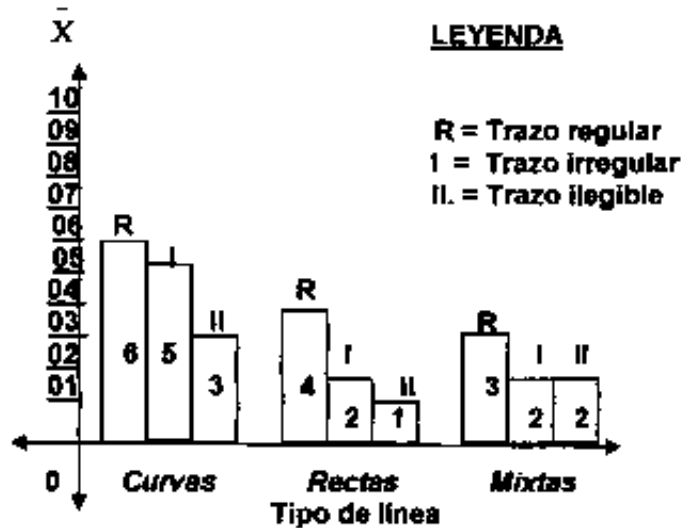
Del cuadro No. 6 se desprende también la distribución de los promedios de los puntajes en el trazo caligráfico.

Cuadro No.7 Distribución de los promedios de los puntajes obtenidos en el trazo caligráfico

Trazo \ Línea	X		
	Curva	Recta	Mixta
Regular	6	4	3
Irregular	5	2	2
Ilegible	3	1	2

Fuente: Cuadro No.6

Gráfico No.3: De la distribución de promedios de los puntajes del trazo caligráfico.



Fuente: Cuadro No. 7

Apelando a la moda, es fácil percatarse de la predominancia de los trazos regulares (6) cuando se trata de líneas curvas, si son líneas rectas sucede igual pero en menor intensidad (4) igualmente cuando existe líneas mixtas (3). Este grafico demuestra la predominancia constante de los trazos regulares, es decir, para trazar letras los niños muestran mayor facilidad en comparación con el dibujo.

4. ANÁLISIS DE LA PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS CALIGRÁFICOS EN BASE A DATOS CONSOLIDADOS SEGÚN LA MEDIA ARITMÉTICA.

Para ello se construyó los siguientes cuadros consolidados teniendo en cuenta los puntajes obtenidos trazo por trazo y de acuerdo al tipo de línea utilizado.

**Cuadro No. 8 Para
Los trazos regulares**

N°	Trazos regulares			
	C	R	M	Σ
1	11	6	4	21.
2	7	4	3	14
3	7	4	5	16
4	10	5	6	21
5	7	4	4	15
6	6	3	3	12
7	4	5	4	13
8	5	3	3	11
9	6	5	4	15
10	3	4	4	11
11	8	5	2	15
12	6	3	3	12
13	11	5	5	21
14	9	5	7	21
15	4	4	4	12
16	-	6	-	6
17	2	2	-	4
18	6	4	3	13
19	8	4	5	17
20	6	3	1	10
21	6	4	4	14
22	6	4	1	11
23	2	-	3	5
24	6	4	3	13
25	6	1	2	9
26	2	5	3	10
27	6	4	3	13
28	2	1	5	8
29	4	4	2	10
30	4	4	4	12
X = 12.83				

**Cuadro No. 9 Para los
Trazos irregulares**

N°	Trazos irregulares			
	C	R	M	Σ
1	2	-	3	5
2	4	-	3	7
3	4	2	2	8
4	1	1	1	3
5	5	1	2	8
6	5	2	2	9
7	5	5	1	11
8	8	2	2	12
9	4	1	2	7
10	6	-	5	11
11	5	1	2	8
12	4	2	2	8
13	3	1	1	5
14	4	1	-	5
15	4	1	2	7
16	10	-	-	10
17	3	-	2	5
18	4	2	2	8
19	5	3	-	8
20	5	-	-	5
21	4	1	2	7
22	2	1	2	5
23	4	5	4	13
24	5	2	2	9
25	5	1	2	8
26	6	3	4	13
27	4	1	2	7
28	5	4	-	9
29	7	1	-	8
30	6	3	1	10
X = 7.96				

**Cuadro No. 10 Para los
trazos ilegibles**

N°	Trazos ilegibles			
	C	R	M	Σ
1	-	1	-	1
2	3	2	1	6
3	3	-	-	3
4	3	-	-	3
5	2	1	1	4
6	3	1	2	6
7	1	-	2	3
8	1	1	2	4
9	2	1	2	5
10	4	1	-	5
11	1	-	3	4
12	4	1	2	7
13	-	-	1	1
14	1	-	1	2
15	3	1	2	6
16	5	-	6	11
17	1	-	3	4
18	3	1	2	6
19	2	-	-	2
20	3	4	5	12
21	3	1	2	6
22	7	1	3	11
23	6	3	-	9
24	2	1	2	5
25	5	2	3	10
26	3	-	1	4
27	4	1	2	7
28	6	1	3	10
29	5	1	3	9
30	3	-	2	5
X = 5.7				

*Legenda C: líneas curvas
Fuente: Cuadro No.6*

R: Líneas rectas M: Líneas mixtas

5. ANALISIS COMPARATIVO DE LA PREDOMINANCIA DEL TRAZO PARA AMBAS VARIABLES SEGÚN LA MEDIA ARITMETICA DE LOS DATOS CONSOLIDADOS.

La comparación de las variables presentes en el estudio: calidad del trazo para el dibujo y calidad del trazo caligráfico parten de la distribución de los puntajes del cuadro No.11 donde están alineados los datos según de la media aritmética de datos consolidados considerando los tipos de trazos realizados.

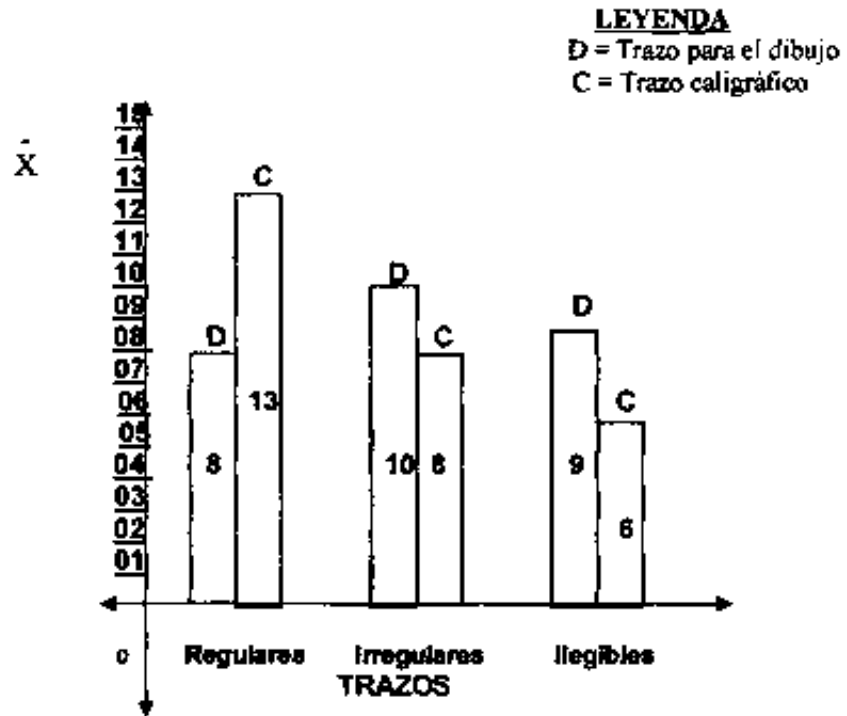
Cuadro No. 11 Comparación de promedios de datos consolidados

VARIABLES TRAZOS	TRAZO DEL DIBUJO	TRAZO CALIGRAFICO
REGULAR	8	13
IRREGULAR	10	8
ILEGIBLE	9	6

Fuentes : cuadros 3,4 y 5 (trazos para el dibujo) 8,9 y 10 (trazos caligráficos)

En cuanto a trazos regulares existe predominancia de los trazos caligráficos (13) frente a los trazos para el dibujo, sin embargo esta tendencia se invierte cuando se trata de trazos irregulares (10) para el dibujo y (8) para la caligrafía, igualmente en los trazos ilegibles (9) para el dibujo y (6) para la caligrafía.

Gráfica No.5: De la comparación de los promedios de datos consolidados



Fuente: Cuadro No.11

La gráfica anterior da mayores luces sobre lo descrito en el cuadro No. 11 donde los trazos regulares en la ejecución de la caligrafía destacan nitidamente sobre los demás tipos de trazos a lo largo de toda la gráfica. Esto quiere decir que existe mayor facilidad para el trazo caligráfico. Inferencia que resulta consolidándose aun más si observamos la preponderancia de los trazos irregulares e ilegibles en cuanto al dibujo (10 y 9) respectivamente frente al trazo caligráfico (8 y 6) respectivamente.

6. ANALISIS DE LA RELACION ENTRE VARIABLES

Para este fin se utilizó los datos consolidados tanto del trazo para el dibujo como del trazo caligráfico aplicando el coeficiente de correlación r .

Para el procesamiento se requiere del auxilio de la tabulación que sigue a continuación.

Cuadro No. 12: Del procesamiento de datos consolidados de los trazos regulares de ambas variables para la aplicación del coeficiente de correlación r .

Nº	TRAZOS REGULARES		XY	X ²	Y ²
	DIBUJO (X)	CALIGRAFIA (Y)			
1	17	21	357	289	441
2	8	14	112	64	196
3	10	16	160	100	256
4	10	21	210	100	441
5	8	15	120	64	225
6	8	12	96	64	141
7	9	13	117	81	169
8	8	11	88	64	121
9	8	15	120	64	225
10	12	11	132	144	121
11	17	15	255	289	225
12	8	12	96	64	144
13	13	21	273	169	441
14	14	21	294	196	441
15	8	12	96	64	144
16	7	6	42	49	36
17	1	4	4	1	16
18	9	13	117	81	169
19	11	17	187	121	289
20	3	10	30	9	100
21	8	14	112	64	196
22	4	11	44	16	121
23	8	5	40	64	25
24	9	13	117	81	169
25	0	9	0	0	81
26	2	10	20	4	100
27	8	13	104	64	169
28	5	8	40	25	64
29	1	10	10	1	100
30	4	12	48	16	144
	Σ 238	Σ 385	Σ 3441	Σ 2417	Σ 5513

Fuente: Cuadros 3 y 8

Además es necesario el uso de la fórmula del coeficiente de correlación que es la siguiente:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Donde:

r = Coeficiente de correlación

n = Muestra (No. de datos)

x = Puntajes de los datos del trazo para el dibujo

y = Puntajes de los trazos caligráficos

A continuación se aplica la fórmula en base a los datos del cuadro No. 12 para los trazos regulares, para lo cual se reemplazan los datos:

$$r = \frac{30(3441) - (238)(385)}{\sqrt{[30(2417) - (238)^2][30(5513) - (385)^2]}}$$

$$r = \frac{103230 - 91630}{\sqrt{[72510 - 56644][165390 - 148225]}}$$

$$r = \frac{11600}{\sqrt{15866 \times 17165}}$$

$$r = \frac{11600}{\sqrt{272339890}}$$

$$r = \frac{11600}{16502.72}$$

$$r = 0.70 \text{ (correlación media)}$$

Para calificar el resultado r anterior y los demás que se extraigan en adelante es necesario el auxilio de la siguiente escala calificativa, según los niveles criteriosales y aplicable al cálculo de correlación estadístico utilizado.

NIVELES CRITERIALES	ESTIMACIÓN
Correlación negativa perfecta	- 1.00
Correlación negativa muy fuerte	- 0.90
Correlación negativa considerable	- 0.75
Correlación negativa media	- 0.50
Correlación negativa débil	- 0.10
Ausencia de correlación	0.00
Correlación positiva débil	0.10
Correlación positiva media	0.50
Correlación positiva considerable	0.75
Correlación positiva muy fuerte	0.90
Correlación positiva perfecta	1.00

Con la presencia de una relación media se puede afirmar que, si en los dibujos que los niños realizan predominan los trazos regulares también estarán presentes al realizar la ejecución de la caligrafía.

Cuadro No. 13: Del procesamiento de datos consolidados de los trazos irregulares de ambas variables para la aplicación del coeficiente de correlación r .

N°	TRAZOS IRREGULARES		XY	X ²	Y ²
	DIBUJO (X)	CALIGRAFIA (Y)			
1	10	5	50	100	25
2	15	7	105	225	49
3	15	8	120	225	64
4	14	3	42	196	9
5	15	8	120	225	64
6	8	9	72	64	81
7	14	11	44	16	121
8	13	12	156	169	144
9	11	7	70	100	49
10	11	11	121	121	121
11	9	8	72	81	64
12	10	8	80	100	64
13	11	5	55	121	25
14	11	5	55	121	25
15	10	7	70	100	49
16	12	10	120	144	100
17	8	5	40	64	25
18	9	8	72	81	64
19	4	8	32	16	64
20	9	5	45	81	25
21	10	7	70	100	49
22	14	5	70	196	25
23	5	13	65	25	169
24	8	9	72	64	81
25	12	8	96	144	64
26	8	13	104	64	169
27	9	7	63	81	49
28	8	9	72	64	81
29	8	8	64	64	64
30	11	10	110	121	100
	Σ 312	Σ 239	Σ 2327	Σ 3273	Σ 2083

Fuente: cuadros 4 y 9

Reemplazando valores para trazos irregulares se aplica en la fórmula r:

$$r = \frac{30(2\,327) - (312)(239)}{\sqrt{[30(3\,273) - (312)^2][30(2\,083) - (239)^2]}}$$

$$r = \frac{69\,810 - 74\,568}{\sqrt{[98\,910 - 97\,344][62\,490 - 57\,121]}}$$

$$r = \frac{-4\,758}{\sqrt{1\,566 \times 5\,369}}$$

$$r = \frac{-4\,758}{\sqrt{8\,407\,854}}$$

$$r = \frac{-4758}{2\,899.62}$$

$$r = -1.6 \text{ relación negativa perfecta}$$

La tendencia negativa perfecta de r para trazos irregulares puede considerarse como un error matemático que necesariamente tiene que obviarse para propósitos interpretativos por ausencia de lógica.

Cuadro No. 14: Del procesamiento de datos consolidados de los trazos ilegible de ambas variables para la aplicación del coeficiente de correlación r .

N°	TRAZOS ILEGIBLES		XY	X ²	Y ²
	DIBUJO (X)	CALIGRAFIA (Y)			
1	0	1	0	0	1
2	3	6	18	9	36
3	2	3	6	4	9
4	3	3	9	9	9
5	4	4	16	16	16
6	11	6	66	121	36
7	4	3	12	16	9
8	6	4	24	36	16
9	9	5	45	81	25
10	4	5	20	16	25
11	1	4	4	1	16
12	9	7	63	81	49
13	3	1	3	9	1
14	2	2	4	4	4
15	9	6	54	81	36
16	8	11	88	64	121
17	18	4	72	324	16
18	9	6	54	81	36
19	12	12	144	144	144
20	14	12	168	196	144
21	9	6	54	81	36
22	9	11	99	81	121
23	14	9	126	196	81
24	10	5	50	100	25
25	15	10	150	225	100
26	17	4	68	289	16
27	10	7	70	100	49
28	14	10	140	196	100
29	18	9	162	324	81
30	12	5	60	144	25
	Σ 259	Σ 171	Σ 2465	Σ 3029	Σ 1383

Fuente: Cuadros 5 y 10

Reemplazando valores para trazos ilegibles se aplica en la fórmula r:

$$r = \frac{30 (2485) - (259) (171)}{\sqrt{ [30 (3029) - (259)^2] [30 (1 383) - (171)^2]}}$$

$$r = \frac{73950 - 44289}{\sqrt{ [90870 - 67081] [41 490 - 29 241]}}$$

$$r = \frac{29661}{\sqrt{ [23789] [12249]}}$$

$$r = \frac{29661}{\sqrt{ 291391461}}$$

$$r = \frac{29661}{17070.19}$$

$$r = 1.73 \text{ relación positiva perfecta.}$$

Para los trazos ilegibles también se presenta una relación positiva perfecta pero que se ubica en un rango medio, sin embargo, considerando el valor redondeado obtenemos una tendencia muy próxima al criterio de relación positiva considerable, sobre todo es importante que también queda establecida la correspondencia entre el trazo del dibujo con el trazo caligráfico.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los análisis gráficos infantiles hechos tanto por Lamprecht, 1900 (citado por Ríos Zapata, O. pp.14) como por Karscheinstainer, 1905 (citado por Ríos Zapata O. pp. 15) fueron aproximaciones vitales para la búsqueda de la ligazón evolutiva entre la representación de las figuras (seres y objetos) y de las letras o grafías.

Sin embargo, teniendo en cuenta que estudios posteriores consideran que el dibujar y el escribir son etapas diferentes en la evolución expresiva que dependen mucho del grado de madurez del desarrollo del niño, debe considerarse la aparición de esta relación en tiempos diferentes.

Gesell, 1934 (citado por Ríos Zapata, O. pp.16) es el que nos aporta luces adicionales en la determinación de la relación entre estas dos variables, sus estudios le permitieron establecer un "nexo genético" entre la actividad del dibujo y de la escritura, por lo tanto la hipótesis central declaraba: "Existe una relación directa positiva y significativa entre el trazo del dibujo y el trazo de la caligrafía en los niños de la Institución Educativa Inicial No. 287 del distrito de Rioja".

Con el sustento de las bases anteriores y según los datos procesados y analizados, además corroborados por la prueba de la hipótesis efectuada, se asume que, en cuanto al trazo, son aspectos estrechamente comunes cuando se trata de la expresión infantil presentes a los 4 años, con lo que, en líneas generales se aceptó la hipótesis central, porque solamente se rechazó una hipótesis alterna (H_1), en comparación a la aceptación de las dos hipótesis alternas siguientes (H_2 y H_3 respectivamente) a un 99% de nivel de significancia; pudiendo incluso asegurar que estos dos aspectos evolucionan simultáneamente, por lo que

no resulta desatinado considerar que un niño que dibuja bien tiene muchas posibilidades de realizar buenos trazos caligráficos, es decir que tenga "buena letra".

Se establecen estas aseveraciones separando el campo psicofisiológico que implica todo el proceso de elaboración de representaciones a través del dibujo y la caligrafía, y nos situamos en el campo puramente mecánico y estético como parte superficial de la configuración motora del niño que se tuvo en cuenta para emprender la investigación, condición que no le resta importancia, porque *¿quiénes muchas veces no se han quejado por no entender escritos enmarañados de garabatos?*

Los resultados permitieron clarificar las dificultades y facilidades que manifestaron los niños tanto para dibujar como para escribir.

Estas dificultades aparecieron cuando los niños tuvieron que emplear el tipo de línea curva para el dibujo, pero cuando se trató de escribir, estas dificultades menguaron, pero con mucha predominancia de las líneas rectas en la mayoría de los trazos.

El análisis detallado de las manifestaciones gráficas y caligráficas de los niños apoyado por la prueba de hipótesis respectiva, muestran su relación estrecha, habiendo conseguido probar la hipótesis central (H_c) planteado como objetivo principal de la investigación.

Los resultados aportan datos útiles para tratar la expresión escrita tanto en su fase de aprestamiento como en su consolidación, porque es necesario que el niño tenga una buena caligrafía para hacer su comunicación más eficiente. Además, una de las consecuencias positivas de este logro es el desarrollo cognitivo del niño, porque, según Victoria Barcía (1958), es a través del dibujo y la caligrafía que puede determinarse el momento intelectual del niño.

CONCLUSIONES

Según los análisis e interpretaciones hechas a los dos bloques de datos procesados en la investigación, tanto los referentes al trazo para el dibujo como del trazo caligráfico, asimismo de la determinación de la relación entre variables, podemos asumir las siguientes conclusiones.

1. Para dibujar, los niños encuentran mayor facilidad si las líneas son rectas, porque en su ejecución existió una predominancia de este tipo de trazos, en comparación cuando son curvas. Por otro lado, las líneas mixtas presentan una dificultad aún mayor.
2. Para realizar los trazos caligráficos, los niños encuentran mayor facilidad, debido a la predominancia de los trazos regulares en los distintos tipos de líneas. Es decir, los niños adquieren mayor soltura al escribir, esto es una condición muy favorable para incentivar la práctica caligráfica a partir de un estilo donde se requiera el uso mayormente de líneas rectas.
3. Considerando los datos obtenidos en el análisis de la relación de variables (coeficiente de correlación r): 0.7 para trazos regulares (*media*), -1.6 (*negativa perfecta*) para trazos irregulares y nuevamente 1.73 (*positiva perfecta*) para trazos ilegibles, puede establecerse la presencia de relación entre la calidad del trazo para el dibujo y la calidad del trazo caligráfico, teniendo en cuenta la predominancia de los valores r en una proporción de 2 a 1.
4. La falta de relación de las variables expresada con el cálculo de la prueba t para los trazos regulares es explicable porque los niños a los 4 años les dificulta mucho utilizar trazos regulares, a esa edad todavía sus líneas son irregulares, incluso ilegibles, pero estas características mejoran si se trata de escribir, aunque para ello los niños ya se encontraban aprestados al culminar el tercer bimestre.

5. Si bien el establecimiento de la relación de las variables, en una oportunidad arrojó un valor medio (trazos regulares) y en otra un valor relacional perfecto (trazos ilegibles). La consolidación de dicha relación la estableció el cálculo de la *t* de Student, con la cual la predominancia de sus valores para las hipótesis alterna H_2 y H_3 frente al rechazo de la hipótesis alterna H_1 representa una condición suficiente para haber aceptado la hipótesis central, con las explicaciones ya señaladas en el inciso anterior.

6. Los trazos para la realización de los dibujos así como los utilizados para la escritura en los niños de 4 años se presentarán siempre guardando una estrecha y significativa relación.

RECOMENDACIONES

Considerando que los resultados obtenidos en este modesto trabajo de investigación, ejecutado con bastante entusiasmo y esfuerzo, servirán de mucha ayuda referencial para generar e implementar estrategias didácticas que permitan logros positivos en el trazo caligráfico principalmente, en asociación con el dibujo. Por tales razones recomendamos:

1. Como al niño le resulta más fácil dibujar, a través de estas experiencias es posible implementar diversas estrategias didácticas para mejorar el trazo caligráfico.
2. Los ejercicios para el mejoramiento de la caligrafía de los niños deben hacerse con estrategias basadas científicamente como los esclarecidos en esta investigación.
3. Aprovechando el dibujo, si se implementan ejercicios caligráficos, con la letra *script* podrían obtenerse mejores resultados, por su predominancia de las líneas rectas, en las que los niños tienen mayores facilidades de ejecución.
4. A los docentes que laboran en los centros educativos iniciales, que den mayor importancia y enfatizar la expresión gráfica en los niños mediante el dibujo infantil.
5. A las autoridades educativas, fomentar el desarrollo pleno en cuanto al dibujo y la caligrafía a través de concursos, exposiciones y talleres que permitirá la estimulación de la expresión gráfica de los niños en forma permanente y sistemática.
6. A los padres de familia, incentivar y apoyar a sus hijos en la realización de las diversas actividades gráficas que a los niños les despierte el interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **BARCIA BONIFATTI, Victoria (1958). Educación Infantil Editorial Villanueva S.A. Barcelona - España**
2. **BARRIGA Silverio (1980) Psicología General . Ediciones CEAC . Barcelona – España.**
3. **BEAUDOT, Arain . La Creatividad. Ediciones Narcea S.A. Madrid.**
4. **DICCIONARIO ILUSTRADO OCEANO,1984**
5. **DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO LEXUS, 1996.**
6. **ENCARTA, Enciclopedia,2004**
7. **FABREGAT, Ernesto (1960) El dibujo infantil. Editorial Fernández. México.**
8. **Fernández Editores, El Dibujo Infantil Metodología de la enseñanza del dibujo. México 1969.**
9. **FRANCOISE, Aubert y otros (1987) La escuela antes de los seis años. Editorial Martínez Roca S.A. Barcelona – España.**
10. **GALVEZ VASQUEZ, José (2001) Métodos y técnicas de aprendizaje. Edición 4ta. Trujillo.**
11. **GRUPO EDITORIAL OCÉANO. (1997) El niño y su mundo. . Editorial CLASA S.A. Barcelona – España.**
12. **GRUPO EDITORIAL OCÉANO.(1989) Crecimiento del niño. Editorial Océano S.A. Barcelona – España.**
13. **JORDI ANZANO, Carlos. Copyright -Imaginarium NET, S.L. 2000**
14. **PAPALIA, Diane., "PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO". Séptima.Edición., Editorial Mc. Graw Hill., 1998 – México.**
15. **RIOS ZAPATA , Olga D. TESIS DE GRADO (1988) El dibujo como medio de estimular la creatividad en los niños de 5 años del C.E.I. N° 173. Moyobamba – Perú.**
16. **STERN, Arno (1964) La expresión creadora del niño. Editorial Kepeluz. Buenos Aires – Argentina.**
17. **UGARTE, María Justina. Del dibujo a la escritura. Compilación.**

18. WALLON, P. y Otros: 1992, El dibujo del niño, Siglo XXI, Madrid.
19. WIDLÖCHER, D.: 1988, Los dibujos de los niños, Herder, Barcelona, [1º ed., 1965]
20. <http://www.angelfire.com/ak/psicologia/pedagogica.html>. Centro de Formación en Técnicas de Evaluación Psicológica. la Grafología Infantil.
21. <http://www.geocities.com/t4785/cerebro.html> Lic. Eduardo Maggio y Lic. Marcela Alvarez. Neurofisiología de la Escritura.
22. <http://www.google.com.desarrolloweb.com/articulos>.
23. liladtchamp@cantv.net.
24. JUMART@feedback.net.ar CALIGRAFÍA .Nora Mercáu ,1999

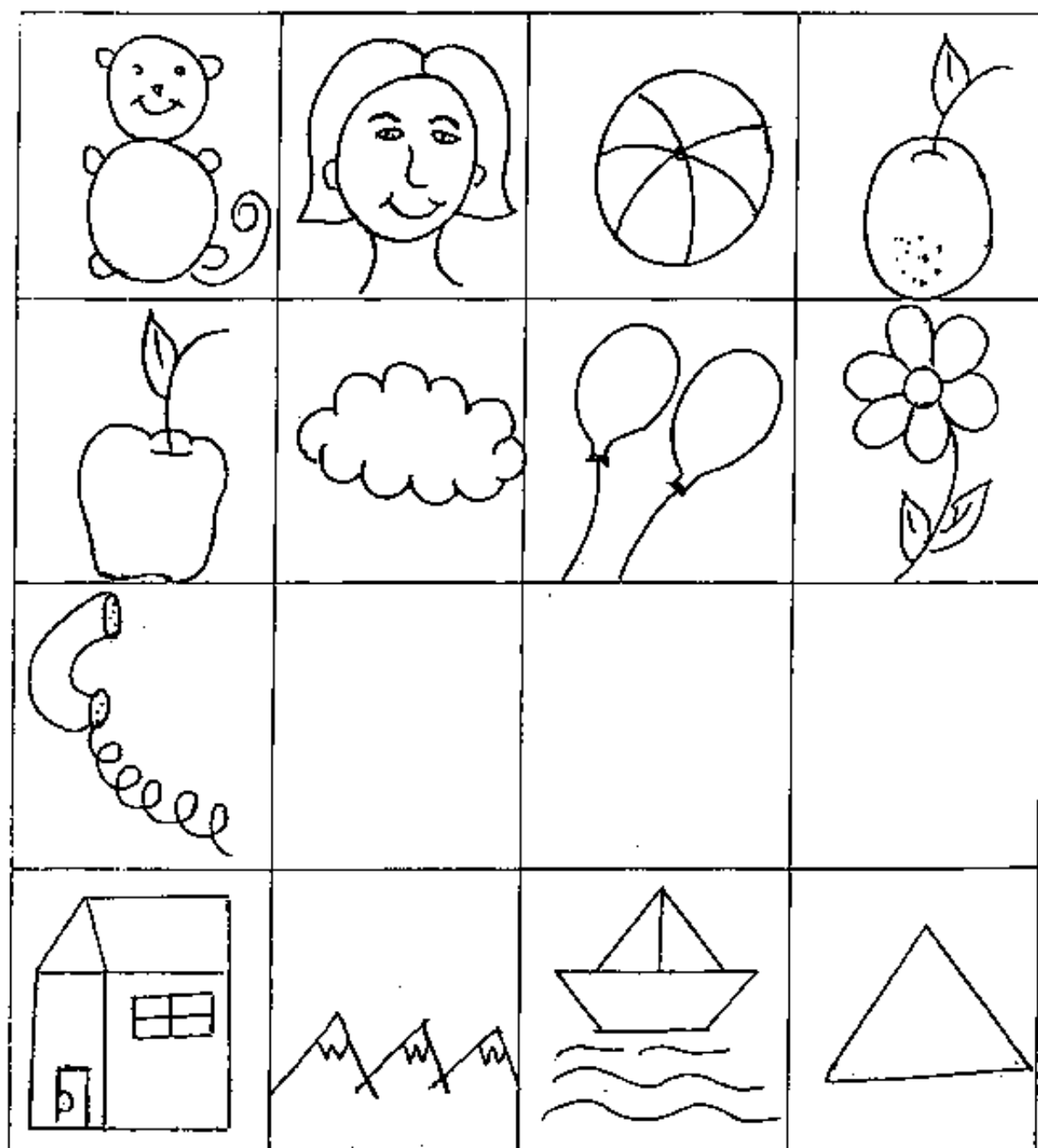


ANEXOS

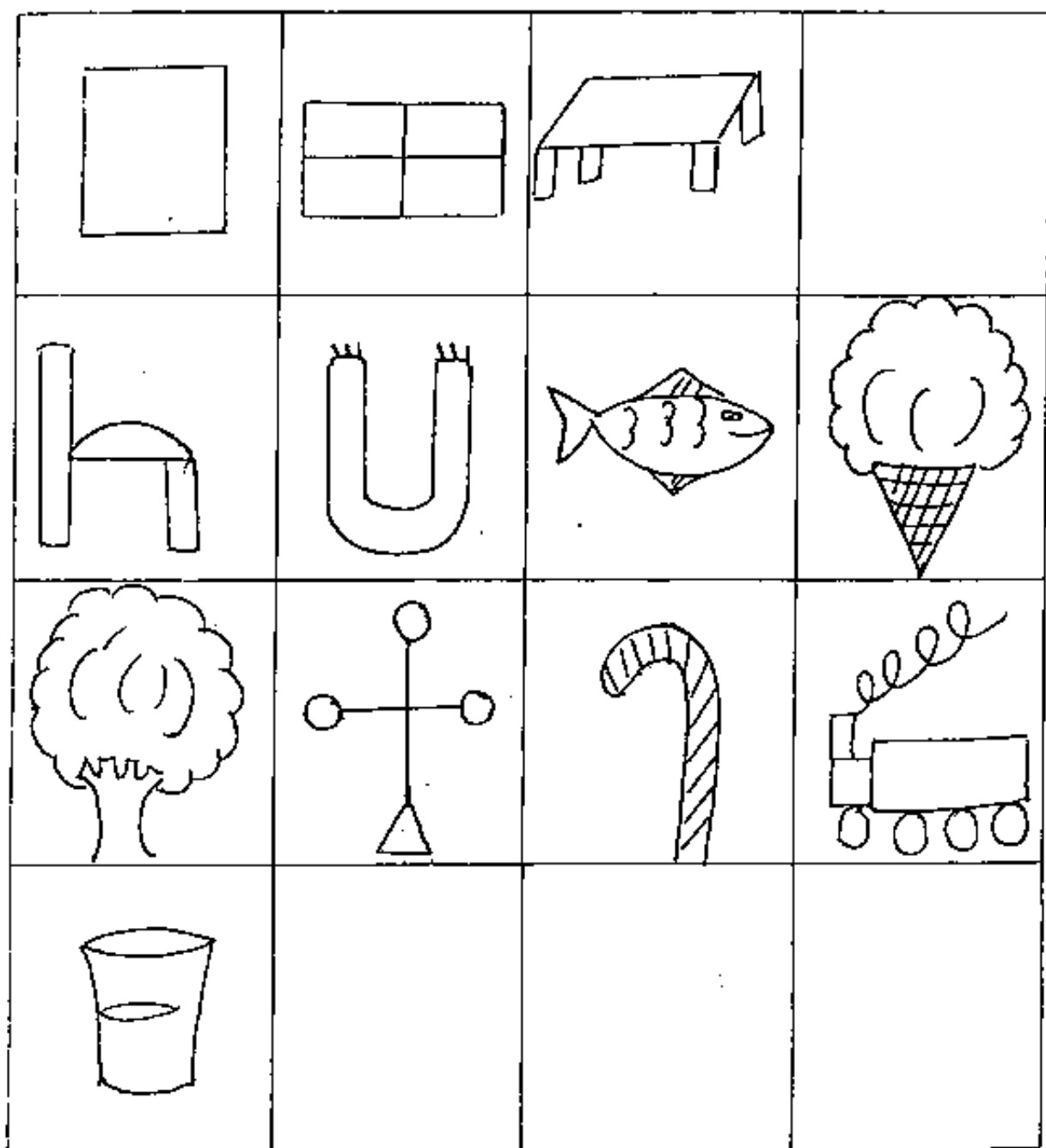
ANEXO No.1
TEST PARA EL TRAZO DEL DIBUJO

TEST PARA EL TRAZO DEL DIBUJO

Aplicado a los niños (as) de la Institución Educativa Inicial N°

287

TEST PARA EL TRAZO DEL DIBUJO



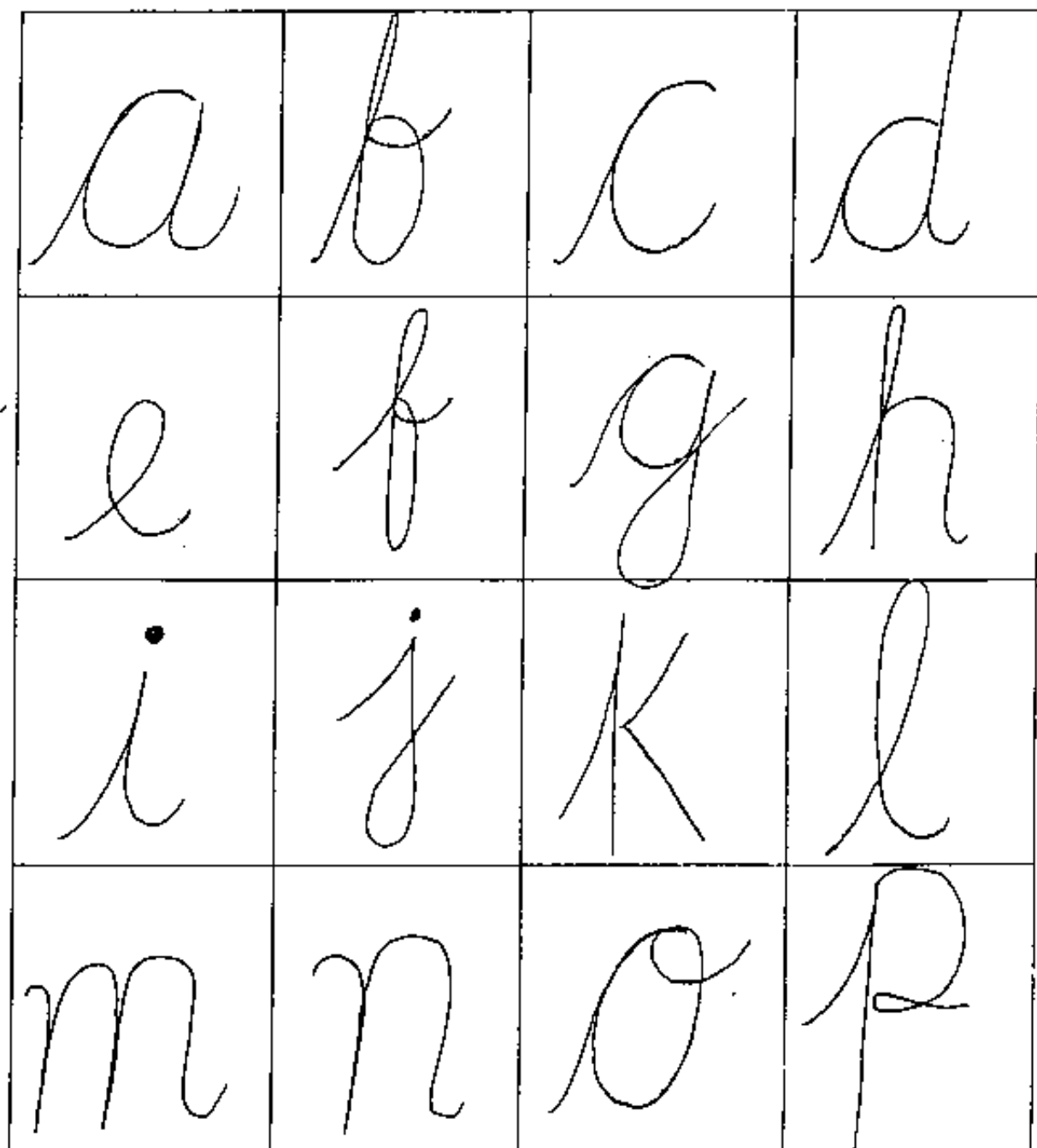
ANEXO No.2
TEST PARA EL TRAZO CALIGRÁFICO

ANEXO N° 2











TEST PARA EL TRAZO CALIGRAFICO

Aplicado a los niños (as) de la Institución Educativa Inicial N°

287



TEST PARA EL TRAZO CALIGRAFICO

ANEXO No.3
FICHA PARA EL ANÁLISIS DE LOS TRAZOS PARA EL
DIBUJO

FICHA DE ANÁLISIS PARA LOS TRAZOS DEL DIBUJO

No.	ALUMNOS	Trazo ejecutado		
		Regular	Irregular	Regible
1	Marilín			
2	Cristian			
3	Andrea			
4	José			
5	Lira			
6	Mario			
7	Mamuel			
8	Estefany			
9	Noelí			
10	Yanazely			
11	Ihonatan			
12	Andrea			
13	Karen			
14	Gabriela			
15	Marco			
16	Andy			
17	Juan			
18	Diego			
19	Raquel			
20	Richard			
21	Johan			
22	Cristian			
23	Oscar			
24	Eltón			
25	David			
26	Jhadira			
27	Marcela			
28	Angelica			
29	Elvis			
30	Bryan			

ANEXO No.4
FICHA PARA EL ANÁLISIS DE LOS TRAZOS
CALIGRÁFICOS

FICHA DE ANÁLISIS PARA LOS TRAZOS CALIGRÁFICOS

No.	ALUMNOS	Trazo ejecutado		
		Regular	Irregular	Ilegible
1	Marilín			
2	Cristian			
3	Andrea			
4	José			
5	Lira			
6	Mario			
7	Manuel			
8	Estefany			
9	Noeli			
10	Yanazely			
11	Jhonatan			
12	Andrea			
13	Karen			
14	Gabriela			
15	Marco			
16	Andy			
17	Juan			
18	Diego			
19	Raquel			
20	Richard			
21	Johan			
22	Cristian			
23	Oscar			
24	Elton			
25	David			
26	Jhadira			
27	Marcela			
28	Angelica			
29	Elvis			
30	Bryan			

ANEXO No.5
CUADRO PARA EL ANÁLISIS DE LA
PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS PARA EL DIBUJO

CUADRO PARA EL ANÁLISIS DE LA PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS PARA EL DIBUJO

No.	TRAZO ALUMNO	LINEAS CURVAS			LINEAS RECTAS			LINEAS MIXTAS		
		Puntaje			Puntaje			Puntaje		
		R	I	II	R	I	II	R	I	II
1	Marilyn									
2	Cristian									
3	Andrea									
4	Jose									
5	Lira									
6	Mario									
7	Manuel									
8	Estefany									
9	Noeli									
10	Yanazely									
11	Jhonatan									
12	Andrea									
13	Karen									
14	Gabriela									
15	Marco									
16	Andy									
17	Juan									
18	Diego									
19	Raquel									
20	Richard									
21	Johan									
22	Cristian									
23	Oscar									
24	Elton									
25	David									
26	Jhadira									
27	Marcela									
28	Angelica									
29	Elvis									
30	Bryan									
Media aritmética (\bar{X})										
Predominancia del trazo										

* La sumatoria fila por fila es igual a 27

Leyenda: R = Trazo regular I = Trazo irregular II = Trazo ilegible

ANEXO No.6
CUADRO PARA EL ANÁLISIS DE LA
PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS CALIGRÁFICOS

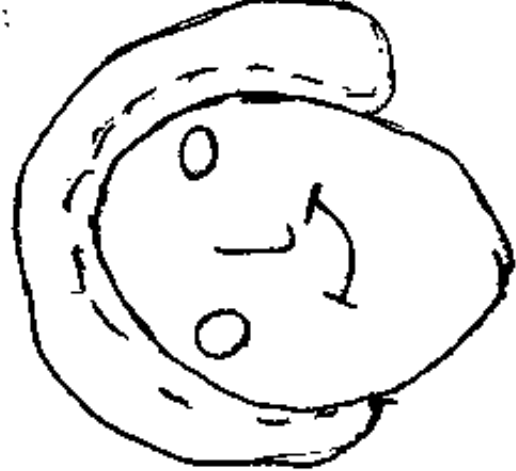
CUADRO PARA EL ANÁLISIS DE LA PREDOMINANCIA DE LOS TRAZOS CALIGRÁFICOS

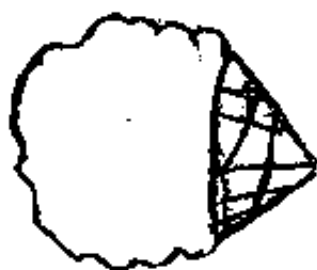
No.	TRAZO ALUMNO	LINEAS CURVAS			LINEAS RECTAS			LINEAS MIXTAS		
		Puntaje			Puntaje			Puntaje		
		R	I	II	R	I	II	R	I	II
1	Marilyn									
2	Cristian									
3	Andrea									
4	Jose									
5	Lira									
6	Mario									
7	Manuel									
8	Estefany									
9	Noeli									
10	Yanazely									
11	Jhonatan									
12	Andrea									
13	Karen									
14	Gabriela									
15	Marco									
16	Andy									
17	Juan									
18	Diego									
19	Raquel									
20	Richard									
21	Johan									
22	Cristian									
23	Oscar									
24	Elton									
25	David									
26	Jhadira									
27	Marcela									
28	Angelica									
29	Elvis									
30	Bryan									
Media aritmética (\bar{X})										
Predominancia del trazo										

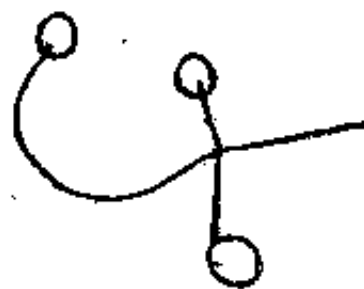
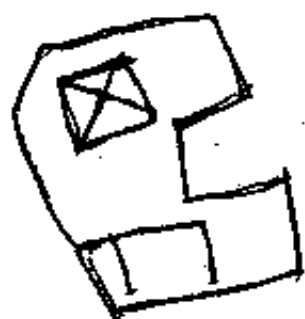
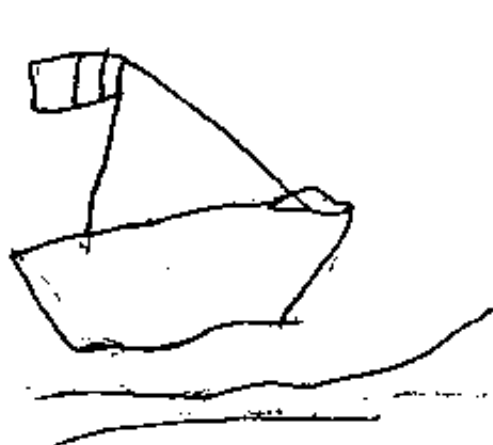
* La sumatoria fila por fila es igual a 27

Leyenda: R = Trazo regular I = Trazo irregular II = Trazo Ilegible

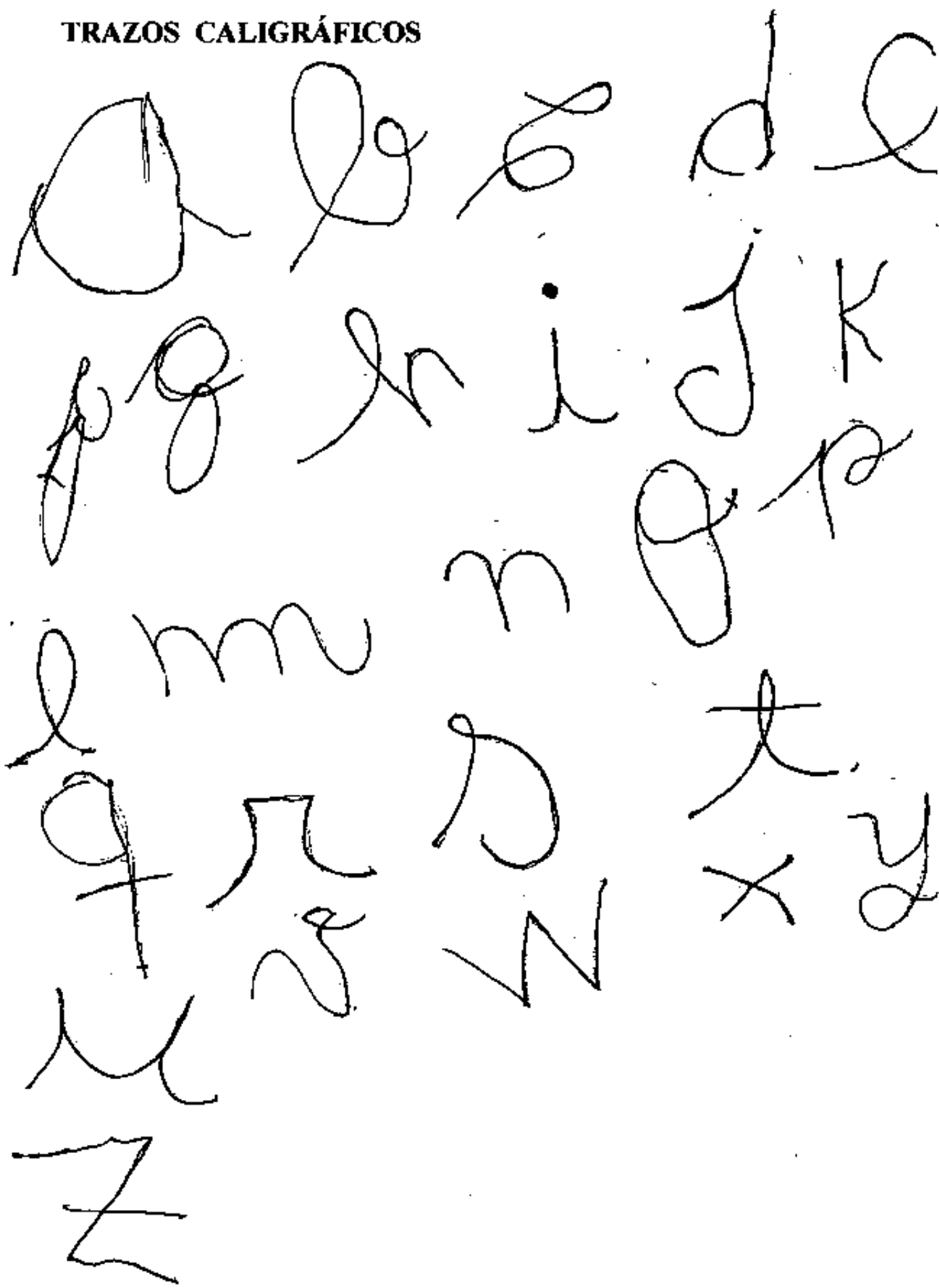
ANEXO No.7
PATRÓN COMPARATIVO DE LOS TRAZOS







TRAZOS CALIGRÁFICOS



ANEXO No.8
CERTIFICADOS DE APLICACIÓN DE LA
INVESTIGACIÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 287
"ZOILA AURORA DEL ÁGUILA NOVOA"
RIOJA

CERTIFICADO

Otorgado a:

CAMPOS GANOZA, JOYCI

Por haber aplicado el Proyecto de Tesis "Relación entre la Calidad del Trazo del Dibujo con la calidad del Trazo Caligráfico en los niños de 4 años de la I.E.I N° 287 "ZADADEN" del Distrito de Rioja.

Rioja, 19 de Diciembre del 2003.



Prof. ELIZABETH ROJAS VILLALOBOS
Directora

INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 287
"ZOILA AURORA DEL ÁGUILA NOVOA"
RIOJA

CERTIFICADO

Otorgado a:

MAMANI LOAYZA, CANDY

Por haber aplicado el Proyecto de Tesis "Relación entre la Calidad del Trazo del Dibujo con la calidad del Trazo Caligráfico en los niños de 4 años de la I.E.I N° 287 "ZADADEN" del Distrito de Rioja.

Rioja, 19 de Diciembre del 2003.



Prof. ELIZABETH ROJAS VILLALOBOS
Directora

ANEXO No.9
ICONOGRAFÍA

