

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

ESPECIALIDAD MATEMÁTICA E INFORMÁTICA



**EL SOFTWARE ¡TALC COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA
EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW DE
LAS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA, DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MICAELA BASTIDAS
PUYUCAHUA DE TAMBURCO - 2011**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE
MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

Bach. VERGARA HUAMANÑAHUI, Jesús

Bach. BARRIENTOS QUISPE, Julio César

ASESOR: Lic. PAREJA CABRERA, Julio César

Abancay, noviembre del 2011

PERU

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	
CÓDIGO	MFN
T EMI V 2011	
	BIBLIOTECA CENTRAL
FECHA DE INGRESO:	28 MAR 2012
Nº DE INGRESO:	00043

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

ESPECIALIDAD MATEMÁTICA E INFORMÁTICA



**EL SOFTWARE ¡TALC COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA
EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW DE
LAS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA, DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MICAELA BASTIDAS
PUYUCAHUA DE TAMBURCO - 2011**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE
MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

Bach. VERGARA HUAMANÑAHUI, Jesús

Bach. BARRIENTOS QUISPE, Julio César

ASESOR: Lic. PAREJA CABRERA, Julio César

Abancay, noviembre del 2011

PERU

**EL SOFTWARE iTALC COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA
EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW DE
LAS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA, DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MICAELA BASTIDAS
PUYUCAHUA DE TAMBURCO - 2011**

DEDICATORIA

A Dios por ser la fuerza y la esperanza en el transcurso de mi vida. A mis padres Emilio y Georgina por su apoyo y confianza en la realización de mis objetivos y por ser la fuente de mi inspiración.

A Miriam, *en memoria*, por su constante presencia espiritual a quien, por su temprana partida nunca pude prodigarle completamente mi amor fraternal.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a nuestras familias.

En segundo lugar, agradecemos a todos y cada uno de las personas que han conllevado con nosotros la realización de la presente tesis, no sólo por su paciencia, colaboración y asesoría constante a lo largo de este estudio, sino también por la confianza depositada en mi persona.

Mi sincero agradecimiento también a los docentes quienes conforman el Jurado Informante y por la atención prestada a este estudio, así como por sus acertadas observaciones y sugerencias las cuales contribuyeron a mejorar el mismo.

A todas las personas que intervinieron directa o indirectamente en el desarrollo del trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN
ABSTRACT
INTRODUCCION

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.1.1. Definición del Problema	14
1.1.2. Formulación del Problema	15
1.1.2.1. Problema General.....	15
1.1.2.2. Problemas Específicos.....	16
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.2.1. Objetivo General.....	16
1.2.2. Objetivos Específicos.....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.4. DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	18
1.5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	18
1.5.1. Hipótesis General	18
1.5.2. Hipótesis Especificas	19

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.2. MARCO TEÓRICO	23
2.2.1. Taxonomía de Bloom para la Era Digital.....	23
2.2.2. Teorías del Aprendizaje	25
2.2.2.1. Aprendizaje Significativo	28
2.2.2.1.1. Requisitos o Condiciones para el Logro del Aprendizaje Significativo	29
2.2.2.1.2. Ventajas del Aprendizaje Significativo	30
2.2.2.1.3. Tipos de Aprendizaje Significativo	31
2.2.2.2. Aprendizaje Colaborativo	33
2.2.2.3. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	33
2.2.2.4. Aprendizaje por Descubrimiento	34
2.2.3. Aprendizaje según el Paradigma Constructisva	35
2.2.3.1. Teoría Sociocultural de Vigotsky	36

2.2.3.2. Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget.....	38
2.2.3.3. Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Bruner.....	39
2.2.3.4. Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel.....	39
2.2.4. Conocimiento previo.....	41
2.2.4.1. Estructura Cognitiva como Base de la Teoría de Ausubel.....	41
2.2.5. Aprendizaje Asistido Por Computadora (AAC).....	42
2.2.6. Definición de enseñanza.....	43
2.2.7. Enseñanza Asistida Por Computadora (EAC).....	44
2.2.7.1. Ventajas de la enseñanza asistida por computadora.....	45
2.2.8. Proceso de enseñanza – aprendizaje.....	45
2.2.9. Método Deductivo - Inductivo.....	46
2.2.10. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).....	47
2.2.10.1. Características de las TICs.....	47
2.2.10.2. El uso de las TICs en el proceso de enseñanza - aprendizaje.....	48
2.2.11. Conceptos Fundamentales sobre Software.....	49
2.2.11.1. Definición de Software.....	49
2.2.11.2. Definición de Software Educativo.....	49
2.2.11.3. Definición de software libre.....	49
2.2.11.4. Definición de Software Propietario.....	50
2.2.12. Definición de la herramienta Software iTALC.....	51
2.2.12.1. Funcionamiento de la herramienta iTALC.....	52
2.2.12.2. Características de iTALC.....	53
2.2.12.3. Requerimientos mínimos de red y de equipos informáticos para trabajar con la aplicación iTALC.....	55
2.2.13. Definición de Corel Draw.....	56
2.2.13.1. Ventana de Aplicación de Corel Draw.....	56
2.2.13.2. Objetivos de Corel Draw.....	59
2.2.14. Definición del Diseño gráfico.....	59
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	60

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	65
3.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	65
3.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....	67

3.4. ESTRATEGÍA PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	69
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	70
3.6. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIMENTACIÓN.....	71
3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	73
3.7.1. Validación de contenidos de los instrumentos utilizados.....	73
3.7.2. Confiabilidad de consistencia interna para los instrumentos utilizados.....	76
3.8. PLAN DE TRATAMIENTO , ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS.....	79

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	80
4.1.1. Análisis Estadístico para la PRE PRUEBA.....	80
4.1.1.1. Tablas comparativas de PRE PRUEBA.....	81
4.1.1.2. Tablas comparativas de la POST PRUEBA.....	82
4.1.1.3. Prueba estadística de la primera hipótesis específica.....	83
4.1.2. Análisis Estadístico de la Guía de Observación.....	85
4.1.3. Comparación de la Guía de Observación.....	86
4.1.3.1. Prueba estadística de la segunda hipótesis específica PRE PRUEBA.....	89
4.1.4. Resultados sobre la Hipótesis General.....	92

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES REFERIDAS A LAS HIPÓTESIS.....	93
5.2. CONCLUSIONES REFERIDAS A LA PRUEBA.....	94
5.3. RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO.....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	96
ANEXOS.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Condiciones para el Logro del Aprendizaje Significativo	30
Tabla N° 02: Comparativa entre costos de Licenciamiento	54
Tabla N° 03: Comparativa entre la funcionalidad de software de control para centros de computos educativos.....	54
Tabla N° 04: Componentes y Descripción de la Ventana de Corel Draw	57
Tabla N° 05: Operacional de Variables	68
Tabla N° 06: Validez de Contenido por Criterio de Jueces de la Prueba.....	74
Tabla N° 07: Validez de Contenido por Criterio de Jueces de la Guia de Observación	75
Tabla N° 08: Analisis de items y Confiabilidad de la Pre Prueba	76
Tabla N° 09: Analisis de items y Confiabilidad de la Post Prueba	77
Tabla N° 10: Analisis de items y Confiabilidad de la Guía de Observación con respecto a la Variable Dependiente	77
Tabla N° 11: Analisis de items y Confiabilidad de la Guía de Observación con respecto a la Variable Independiente	78
Tabla N° 12: Escala de Calificacion de los Aprendizajes en la Educacion Basica Regular	80
Tabla N° 13: Analisis e Interpretacion de Resultados de la Pre Prueba	81
Tabla N° 14: Analisis e Interpretacion de Resultados de la Post Prueba.....	82
Tabla N° 15: Analisis e Interpretacion de Resultados de la Guia de Observación con respecto a al Variable Dependiente	86
Tabla N° 16: Analisis e Interpretacion de Resultados de la Guia de Observación con respecto a al Variable Independiente	88
Tabla N° 17: Porcentaje de Eficiencia en el uso del Software iTALC como herramienta de enseñanza en el Aprendizaje significativo de Corel Draw.....	91

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 01: Ventana de Corel Draw.....	57
Gráfico N° 02: Comparación de Resultados de la Post Prueba.....	82
Gráfico N° 03: Comparación de Resultados de la Guia de Observación con respecto a al Variable Dependiente	87
Gráfico N° 04: Comparación de Resultados de la Guia de Observación con respecto a al Variable Independiente	88

RESUMEN

La presente tesis es un estudio que consiste en el análisis de la relación de las variables: Enseñanza con el uso del software iTALC y Aprendizaje significativo de Corel Draw, *causa –efecto*, que se ha determinado como resultado de todas las actividades metodológicas y procedimentales desplegados para su realización.

Al analizar y medir la variable independiente Enseñanza con el uso del software iTALC, se ha determinado que brinda la posibilidad para interactuar con las estudiantes en todos los aspectos que comprende, es decir: monitoriza, bloquea y se mantiene controlada los ordenadores de las estudiantes por el docente.

La variable dependiente Aprendizaje Significativo de Corel Draw al ser analizada, ponderada y medida se ha determinado que la media del grupo experimental alcanza un mejor resultado distando mucho de la media del grupo control. En tal sentido, las diferencias obtenidas apoyan la posibilidad de que existen mejoras en el aprendizaje Significativo de Corel Draw a través de la enseñanza con el uso del software iTALC. Se ha rechazado la hipótesis nula (H_0) y se ha aceptado la hipótesis alterna (H_a).

Se obtuvo un 23,67% de eficiencia en la enseñanza con el uso del software iTALC en el aprendizaje significativo de Corel Draw, en conclusión podemos afirmar que el monitoreo y control con el software iTALC mejora el aprendizaje significativo de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas Puyucahua.

ABSTRACT

The present thesis is a study that consists of the analysis of the relation of the variables: Education with the use of the software iTALC and Corel Draw's significant Learning, reason - effect, which has decided as a result of all the methodological and procedural activities opened for his accomplishment.

On having analyzed and to measure the variable independent Education with the use of the software iTALC, there has decided that offers the possibility to interact with the students in all the aspects that he understands, that is to say: it monitors, blocks and one keeps the computers of the students controlled by the teacher.

The variable one Corel Draw's dependent significant Learning on having been analyzed, weighted and measure has decided that the average of the experimental group reaches a better result being far much from the average of the group control. To this respect, the obtained differences support the possibility of that exist improvements in Corel Draw's significant learning across the education with the use of the software iTALC. There has been rejected the void hypothesis (Ho) and the alternate hypothesis has been accepted (Ha).

23,67 % of efficiency was obtained in the education by the use of the software iTALC in Corel Draw's significant learning, in conclusion we can affirm that the monitoring and control with the software iTALC improves Corel Draw's significant learning in the students of fifth degree of secondary of the educational institution Micaela Bastidas Puyucahua.

INTRODUCCION

La mayoría de las Instituciones Educativas de nuestra localidad cuentan con laboratorios de cómputo, donde cada estudiante dispone de un ordenador a su servicio para llevar a cabo la actividad planificada por el docente, sin embargo ocurren situaciones como por ejemplo: en lugar de atender a las explicaciones del docente las estudiantes se conectan a Internet, acceden a juegos o simplemente dispersan su atención. En estos casos el ordenador, en lugar de ser una herramienta para mejorar su proceso de aprendizaje, pasa a ser un medio de mero entretenimiento.

El Software iTALC es una herramienta didáctica que sirve para el control y monitoreo dentro de un laboratorio de cómputo que adquiere suma importancia en los últimos tiempos, debiendo por ello constituir la clave fundamental y herramienta básica para alcanzar el desarrollo y maximización de la educación apurimeña.

Teniendo en cuenta el valioso significado de la enseñanza con el uso del software iTALC en el nivel secundario y por ende sus efectos en el aprendizajes significativo de las estudiantes, fue motivo por la que hemos realizado la presente tesis titulada “El software iTALC como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel draw de las estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco”, cuyo propósito fundamental es analizar cada una de las variables, para determinar la relación entre ambas, es decir, en qué medida facilita el uso del software iTALC en el aprendizaje significativo de Corel Draw en las estudiantes de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco Educación.

Siguiendo los lineamientos metodológicos pertinentes, y teniendo en cuenta el esquema de tesis proporcionado por la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, la tesis se divide en cinco capítulos.

El Capítulo I está destinado al planteamiento del problema, el mismo que comprende puntos esenciales para la investigación tales como definición, formulación del problema: general y específicos, el objetivo de investigación:

general y específicos, la justificación e importancia de la investigación, el sistema de hipótesis: general y específicos así como la identificación de las variables de estudio.

En el Capítulo II consideramos tres elementos básicos: Los Antecedentes Teóricos y el Marco Teórico como sistema de temas ejes estrictamente relacionados con las variables de estudio. Considerando los siguientes tópicos: Teoría del aprendizaje significativo de Corel Draw dentro del cual se analiza el concepto, Tipos; también tratamos sobre la enseñanza con el uso del software iTALC en el que analizamos minuciosamente el significado, así como los diversos enfoques que caracterizan a esta temática. Ampliando el universo teórico donde se desarrolla todo el trabajo de investigación, tratamos también sobre la enseñanza basada en el método inductivo, dentro del cual analizamos el Concepto, las Características. También se adjunta la definición de Términos Básicos.

El Capítulo III trata y analiza todo el Aspecto Metodológico de la Investigación; se especifica el tipo y nivel de investigación, Método y Diseño de investigación, se realiza la operacionalización tanto de la variable independiente como de la dependiente, se especifica la estrategia para probar la hipótesis, se señala la población y muestra de estudio, así como se describe y explica los instrumentos que se han empleado para la recolección de datos.

En el Capítulo IV se presenta las tablas y gráficos estadísticos las cuales fueron analizadas e interpretadas, también se describe el proceso de la prueba de hipótesis, la discusión de los resultados.

Finalmente en el capítulo V se presenta las conclusiones que como resultado de todo el estudio de investigación desplegado, demuestran la prueba de hipótesis que en este caso resulta aceptada en una relación de carácter significativo. Igualmente se formulan las recomendaciones respectivas para superar la situación problemática determinada como resultado del trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.1.1. *Definición del problema*

La necesidad de aprender a lo largo de toda la vida se ha convertido en un lema cotidiano. En otro tiempo uno se formaba para toda una vida, hoy día nos pasamos la vida formándonos.

Con la introducción de Tecnologías de la Información y Comunicación, en la educación se crea un nuevo ambiente para comprender la relación que existe entre los contenidos nuevos y esquemas mentales o conocimientos previos existentes en las personas. Se afirma que el aprendizaje es un resultado de las relaciones que se establecen entre distintos alumnos, y entre éstos y el docente, los cuales interactúan a través de diversos medios tradicionales o tecnologías modernas, metodologías y modelos pedagógicos.

Entendemos que la finalidad de cualquier ambiente de aprendizaje consiste en implicar a los alumnos en experiencias de aprendizaje significativo. Y para ello se requiere que dichos ambientes de aprendizaje promuevan ocasiones en las que los alumnos deban de reflexionar y pensar sobre lo que están aprendiendo.

Por otro lado, en nuestra región, aunque las escuelas tienen cada vez más acceso a las TIC, la presencia de las Nuevas Tecnologías de Información y comunicación dentro de la metodología de enseñanza todavía es muy escasa. La falta de formación es lo que lo dificulta: muchos docentes no poseen conocimientos informáticos suficientes para sentirse cómodos empleándolas, ni formación específica para aplicar los nuevos recursos en el aula.

La mayoría de las Instituciones Educativas de nuestra localidad cuentan con laboratorios de cómputo, donde cada estudiante dispone de un ordenador a su servicio para llevar a cabo la actividad planificada por el docente, sin embargo

ocurren situaciones como por ejemplo: en lugar de atender a las explicaciones del docente las estudiantes se conectan a Internet, acceden a juegos o simplemente dispersan su atención. En estos casos el ordenador, en lugar de ser una herramienta para mejorar su proceso de aprendizaje, pasa a ser un medio de mero entretenimiento.

El problema en las clases dentro de un laboratorio de cómputo es que no existe un control sobre los ordenadores de los estudiantes, es así que al desarrollar las sesiones didácticas muchos de los estudiantes se distraen utilizando otros programas (juegos, internet) que no corresponden a la sesión didáctica. En tal sentido ¿Cómo podemos controlar la computadora y de tal forma atraer toda la atención cognitiva para el aprendizaje significativo y alejar las distracciones?

Por consiguiente, el profesorado está obligado a buscar herramientas que permitan la utilización de tecnologías para crear y proporcionar un ambiente de trabajo dinámico e interactivo. Herramientas, que permitan cambiar las metodologías de trabajo para la enseñanza y el aprendizaje, desarrollar habilidades del pensamiento propias del área y mejorar el aprendizaje en los alumnos y las alumnas. (Cuicas, 2007, p. 2)

¿Será posible mejorar el aprendizaje significativo de Corel Draw con la enseñanza mediante el uso del software iTALC?

¿Se logrará mejorar el aprendizaje significativo de las componentes de la ventana de Corel Draw con la enseñanza mediante el uso del software iTALC?

1.1.2. Formulación del Problema

1.1.2.1. Problema General

¿En qué medida la enseñanza con el uso del software iTALC facilita el aprendizaje significativo de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011?

1.1.2.2. Problemas Específicos

- ¿En qué medida el monitoreo y control con el software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011?
- ¿Cuál es el efecto de la enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC en el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo General

Determinar que la enseñanza con el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar que el monitoreo y control con el software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.
- Demostrar el efecto de la enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Las razones y motivos que por las que desarrollamos este presente estudio de investigación es por la inquietud personal acerca de ¿cómo monitorear y controlar los ordenadores dentro de un laboratorio de cómputo?, esta interrogante influye en el logro de aprendizajes propuestos, puesto que la importancia del aprendizaje está en que el estudiantado relacione sus conocimientos previos con los conocimientos nuevos y atribuya sentido a lo que aprende; pues para un estudiante no basta que adquiera conocimientos, es determinante que lo comprenda y lo aplique.

Justificación metódica

Con los avances tecnológicos existen muchos software para controlar y monitorear un laboratorio de cómputo, como por ejemplo: Lanschool, NetSupport, NetOpen, iTALC. Lo que pretendemos lograr es que el docente con el uso de dicho software pueda controlar, monitorear y realizar demostraciones de las sesiones de aprendizaje a través de la visualización en el monitor de cada estudiante con el objeto de contribuir a desarrollar habilidades del pensamiento (relacionadas con los conocimientos y procedimientos). Únicamente con el fin de mejorar la comprensión y el aprendizaje de las estudiantes.; sin embargo el docente debe saber aprovecharlos para generar situaciones que permitan al alumnado construir un aprendizaje significativo.

Justificación legal

El presente trabajo de investigación se realizó en el marco de las orientaciones para la Educación Básica Regular establecidos en el Diseño Curricular Nacional: desarrollando la capacidad de área “Comprensión y Aplicación de Tecnologías”, en el área de educación para el trabajo. (MED, 2009, pp. 472-473)

De acuerdo a la Dirección General de Tecnologías Educativas (DIGETE) ex proyecto “Huascarán”, se debe integrar las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso educativo, y una de sus funciones generales es: articular y coordinar acciones intersectoriales y con otros organismos que permitan ampliar la cobertura de los servicios educativos utilizando Tecnologías de Información y Comunicación.

Justificación práctica

Los resultados beneficiarán a los docentes de nuestra región, al poder dar a conocer que mediante el uso del software iTALC, se puede realizar de manera contralada y monitoreada durante el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de un laboratorio de cómputo. Además será un referente de investigación regional aplicable en sectores rurales, marginales y urbanos.

1.4. DELIMITACION DEL PROBLEMA

1.4.1. Espacial

El trabajo de investigación se realizó en la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco.

1.4.2. Temporal

Para realizar la presente investigación se ha tomado como referencia el año 2011, es decir, las mediciones de las variables Enseñanza con el uso del software iTALC y el aprendizaje significativo de Corel Draw, se han obtenido durante el desarrollo de la experimentación durante los meses de mayo a julio.

1.5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis General

La enseñanza con el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.

1.5.2. Hipótesis Específicas

- El monitoreo y control con el software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.
- La enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de corel draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. *Ámbito Local*

No existen antecedentes del problema formulado en las facultades de educación de nuestra localidad.

2.1.2. *Ámbito Nacional*

En el año 2003, Cabañas Valdivieso Julia Emilia y Ojeda Fernández Yessenia Magaly; en su trabajo de investigación titulado: “Aulas Virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”. Se ha definido como problema de investigación sobre Aulas Virtuales y los aspectos que involucran la implementación de éstas como apoyo en la educación.

Las conclusiones de la investigación precisa dos criterios fundamentales necesarios para evaluar la aplicación de las aulas virtuales como herramienta de apoyo en la Educación. Estos son primero: el modelo educativo sobre el cual se hará la aplicación debe ser claro y preciso, pues de otro modo las nuevas herramientas tecnológicas incorporadas en el proceso educativo no añadirán ninguna ventaja a la experiencia; y en segundo lugar y de mayor importancia que la tecnología no contiene en si valores morales intrínsecos, sino que son los docentes quienes deben de establecer reglas para el seguimiento de las intervenciones del alumno como: número de visitas al aula virtual, número mínimo de intervenciones en el foro, cierto porcentaje de test de entrenamiento aprobados, entre otros; además, es necesario tener en cuenta los valores éticos y morales por parte del alumno; esto se logra con un cambio de mentalidad en esta nueva forma de enseñanza.

El Aula virtual debe ser manejado desde el enfoque constructivista, es decir que el alumno debe construir su propio aprendizaje a través de conocimientos

previos. Estos conocimientos previos se adquieren por recepción o por descubrimiento.

Concluimos que el Aula virtual debe incentivar sobre todo la adquisición de conocimientos e información a través de indagación, pero para esto, es importante que los docentes, desarrollen sus materiales educativos de diferente forma a la que ya estaban acostumbrados a realizarlos. Los docentes deben plasmar creatividad, interactividad, interacción, flexibilidad, coherencia y pertinencia.

2.1.3. Ámbito Internacional

Antecedente 1:

En el año 1998, VERDÚ PERÉZ, María Jesús; en su trabajo de investigación titulado: “Aplicación de Internet como nuevo espacio de formación y comunicación para los Centros de Primaria y Secundaria”. Se ha definido como problema de investigación un nuevo espacio de formación y comunicación y se ha ofrecido una visión sobre cómo pueden ser las nuevas escuelas en Castilla y León.

En conclusión, se ha realizado una clasificación de servicios educativos y se han diseñado e implementado contenidos correspondientes a los dos conceptos definidos.

Para Internet en las Escuelas se han elegido unos servicios de apoyo a la formación accesibles mediante un navegador o cliente Web. Son principalmente servicios de comunicación basados en el WWW y en el correo electrónico.

Destacan el servicio de Tutoría Electrónica y el de Orientación Universitaria.

Los servicios a distancia añaden flexibilidad al proceso de aprendizaje. El empleo de un curso multimedia interactivo de calidad así como la aportación del asistente de actividades permite al profesor impartir de forma sencilla una enseñanza personalizada al alumno.

El internet es muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero a la vez el docente es quien toma el rol de guía y la supervisión de páginas web que ingresan sus estudiantes.

Antecedente 2:

En el año 2000, CATALDI, Zulma; en su trabajo de investigación titulado: "Una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de software educativo". Se ha definido como problema de investigación que se orienta a realizar una contribución en el área de metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de software.

Las conclusiones finales del trabajo realizado, se puede puntualizar, que el software educativo, es uno de los pilares en que se sostiene, del sistema educativo a distancia y, como material de aprendizaje, su comprensión depende fundamentalmente de la organización y estructuración de los contenidos del mismo.

Esta coherencia interna, se logra mediante un desarrollo metódico, que permite realizar las conexiones lógicas y conceptuales entre los elementos. Esta información organizada, dice Pozo Muncio (1998), se parece a un árbol de conocimientos, en el que se pueden establecer relaciones diversas entre ellos y recorrer diferentes rutas para recuperar el conocimiento y mediante la comprensión de la misma se podrá "reconstruir" o "traducir el material" a las palabras propias del aprendiz.

2.2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico proporcionará información que permita enfocar y sustentar el tema de estudio. En cada apartado se realizan apreciaciones personales (*en cursivas*) y su conclusión.

2.2.1. Taxonomía de Bloom para la Era Digital

En las taxonomías de de dominio de Benjamín Bloom, se identifican tres dominios de actividades de aprendizaje:

- **Dominio Cognitivo:** Comprender el área intelectual que abarca las sub aéreas de: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.
- **Dominio Afectivo:** El criterio de que sirve de base para la discriminación de las categorías de los objetivos en el campo afectivo es el grado de interiorización que una actitud, valor o apreciación revela en la conducta de un mismo individuo. Los objetivos del campo afectivo se manifiestan a través de la recepción, la respuesta, la valoración, la organización y la caracterización con un valor o un complejo de valores.

Posteriormente otros autores desarrollaron este último dominio:

- **Dominio psicomotriz:** Dentro de este dominio se clasifican fundamentalmente las destrezas. Estas son conductas que se realizan con precisión, exactitud, facilidad, economía de tiempo y esfuerzo. Las conductas del dominio psicomotriz pueden variar en frecuencia, energía y duración.

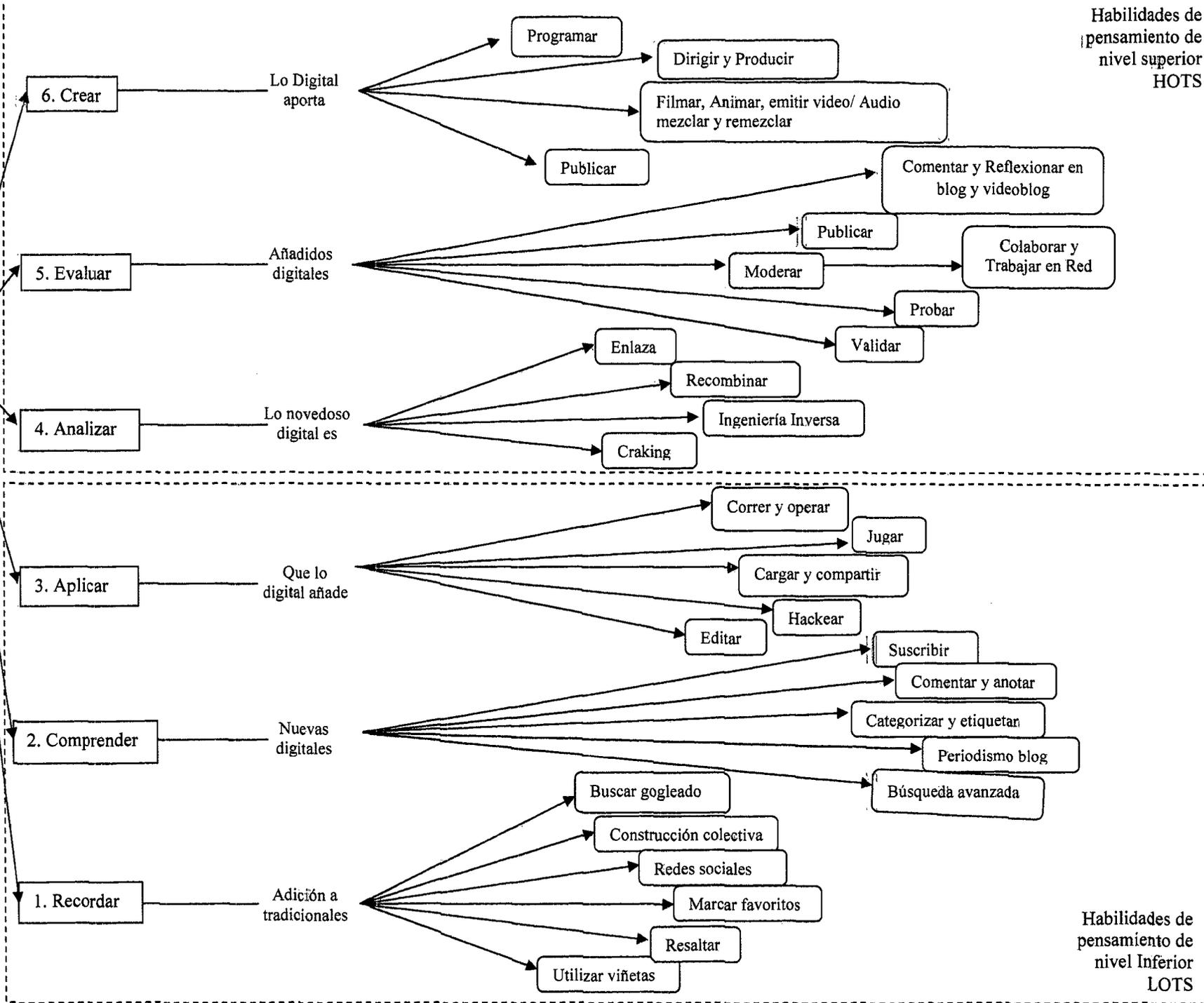
En el año 2008, el doctor Andrew Churches actualizó la revisión del año 2000 (revisada por Lorin Anderson) para ponerla de acuerdo con las nuevas realidades de la era digital. En ella, complementó cada categoría con verbos y herramientas del mundo digital que posibilitan el desarrollo de habilidades del pensamiento: Recordar, Comprender, Aplicar, Analizar, Evaluar y Crear.

Taxonomía Digital de Bloom Según A. Churches

Organizan

Términos Claves

Los Objetivos Educativos



2.2.2. Teorías del aprendizaje

Antes de definir las teorías de aprendizaje, es necesario abordar algunas definiciones de “Aprendizaje”:

Definiciones de Aprendizaje

El aprendizaje es el proceso por medio del cual una persona se apropia del conocimiento, los cuales pueden ser en dimensiones de conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Hay muchos autores que definen el aprendizaje, entre ellos tenemos a:

Peñaloza (1986) define que:

“El aprendizaje es un cambio en la capacidad, disposición o conducta de un ser humano que persiste pese al tiempo transcurrido y que no puede ser explicado por el proceso de crecimiento y maduración.” (p. 106)

Davis (1990) afirma que:

El aprendizaje es algo que no se ve, se siente o se escucha directamente, podemos saber únicamente lo que ha ocurrido al observar la conducta. La conducta cambia por razones distintas del aprendizaje. La definición completa del aprendizaje subraya la noción de un cambio relativamente permanente de la conducta en función de la práctica o la experiencia; sabemos que un hombre ha aprendido algo porque su conducta cambia. Sin embargo, no todo los cambios en la conducta se deben al aprendizaje. (pp. 195 - 196)

El aprendizaje es un cambio en la conducta relativamente permanente, que ocurre como resultado de la experiencia.

Variables del aprendizaje

Según Ausubel, las variables o factores que interviene en el aprendizaje son las siguientes:

A. En el plano interpersonal (factores internos)

- La estructura cognitiva: esquema de los conocimientos adquiridos anteriormente acerca de un determinado tema. Sirve de base para asimilar nueva información conexas.
- La disposición del desarrollo: capacidad del individuo para afrontar la demanda de nuevos aprendizajes en virtud de la etapa de desarrollo intelectual en que se encuentra.
- La capacidad intelectual: posición relativa del individuo con respecto a sus aptitudes generales para el aprendizaje así como a sus habilidades cognoscitivas específicas especializadas.
- La motivación y las actitudes: el interés en la materia de estudio, el deseo de saber.
- La personalidad: ajuste personal, nivel de ansiedad, perseverancia y otros rasgos de personalidad. (Muños, 2003, pp. 56-57)

B. En el plano situacional (factores externos)

- El profesor: competencia pedagógica, capacidad intelectual, conocimiento de la materia que enseña y otras cualidades de personalidad y conducta.
- Los materiales de enseñanza: calidad, cantidad, tamaño, lógica interna, facilidad de uso.
- La práctica: frecuencia, método y condiciones generales. Incluye la retroalimentación.
- El ambiente social: las relaciones interpersonales al interior del grupo clase, la atmosfera afectiva, las manifestaciones culturales. (Muños, 2003, p. 57)

Tipos de aprendizajes

- **Aprendizaje Innato:** Formados por los instintos, reflejo, impulsos genéticos que hemos heredado. Nos hace aprender determinadas cosas.
- **Aprendizaje por condicionamiento:** Determinados estímulos provocan determinadas respuestas.
- **Aprendizaje por imitación o modelaje:** consiste en conocer las formas de actuar, de usar esos conocimientos, y de esas formas para conocer más. La idea es poner en práctica lo aprendido.
- **Aprendizaje repetitivo o memorístico:** Surge cuando la tarea de aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. *Los hechos y datos se memorizan sin comprenderlos.*
- **Aprendizaje significativo:** Consiste en que a partir de los conocimientos adquiridos por el estudiante se introducen unos nuevos, es decir, el estudiante relaciona conocimientos. Se aprenden conceptos. Existe una comprensión de lo que se aprende. Como existe una comprensión de lo aprendido, es difícil que se olvide. *El docente debe de conocer las ideas previas que los estudiantes tienen sobre el tema a tratar.*
- **Aprendizaje por recepción:** Donde el educando es pasivo que recibe la información de quien se considera legítimo portador del saber, y el estudiante tiene la función de reproducirlo, habiéndolo incorporado o no, significativamente a su estructura cognitiva.
- **Aprendizaje por Observación:** El aprendizaje observacional sucede cuando el sujeto contempla la conducta de un modelo, aunque se puede aprender una conducta sin llevarla a cabo. Son necesarios los siguientes pasos: adquisición, retención, ejecución, consecuencias, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje por recepción. (Anónimo, 2011, p.73)

Concluimos que, en la memoria esta presente la mayor parte de conocimiento previo del estudiante. La memoria procede a cualquier información; al completarse forma un nuevo aprendizaje. Y el cerebro procesa la información con lo cual el sujeto la adapta a la realidad y la utiliza de acuerdo a sus intereses y capacidades.

2.2.2.1. Aprendizaje Significativo

Se debe al psicólogo cognitivo David Ausubel, el concepto de aprendizaje significativo; según este postulado, para aprender un concepto tiene que haber inicialmente una cantidad básica de información acerca de él, que actúa como material de fondo para la nueva información.

David Ausubel (1963) plantea:

“[...], el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, [...] el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo del conocimiento.” (p.58)

Ausubel plantea que la adquisición de todo conocimiento nuevo se realiza a través de la movilización, por parte del sujeto, de un conocimiento previo pertinente, es decir, de un esquema cognitivo ya existente que sirva de base para la incorporación de esos nuevos conocimientos vinculados a él. Este conocimiento previo que tiene el sujeto, es desde luego, su forma muy personal de saber algo. (Muñoz, 2003, p.56)

Un docente de nuestra región de Apurímac, opina al respecto del aprendizaje significativo, Coronel (2000) indica que:

El aprendizaje significativo rechaza el memorismo, no al pie de la letra, si al aprendizaje por relación sustancial y no arbitraria, es decir que las ideas se relacionan con algún aspecto existente relevante de la estructura cognitiva del alumno, con una imagen un símbolo ya significativo. El aprendizaje significativo presupone tanto que el alumno manifiesta su actitud de aprendizaje significativo; es decir una disposición para relacionar una sustancial y no arbitrariamente el

nuevo material con su estructura cognitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él es decir relacionarle con su estructura de conocimientos sobre una base no arbitraria y normal al pie la letra. (p. 40)

2.2.2.1.1. Requisitos o Condiciones para el Logro del Aprendizaje Significativo

Para que verdaderamente un aprendizaje sea significativo, este debe reunir varias condiciones:

- **Significatividad lógica del material:** El significado es lógico cuando nos referimos al significado inherente que posee el material simbólico debido a su propia naturaleza y solo podrá convertirse en significado real cuando el significado potencial se haya convertido en un contenido nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un sujeto particular.
- **Significatividad psicológica del material:** La nueva información deberá relacionarse de manera sustancial y no arbitraria con lo que el alumno ya sabe (conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva).
- **Actitud favorable del alumno:** Depende de la disposición (motivación y actitud) de este por aprender, así como la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje. (Flores, ND, pp.175-178)

La adquisición de significados, es un producto del aprendizaje significativo. Es decir, el significado real para el individuo (significado psicológico) emerge cuando el significado potencial (significado lógico) del material de aprendizaje se convierte en contenido cognitivo diferenciado e idiosincrático por haber sido relacionado, de manera sustantiva y no arbitraria, e interactuado con ideas relevantes existentes en la estructura cognitiva del individuo. (Moreira, 2003, p. 23)

Es decir:

Tabla N° 01

Condiciones para el logro del aprendizaje significativo

Respecto al:

Material:	Alumno:
<ul style="list-style-type: none">• Relacionabilidad no arbitraria.	<ul style="list-style-type: none">• Disposición o actitud
<ul style="list-style-type: none">• Relacionabilidad sustancial	<ul style="list-style-type: none">• Naturaleza de su estructura cognitiva
<ul style="list-style-type: none">• Estructura y organización (significado lógico)	<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos y experiencias previas. (significado psicológico)

Fuente: (Flores, ND, p.179)

2.2.2.1.2. Ventajas del aprendizaje significativo

Las ventajas del aprendizaje significativo son:

- Produce una retención duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claro en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende de los recursos cognitivos de los estudiantes.

2.2.2.1.3. Tipos de Aprendizaje Significativo

Según Ausubel, distingue tres tipos de aprendizaje significativo: representacional, de conceptos y proposicional.

A. Aprendizaje Representacional:

Es el más básico de los aprendizajes significativos, del que dependen los demás. Supone la atribución de significados a determinados símbolos (típicamente palabras), es decir, la identificación, en significado, de símbolos que pasan a significar, para el individuo, aquello que sus referentes significan. (Moreira, 2003, p.20)

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo el aprendizaje de la palabra "Pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva. (Ausubel, 1983, p. 46)

B. Aprendizaje de Conceptos:

Es, en cierta forma, una aprendizaje representacional, pues los conceptos son, también, representados por símbolos particulares, pero son genéricos o categóricos dado que representa abstracciones de los atributos criterios (esenciales) de los referentes, es decir representan regularidades en objetos o eventos. Ausubel (1963), define conceptos como "objetos, eventos, situaciones propiedades que poseen atributos criterios comunes y se designa, en una cultura dada, por algún signo o símbolo aceptado". (Moreira, 2003, p.21)

C. Aprendizaje Proposicional

En contraposición al representacional, la tarea no es aprender significativamente lo que representa palabras aisladas o combinadas, sino aprender el significado de ideas en forma de proposición. De un modo general, las palabras combinadas en una oración para constituir una proposición representan conceptos. En realidad, aunque el aprendizaje significativo de las proposiciones sea más complejo que los aprendizajes representacional y conceptual, es similar a ellos en el sentido de que los significados emergen cuando la nueva proposición está relacionada e interactúa con proposiciones o conceptos relevantes (subsumidores), existentes en la estructura cognitiva. Naturalmente, para que se puedan aprender los significados de una proposición verbal es preciso antes aprender los significados de sus términos componentes o lo que estos términos representan. Por tanto, el aprendizaje representacional es básico o pre requisito para el aprendizaje proposicional. (Moreira, 2003, p.22)

Principio de la asimilación

Es el proceso mediante el cual la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y preexistentes en su estructura cognitiva, modificándose la información recientemente adquirido y la estructura preexistente.

Este proceso modifica tanto el significado de la nueva información como el del concepto al cual esta afianzado, produciéndose así el significado compuesto.

Dependiendo como la nueva información interactúa con la estructura cognitiva, las formas de aprendizaje planteadas por la teoría de asimilación son las siguientes:

- **Aprendizaje subordinado:** Se presenta cuando la nueva información es vinculada con los conocimientos pertinentes de la estructura cognoscitiva del estudiante y puede ser derivativo o correlativo.
- **Aprendizaje supraordinario:** Ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas que tienen lugar

durante un razonamiento inductivo o cuando el material expuesto implica la síntesis de ideas componentes.

- **Aprendizaje combinatorio:** se caracteriza cuando la nueva información no se relaciona de manera subordinada ni supraordinaria con la estructura cognoscitiva previa, sino de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. (Anónimo, 2011, p.19)

2.2.2.2. Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es la actividad de pequeños grupos en los que se intercambia información, se siguen instrucciones del profesor y se aprende a través de la colaboración de todos.

El aprendizaje colaborativo es un conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con la tecnología así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje, desarrollo personal y social) donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes del grupo que busca propiciar espacio en los cuales se dé el desarrollado de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos. (Anónimo, 2011, p. 78)

Los elementos básicos del trabajo colaborativo son: cooperación, responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo y autoevaluación.

2.2.2.3. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El ABP es una estrategia de enseñanza – aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.

El ABP se sustenta en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje humano, tiene particular presencia la teoría constructivista de acuerdo con esta postura en el ABP se siguen tres principios básicos:

- El entendimiento con respecto a una situación de la realidad, surge de las interacciones con el medio ambiente.
- El conflicto cognitivo al enfrentar cada nueva situación estimula el aprendizaje.
- El conocimiento de desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno. (Anónimo, 2011, p. 80)

2.2.2.4. Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento es en que el profesor le da una serie de conceptos, el alumno los descubre y los relaciona con otros. El alumno construye sus conocimientos de una forma autónoma, sin la ayuda permanente del profesor.

Se exige mayor participación del alumno, requiere un método de búsqueda activa por parte del alumno. El profesor da las ideas principales, los objetivos, las metas.

El profesor es un mediador, guía y serán los alumnos quienes recorran y alcancen los objetivos propuestos.

La desventaja es que emplea mucho tiempo, es por eso que no es un aprendizaje muy frecuente.

Formas de Descubrimiento

Según Bruner, podemos hablar de tres tipos de descubrimiento:

- **Descubrimiento inductivo:** Implica la colección y reorganización de datos para llegar a una nueva categoría, concepto o generalización.
- **Descubrimiento deductivo:** Implica la combinación o puesta en relación de ideas generales, con el fin de llegar a enunciados específicos, como en la construcción de un silogismo.

- **Descubrimiento transductivo:** En el pensamiento transductivo el individuo relaciona o compara dos elementos particulares y advierte que son similares en uno o dos aspectos. (Anónimo, 2011, p. 82)

2.2.3. El Aprendizaje según el Paradigma Constructivista

Como concepción psicopedagógica, la corriente constructivista, pretende dar una explicación del proceso de aprendizaje y responde a la interrogante ¿Cómo adquirimos los conocimientos?; por tal motivo el constructivismo pedagógico plantea que el aprendizaje, es un proceso mediante el cual el propio estudiante va adquiriendo los conocimientos en forma dinámica y total de las representaciones mentales que construye los educandos en la experiencia misma.

“Según el Diccionario Pedagógico es la corriente pedagógica que se ha dedicado a investigar cómo el ser humano construye el conocimiento, desde el nacimiento hasta la adolescencia” (Crisólogo, 1999, p.86)

El desarrollo de las personas no es actualización de datos y experiencias discretas y aisladas, sino el proceso esencial y global en función del cual la persona puede explicar y valorar cada aprendizaje, por tal motivo es un marco explicativo y de principios que permite:

- Diagnosticar y planificar los procesos educativos en general.
- Orientar la forma de llevar a cabo el proceso de aprendizaje.

“Para Oswaldo Orellano, el constructivismo pedagógico es un marco explicativo que agrupa a un conjunto de teorías psicológicas y pedagógicas con el fin de lograr una mejor educación escolar”. (Calero, 1997, p.34)

Dentro de ellas se considera las siguientes teorías Psicopedagógicas:

- Teoría Sociocultural (Vigotsky)
- Teoría del Desarrollo Cognitivo (Piaget)
- Teoría del Aprendizaje Significativo (D. Ausubel)
- Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento (J. Bruner)

- Teoría de la psicodidáctica (R. Titone)
- Teoría de las Inteligencias Múltiples (H. Gardner)
- Teoría de las Mapas Conceptuales (Novak)
- Teoría del Enriquecimiento instrumental (R. Feuerstein)

El constructivismo, como teoría del aprendizaje, lo que busca es descubrir el proceso de cómo el niño aprende a construir sus ideas o conceptos, es decir, “aprende a aprender”. De tal modo el constructivismo no es un método para enseñar sino un paradigma o teoría del aprendizaje.

Son desde cuatro teorías psicopedagógicas de este paradigma, en que se posiciona este estudio.

- Teoría Sociocultural (Vigotsky)
- Teoría del Desarrollo Cognitivo (Piaget)
- Teoría del Aprendizaje Significativo (D. Ausubel)
- Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento (J. Bruner)

2.2.3.1. Teoría Sociocultural de Vigotsky

El hombre nace en una cultura determinada y vive en ella, estableciendo una relación con otras personas y un medio ambiente social, cultural y natural.

“Vigotsky señala que la actividad mental es el resultado que la cultura y las relaciones sociales le brinda al alumno para su adecuada relación con los demás.” (Chirinos, 1999, p. 20)

El ser humano tiene la necesidad de aprender para sobrevivir y por herencia recibe las habilidades necesarias como:

- El lenguaje
“El desarrollo del pensamiento esta determinado por el lenguaje (...), el desarrollo de la lógica es un función directa del lenguaje socializado (...). El crecimiento intelectual depende del dominio de los mediadores sociales del pensamiento, esto, es del dominio de las palabras; el lenguaje es la herramienta lingüística del pensamiento” (Calero, 1998, p.94)

- Cultura

“Para Vigostky cualquier conocimiento se genera en un contexto social y culturalmente organizado, los factores socio históricos, en forma de interacción social, moldean los fenómenos psíquicos a lo largo del desarrollo del sujeto”. (Calero, 1998, p.99)

- Ambiente

“El ambiente físico y psicosocial en que crece el niño son importantes para su formación”. (Calero, 1998, p.100)

- Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)

“Para vigostky el aprendizaje escolar orienta y estimula los procesos del desarrollo real (ZDR), el proceso de desarrollo sigue al aprendizaje, que crea el área potencial (ZDP)”. (Calero, 1998, p.101)

2.2.3.2. Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget

Jean Piaget es el principal exponente del enfoque del desarrollo cognitivo, se interesa por los cambios cualitativos que tienen lugar en la formación mental de la persona, desde el nacimiento hasta la madurez.

Principios de Piaget al Aprendizaje

Como resultado de sus primeras investigaciones biológicas, concluyó tres principios:

- **Principio de Organización:** Las personas nacen con tendencia de organizar sus procesos de pensamiento en estructuras psicológicas o sistemas para comprender y relacionarse con el mundo. Piaget denominó a estas estructuras esquemas, y en su teoría son los bloques básicos de construcción del pensamiento. las cuales nos permite realizar representaciones mentales de los objetos y acontecimientos de nuestro mundo.

- **Principio de Adaptación:** Además de la tendencia a organizar sus estructuras psicológicas, el hombre también suele por herencia adaptarse a su ambiente. En la adaptación participan dos procesos básicos: la asimilación y la acomodación.
- **Principio de Equilibrio:** Es la unidad de organización en el sujeto cognoscente. Son los denominados “ladrillos” de toda la construcción del sistema intelectual o cognitivo, regulan las interacciones del sujeto con la realidad, ya que a su vez sirven como marcos asimiladores mediante los cuales la nueva información es incorporada en la persona.

Piaget se interesa por los cambios cualitativos que tiene lugar en la formación mental de la persona, desde el nacimiento hasta la madurez.

Teoría Cognitiva de Jean Piaget

La teoría de Piaget descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia. Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes:

- Etapa sensoriomotora (0 -2años)
 - Etapa pre operacional (2-7 años)
 - Etapa de las operaciones concretas (7-11 años)
 - Etapa de las operaciones formales (11 años en adelante)
- (Anónimo, 2011, p.13)

La asimilación y la acomodación son procesos muy importantes y están presentes en todos los estadios del desarrollo.

2.2.3.3. Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Bruner

El eje fundamental de esta teoría es la construcción del conocimiento mediante la inmersión del estudiante en situaciones de aprendizaje problemáticas, concebidas para retar la capacidad del aprendiz en la resolución de problemas diseñados de tal forma, que el estudiante aprenda descubriendo. (Anónimo, 2011, p.14)

Por tanto, en el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, el maestro organiza la clase de manera que los estudiantes aprendan a través de su participación activa.

Principales aportes de Bruner

- Bruner plantea que los docentes deberían variar sus estrategias metodológicas, de acuerdo al estado de evolución y desarrollo de los estudiantes.
- En el fondo, conviene pasar por un periodo de conocimiento “no verbal”; es decir, primero descubrir y captar el concepto y luego darle el nombre.
- El aprendizaje debe hacerse de forma activa y constructiva, por “descubrimiento”, por lo que es fundamental que el estudiante aprenda a aprender.
- El docente actúa como guía del estudiante y poco a poco va retirando esas ayudas (andamiajes) hasta que el estudiante pueda actuar cada vez con mayor grado de independencia y autonomía. (Anónimo, 2011, p.14)

2.2.3.4. Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel

El concepto central de la teoría de Ausubel es el aprendizaje significativo un proceso a través del cual una misma información se relaciona, de manera no arbitraria y sustantiva (no literal), con un aspecto relevante de la estructura

cognitiva del individuo. Es decir, en este proceso la nueva información interacciona con una estructura de conocimiento específica que Ausubel llama “concepto subsumidor o sub sumor”, o simplemente, “subsumidor”, existente en la estructura cognitiva de quien aprende.

El “Subsumidor”, es por tanto, un concepto, una idea, una proposición ya existente en la estructura cognitiva capaz de servir de anclaje para la nueva información de modo que ésta adquiera, de esta manera significados para el individuo.

Se puede decir entonces que el aprendizaje significativo se produce cuando una nueva información “se ancla” en conceptos relevantes, (subsumidores) preexistentes. O sea, nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente (y retenidos) en la medida en que otras ideas, conceptos, proposiciones, relevantes e inclusivos, estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y funcionen de esta forma, como punto de anclaje de los primeros. (Moreira, 2003, pp. 10 – 11)

Aportes de la Teoría de David Ausubel en el Constructivismo

El principal aporte es su modelo de enseñanza por exposición, para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Este modelo consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de los más apropiados para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los estudiantes deben tener algún conocimiento de dichos conceptos. Otro aspecto en este modelo es la edad de los estudiantes, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente aunque sea simple. Por esto, este modelo es más adecuado para los niveles más altos de primaria en adelante.

Otro aporte al constructivismo son los organizadores anticipados, los cuales sirven de apoyo al estudiante frente a la nueva información, funciona como un puente entre el nuevo material y el conocimiento actual del estudiante. Estos organizadores pueden tener tres propósitos: dirigir su atención a lo que es importante del material; resaltar las relaciones entre las ideas que serán presentadas y recordarle la información relevante que ya posee. (Anónimo, 2011, p.19)

Los organizadores anticipados se dividen en dos categorías:

- Comparativos: Activan los esquemas ya existentes, es decir, le recuerdan que lo que ya sabe pero no se da cuenta de su importancia.
- Explicativos: proporcionan conocimiento nuevo que los estudiantes necesitaran para entender la información que subsiguiente. También ayudan al estudiante a aprender, especialmente cuando el tema es muy complejo, desconocido o difícil.

Es importante que el docente conozca los conocimientos previos de sus estudiantes para asegurar que el contenido a presentar pueda relacionarse con las ideas previas, teniendo en cuenta la organización de los materiales de manera lógica y jerárquica.

2.2.4. Conocimiento previo

El conocimiento previo, sirve de matriz “ideacional” y organizativa para la incorporación, comprensión y fijación de nuevos conocimientos cuando estos “se anclan” en conocimientos específicamente relevantes (subsumidores) preexistentes en la estructura cognitiva. En la perspectiva usubeliana, el conocimiento previo (la estructura cognitiva del aprendiz) es la variable crucial para el aprendizaje significativo. (Moreira, 2003, p.76)

En resumen, los conocimientos previos o llamado también saberes previos, son aquellos conocimientos que el estudiante ya trae consigo y se activan al comprender o aplicar un nuevo conocimiento con la finalidad de organizarlo y darle sentido.

2.2.4.1. Estructura Cognitiva como Base de la Teoría de Ausubel:

El concepto de **cognición** (del latín: *cognoscere*, "conocer") hace referencia a la facultad de los seres de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido y características subjetivas que permiten valorar y considerar ciertos aspectos en detrimento de otros. La cognición está íntimamente

relacionada con conceptos abstractos tales como mente, percepción, razonamiento, inteligencia, aprendizaje.

La estructura cognitiva está definida como el conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee sobre un determinado campo de conocimientos, así como la forma en la que los tiene organizados.

En el proceso de orientación del aprendizaje para la adquisición de nuevos conocimientos, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino además cuales son los conceptos y proposiciones que maneja actualmente, así como de su grado de estabilidad, es decir que el alumno tenga un buen manejo de los conocimientos adquiridos anteriormente.

La experiencia humana no sólo implica al pensamiento, sino también a la afectividad y únicamente al considerarlas en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia.

Los principios de aprendizaje propuestos por **Ausubel**, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel, explica el proceso de aprendizaje según el cognitivismo. Se preocupa de los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información envueltos en la cognición. (Lozano, 2008)

En resumen, la estructura cognitiva es el conjunto de conceptos e ideas que un individuo tiene y de la forma en que lo tiene organizado, y esto se verá reflejado cuando lo lleve a la práctica o lo relacione con un nuevo conocimiento.

2.2.5. Aprendizaje Asistido Por Computadora (AAC)

El Aprendizaje Asistido por Computadora (AAC) no es un complemento de la enseñanza convencional del profesor. Este aprendizaje coloca al alumno en primer término, en una situación activa de aprendizaje personalizado, facilitando un auténtico aprendizaje significativo, el que es logrado por el esfuerzo personal del estudiante.

Presenta los materiales de forma flexible. Remite al alumno al punto en que deberá trabajar con eficacia.

Simula situaciones y proporciona modelos para la toma de decisiones. El alumno se siente atraído por la computadora porque no es un simple instrumento inerte, es inteligente. A través de la computadora el alumno aprende a aprender.

Prepara a los alumnos para que sepan desenvolverse en la sociedad tecnológica, para que sean capaces de mejorarla.

El AAC ha demostrado experimentalmente su validez como medio de aprendizaje y su eficacia en el rendimiento académico de los alumnos. (Salas, ND, p.3)

En resumen, el estudiante se ubica en una situación activa de aprendizaje apoyada en su propia experiencia, pasando de la pasividad en la recepción de datos a la actividad en su búsqueda y desarrollo de la actividad encomendada por el docente.

2.2.6. Definición de enseñanza

La enseñanza pretende desarrollar el aprendizaje. Por lo tanto la enseñanza diseña siempre en función del aprendizaje. Se enseña algo a alguien para que aprenda. Dicho de otro modo, la enseñanza se debe subordinar al aprendizaje, esa subordinación puede darse respecto de qué aprende o respecto de cómo aprenden. (Román & Díez, 2001, p. 204).

Gimeno (1982) afirma que:

“La clave del éxito de la enseñanza está en saber qué procesos de aprendizaje despiertan determinadas técnicas, estrategias didácticas, métodos y ordenamientos particulares de elementos didácticos y qué resultados consiguen al guiar de una forma particular los procesos de aprendizaje.” (p. 477)

2.2.7. Enseñanza Asistida Por Computadora (EAC)

La enseñanza asistida por ordenador nació en los años 60 en los Estados Unidos, heredando directamente los métodos de trabajo de la enseñanza programada propuestos y desarrollados por el psicólogo norteamericano Skinner a finales de los años 50. Planteamiento inicial, basado en el neoconductismo, consistía en usar máquinas de enseñar de encadenamiento lineal pregunta - respuesta – estímulo.

La enseñanza asistida por computadora (EAC) se le identifica con el uso de la computadora en el aula, abarca sistemas de Materiales Educativos Computarizados (MEC's), son herramientas educativas tales como sistemas de ejercitación y de práctica, enciclopedias, tutores, libros electrónicos, etc. Su propósito es apoyar didácticamente por medio de herramientas interactivas y multimediales, procesos educativos, que van desde:

1. Los clásicos MEC de estímulo – respuesta, de corte directo.
2. Los MEC basados en la resolución de problemas de tipo no directo.

La enseñanza asistida por computadora (EAC) consiste básicamente en llevar adelante las tareas habituales que involucra un curso de formación – transmisión de contenidos, práctica y ejercitación, evaluación del conocimiento, etc. Por intermedio de una computadora y de las tecnologías de comunicación que habitualmente se relaciona con ella. (Piña, 2004, p. 4)

La computadora es un instrumento de trabajo que favorece la innovación y la creatividad en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, donde la enseñanza está auxiliada por las redes de ordenadores en el laboratorio de cómputo, haciendo posible el uso de cierto software (iTALC) que permita compartir el contenido de una pantalla de ordenador entre los alumnos.

2.2.7.1. Ventajas de la enseñanza asistida por computadora

- Participación activa del alumno en la construcción de su propio aprendizaje
- Interacción entre el alumno y la máquina.
- La posibilidad de dar una atención individual al estudiante.
- La posibilidad de crear micro – mundos que le permiten explorar y conjeturar.
- Permite el desarrollo cognitivo del estudiante.
- Control del tiempo y secuencia del aprendizaje por el alumno.
- A través de la retroalimentación inmediata y efectiva, el alumno puede aprender de sus errores. (Piña, 2004, p. 11)

2.2.8. Proceso de enseñanza – aprendizaje

El aprendizaje y la enseñanza son dos procesos distintos que los docentes tratan de integrar en uno solo. Para que pueda realizar mejor su trabajo debe de detenerse a reflexionar no solo de su desempeño como docente si no también en cómo aprende el alumno, en cuáles son los procesos internos que lo llegan a aprender significativamente y qué es lo que puede hacer para propiciar ese aprendizaje. (Gonzales, 2008, p.1)

2.2.9. Método Deductivo - Inductivo

La palabra método deriva etimológicamente de las raíces griegas **methodos** que significa meta y **odos** que significa camino, senda, dirección. Por tanto, método quiere decir “camino hacia algo”, persecución, o sea, esfuerzo para alcanzar un fin o realizar una búsqueda. (Crisólogo, 1994, p. 58).

Método Inductivo es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. “El método inductivo es el estudio que se hace partiendo de aspectos particulares con la finalidad de llegar a generalidades”. (Uriarte, 1999, p.27).

Según este método inductivo, se admite que cada conjunto de hechos de la misma naturaleza está regido por una Ley Universal. El objetivo científico es enunciar esa Ley Universal partiendo de la observación de los hechos.

Atendiendo a su contenido, los que postulan este método de investigación distinguen varios tipos de enunciados:

- Particulares, si se refieren a un hecho concreto.
- Universales, los derivados del proceso de investigación y probados empíricamente.
- Observacionales, se refieren a un hecho evidente.

La deducción proviene del término latino “**deductio**” que significa ascender, es decir, ir de lo general a lo particular. El método deductivo es el que parte de los datos generales aceptados como valerosos para deducir por medio del razonamiento lógico varias suposiciones, o mejor dicho, parte de verdades previamente establecidas como principios generales para luego aplicarlos a casos individuales y comprobar así su validez. Se puede decir, también, que el aplicar el resultado de la inducción a casos nuevos es deducción. (Crisólogo, 1994, p. 85)

2.2.10. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal + proyector multimedia), los blogs, el podcast y, por supuesto, la web.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TICs son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de aprendizajes. (Anónimo, 2011, p.111)

2.2.10.1. Características de las TICs

Las Tecnologías de la Información y Comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.
- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.

- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso del internet y la informática. Constituyen medios de comunicación y adquisición de información de toda variedad, inclusive científica, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación a distancia en la cual es casi una necesidad del alumno tener poder llegar a toda la información posible generalmente solo, con una ayuda mínima del profesor.

(Anónimo, 2011, p.111)

2.2.10.2.El uso de las TICs en el proceso de enseñanza - aprendizaje

Cuando un docente haga uso de las TIC siempre debe tener en mente qué es lo que van a aprender los alumnos y en qué medida la tecnología sirve para mejorar la calidad del proceso de enseñanza que se desarrolla en el aula.

El docente debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa. El mero hecho de usar ordenadores en la enseñanza no implica ser mejor ni peor profesor ni que sus alumnos incrementen su motivación, su rendimiento o su interés por el aprendizaje.

Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje. Con un método de enseñanza expositivo, las TIC refuerzan el aprendizaje por recepción. Con un método de enseñanza constructivista, las TIC facilitan un proceso de aprendizaje por descubrimiento.

Se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas” con la tecnología. Es decir, debemos organizar en el aula experiencias de trabajo para que el alumnado desarrolle tareas con las TIC de naturaleza diversa como pueden ser el buscar datos, manipular objetos digitales, diseñar objetos, crear información en distintos formatos, ver videos, resolver problemas, realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios, trabajar en equipo, etc.

Las TIC deben utilizarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares (matemáticas, lengua, historia, etc.) como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en la tecnología digital e información.

Las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas. Es decir, debemos propiciar que el alumnado desarrolle con las TIC tareas tanto de naturaleza intelectual como social.

Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos tanto presencial como virtualmente.

Cuando se planifica una lección, unidad didáctica, proyecto o actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido de aprendizaje curricular, sino también el tipo de competencia o habilidad tecnológica/informacional que se promueve en el alumnado.

2.2.11. Conceptos Fundamentales sobre Software

2.2.11.1. Definición de Software

Son instrucciones para el computador. Una serie de instrucciones que realiza una tarea en particular, se llama programa o programa de software las dos categorías principales son software de sistema y software de aplicación. (Córdova, 2005, p. 269)

2.2.11.2. Software educativo

Son programas que proporcionan un entorno didáctico interactivo y que, en mayor o menor medida, dirigen el trabajo de quienes los usan. El software educativo, creado específicamente para niños, presenta contenidos colorido e ilustraciones que permiten captar y mantener su atención e interés. (Ricaldi, 2005, p. 111)

2.2.11.3. Definición de software libre

El software libre es aquel que puede ser distribuido, modificado, copiado y usado; por lo tanto, debe venir acompañado del código fuente para hacer efectivas las libertades que lo caracterizan. Dentro de software libre hay, a su vez, matices que es necesario tener en cuenta. Por ejemplo, el software de dominio público significa que no está protegido por el copyright, por lo tanto, podrían generarse versiones no libres del mismo, en cambio el software libre protegido con copyleft impide a los redistribuidores incluir algún tipo de restricción a las libertades propias del software así concebido, es decir, garantiza que las modificaciones

seguirían siendo software libre. También es conveniente no confundir el software libre con el software gratuito, éste no cuesta nada, hecho que no lo convierte en software libre, porque no es una cuestión de precio, sino de libertad.

Para **Richard Stallman** el software libre es una cuestión de libertad, no de precio. Para comprender este concepto, debemos pensar en la acepción de libre como en “libertad de expresión”. En términos del citado autor el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Y se refiere especialmente a cuatro clases de libertad para los usuarios de software:

- Libertad 0: la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.
- Libertad 1: la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades, el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.
- Libertad 2: la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino.
- Libertad 3: la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad el acceso al código fuente es condición indispensable para esto. Software libre es cualquier programa cuyos usuarios gocen de estas libertades. De modo que debería ser libre de redistribuir copias con o sin modificaciones, de forma gratuita o cobrando por su distribución, a cualquiera y en cualquier lugar. Gozar de esta libertad significa, entre otras cosas, no tener que pedir permiso ni pagar para ello. Cuando hablamos de software libre, debemos evitar utilizar expresiones como “regalar” o “gratis”, ya que se puede caer en el error de interpretarlo como una mera cuestión de precio y no de libertad. (Culebro, Gómez, y Torrez, 2006, P.3).

2.2.11.4. Definición de Software Propietario

El software no libre también es llamado software propietario, software privativo, software privado o software con propietario. Se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de

usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o que su código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido. En el software no libre una persona física o jurídica (por nombrar algunos: compañía, corporación, fundación) posee los derechos de autor sobre un software negando o no otorgando, al mismo tiempo, los derechos de usar el programa con cualquier propósito; de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a las propias necesidades (donde el acceso al código fuente es una condición previa); de distribuir copias; o de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras (para esto el acceso al código fuente es un requisito previo). De esta manera, un software sigue siendo no libre aún si el código fuente es hecho público, cuando se mantiene la reserva de derechos sobre el uso, modificación o distribución (por ejemplo, el programa de licencias shared source de Microsoft). No existe consenso sobre el término a utilizar para referirse al opuesto del software libre. Entre los términos más usados, en orden de frecuencia de uso. (Culebro, Gómez, y Torrez, 2006, P.4).

2.2.12. Definición de la herramienta Software iTALC:

ITALC (Intelligent Teaching And Learning with Computers) es una poderosa herramienta de uso didáctico para docentes concedida y desarrollada por Tobias Doerffel. Es de uso libre y gratuito distribuido bajo licencia GPL (General Public License).



iTALC es un software que esta orientado a la administración de Centros de Computo de manera que pueda hacerse uso de los equipos de forma controlada por el administrador y/o profesor del centro. Liberado bajo licencia (GPL), permitiendo su uso libre, de costos, así como su modificación.

ITALC es un software de monitorización orientado al aula donde se necesita hacer un seguimiento a los ordenadores de las alumnas, y que sirve básicamente para controlar el trabajo del alumnado. (Mena, ND, p.3).

En resumen, es un programa excelente con el que podemos controlar de una forma eficaz y cómoda el trabajo de nuestro alumnado y además poder ejercer acciones coercitivas cuando el trabajo no es el adecuado.

2.2.12.1. Funcionamiento de la herramienta iTALC:

Un docente, para controlar la actividad que realizan los estudiantes dentro de un laboratorio de cómputo, tradicionalmente se llevaba a cabo mediante la observación directa del monitor del estudiante, ahora es sustituida por una monitorización en la pantalla del profesor. Ya no es necesario ir dando paseos por el aula, sino que, sentado cómodamente, podemos observar las evoluciones del trabajo del alumnado en su totalidad de una simple ojeada. La eficacia es máxima, puesto que ahora la alumna no tiene la opción de minimizar o cerrar el juego o programa no autorizado de turno al vernos venir.

ITALC también nos ofrece otra acción más, que sería la de empezar demo a pantalla completa, la cual permite al profesor proyectar en los monitores de las alumnas el contenido de su escritorio sin posibilidad de hacer uso ni de su ordenador ni el de su profesor. Con esta opción se pueden sustituir los tradicionales proyectores de lámpara y las alumnas pueden ver en su monitor las imágenes que, de otra manera verían en la pantalla que en la pared.

Ahora bien, esta opción es realmente interesante cuando se hace necesario explicar cualquier otra aplicación. En este caso, se empezaría la demo y todas las alumnas verían en su pantalla el escritorio del profesor. A partir de aquí, el

docente sólo tiene que entrar en el programa y llevar a cabo las acciones paso a paso que luego tendrán que realizar las alumnas. Y todo en tiempo real. La experiencia es altamente gratificante.

En el momento en que se observa que alguna alumna ha accedido a contenido no permitido, iTALC nos brinda la posibilidad de ejercer determinadas acciones sobre el "infractor".

Por todo ello, se puede decir que iTALC es una poderosa herramienta educativa.

2.2.12.2. Características de iTALC

iTALC fue diseñado para uso en la escuela. Por lo tanto, ofrece muchas posibilidades a los profesores, tales como:

- Monitorizar Computadoras.
- *Asistencia y control remoto a estudiantes.*
- Realizar demostraciones a todos los equipos
- Bloqueo a estaciones de trabajo
- Licenciamiento (General Public License) GPL, la cual permite su redistribución gratuita y modificación, poniendo siempre a disposición el programa de forma pública.

Tabla N° 02

Comparativa Costos Licenciamiento

Software de Control para Centros de Cómputos Educativos	Cantidad de Licencias	Costo por Licencia	Costo Total
NetSupport	100	\$ 38,26	\$ 3,826.00
NetOpen	30	\$ 39,17	\$ 1,175.10
iTALC	Ilimitadas	Sin costo	Sin costo
LanSchool	120	\$ 11,25	\$ 1,350.00
NetControl2	101	\$ 5,00	\$ 505.00

Fuente: (Mena, ND, p.6)

Tabla N° 03

Comparativa Funcionalidades del Software de Control para Centros de Cómputos Educativos (SCCCE)

Software de Control para Centros de Cómputos Educativos	Control de Acceso y Monitoreo Remoto	Demostración de Docente	Gestión de apagado y encendido de clientes	Transferencia de archivos desde y hacia los clientes	Bloqueo de Equipos	Facilidad en implementación y uso
NetSupport	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
NetOpen	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
iTALC	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
LanSchool	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
NetControl2	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Fuente: (Mena, ND, p.7)

2.2.12.3. Requerimientos mínimos de red y de equipos informáticos para trabajar con el software iTALC

1. Red

Básicamente se necesita una red TCP/IP para usar iTALC. Hay que tener en cuenta que el aula debe disponer con un sistema de resolución de nombres configurado o trabajar con direcciones IP estáticas. iTALC no proporciona este servicio.

2. Equipos

a) Hardware

Equipo del Profesor

El equipo donde se va a instalar la aplicación maestra debe ser al menos un Pentium III (o similar). Especialmente si se va a utilizar el modo Demo, la velocidad del procesador es decisiva. Un mínimo absoluto es poseer 256 MB de RAM.

Equipo del Alumnado

El equipo donde se va a instalar la aplicación cliente, no necesita grandes requisitos, al menos deberá ser un Pentium Pro (o similar) y 64 MB de RAM para ejecutar el cliente iTALC adecuadamente.

b) Software

Para correr iTALC se necesita un sistema operativo GNU/Linux o sino MS Windows.

En Windows

iTALC necesita por lo menos correr bajo Windows 2000. Se recomienda Windows XP.

2.2.13. Definición de Corel Draw

Corel Draw, es un completo software de dibujo y diseño gráfico vectorial que facilita la creación de ilustraciones profesionales; desde simples logotipos a complejas ilustraciones técnicas. Proporciona una variedad de herramientas y efectos que permiten trabajar de manera eficiente para producir gráficos de alta calidad.

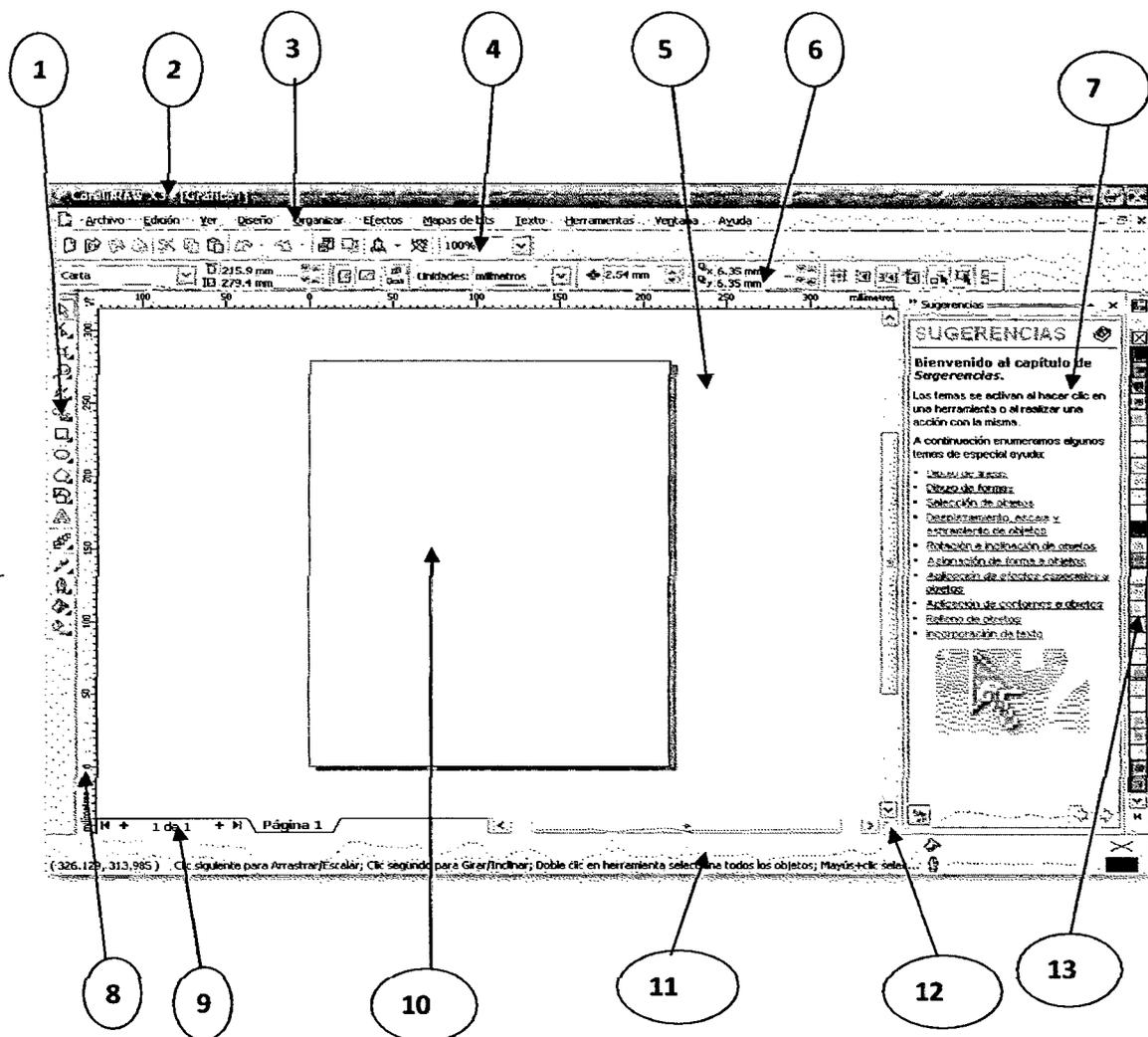
Con este software puedes crear logotipos, folletos, boletines informativos (trípticos), anuncios, señales, ilustraciones en general; es el software ideal para los anuncios publicitarios. Asimismo, te permite enviar una ilustración a un servicio de filmación para su impresión o para la publicación de un documento en internet. (Ricaldi, 2008, p. 11)

2.2.13.1. Ventana de aplicación de Corel Draw

Al iniciar Corel DRAW se abre la ventana de aplicación, que contiene una ventana de dibujo. Aunque es posible abrir más de una ventana de dibujo, las herramientas solamente se pueden usar en la ventana de dibujo activa.

A continuación se ilustra la descripción de la ventana de aplicación de Corel DRAW.

Grafico N° 01: Ventana de Corel Draw



Fuente: Guía del usuario de Corel Draw Graphics Suite X3

Tabla N° 04: Componentes y descripción de la ventana de Corel Draw

Componente	Descripción
1. Caja de herramientas	Barra flotante de herramientas para crear, rellenar y modificar objetos del dibujo.
2. Barra de título	El área que muestra el título del dibujo abierto.
3. Barra de menús	Área que contiene opciones de menú desplegable.
4. Barra de herramientas	Barra acoplable que contiene accesos directos a menús y otras funciones.
5. Ventana de dibujo	El área fuera de la página de dibujo, delimitada

	por las barras de desplazamiento y los controles de la aplicación.
6. Barra de propiedades	Barra acoplable con opciones relacionadas con la herramienta u objeto activos. Por ejemplo, cuando la herramienta Texto se encuentra activa, la Barra de propiedades de texto muestra controles para crear y editar texto.
7. Ventana acoplable	Ventana que contiene las opciones disponibles y los valores relevantes para una herramienta o tarea específica.
8. Reglas	Bordes horizontales y verticales que se utilizan para determinar el tamaño y posición de los objetos de un dibujo.
9. Explorador de documentos	Area situada en la parte inferior izquierda de la ventana de aplicación que contiene controles para desplazarse entre paginas y añadir paginas.
10. Página de dibujo	El área rectangular dentro de la ventana de dibujo. Es la zona imprimible del área de trabajo.
11. Barra de estado	Area situada en la parte inferior de la ventana de aplicación que contiene información sobre propiedades de objeto como el tipo, tamaño, color, relleno y resolución. La barra de estado también muestra la posición actual del ratón.
12. Explorador	Botón que se encuentra en la esquina inferior derecha y que abre una pantalla más pequeña para facilitar el desplazamiento por el dibujo.
13. Paleta de colores	Barra acoplable que contiene muestras de color.

Fuente: Guía del usuario de Corel Draw Graphics Suite X3

2.2.13.2. Objetivos de Corel Draw

A. Objetivo General

Utilizar las herramientas de Corel Draw para crear todo tipo de dibujos utilizando, aplicando rellenos, perfilados, contornos y efectos especiales.

B. Objetivos específicos:

- Adquirir conocimientos básicos sobre el funcionamiento de Corel Draw.
- Identificar los componentes de la Autoedición, es decir, la composición y maquetación de texto e imágenes.
- Aprender a seleccionar, formar y organizar objetos.
- Crear efectos especiales como sombras, transparencias, extrusiones.
- *Crear y manejar cualquier tipo de dibujo vectorial.*
- Gestionar texto y todo lo relacionado con él, fuentes, formatos, columnas, efectos.
- Manejar los diferentes tipos mapas de bits y lo relacionado con su tratamiento.

2.2.14. Definición del Diseño gráfico

Según la CIBERTEC, el diseño gráfico digital es una disciplina dirigida a crear y comunicar mensajes visuales, que excede el campo de la industria gráfica y considera los mensajes que se canalizan a través de muchos medios de comunicación tanto impresos como digitales.

La función principal del diseño gráfico será entonces transmitir una información determinada por medio de composiciones gráficas, que se hacen llegar al público destinatario a través de diferentes soportes, como folletos, carteles, trípticos, etc.

El diseño gráfico busca transmitir las ideas esenciales del mensaje de forma clara y directa, usando para ello diferentes elementos gráficos que den forma al mensaje y lo hagan fácilmente entendible por los destinatarios del mismo. (Moreno, 2003)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Acceso.-** Acción de llegar o acercarse, entrada, camino.
- **Aplicación.-** Programa que permite hacer algo útil con la computadora (comparadas con las utilerías, que solo ayudan a su mantenimiento), como escribir o llevar la contabilidad.
- **Aprendizaje.-** Es el proceso de adquisición cognoscitiva que explica, en parte, el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad.
- **Aprendizaje significativo.-** El aprendizaje significativo, definido por Ausubel como el proceso usado por el alumno y la alumna para aprender, “el cual relaciona la información nueva con la que posee, dándole un significado y favoreciendo su comprensión”.
- **Asimilación.-** Es el proceso de integración de las cosas y los conocimientos nuevos, a las estructuras construidas anteriormente por el individuo.
- **Computadora.-** Una computadora es un aparato electrónico capaz de llevar a cabo diversas tareas mediante el uso de programas (software). Al encender la máquina, uno de estos programas llamado Sistema Operativo, se encarga de “despertar” a la máquina, preparándola para empezar a funcionar.
- **Computación.-** De “Computing”, gerundio en inglés, que significa calculo, computando. Computación es la ciencia que se encarga del estudio del computador en su parte física (hardware).

- **Conocimiento.-** El conocimiento consiste en la asimilación espiritual de la realidad, indispensable para la actividad práctica, en el proceso del cual se crean los conceptos y las teorías. Esta asimilación refleja de manera creadora, racional y activa los fenómenos, las propiedades y las leyes del mundo objetivo, y tiene una existencia real en forma de sistema lingüístico.
- **Contenidos de aprendizaje.-** El contenido Corresponde al tema que el docente enseña o bien el tema que el estudiante aprende. Una forma de determinar dentro del objetivo el contenido o tema es preguntándose: Qué enseño? Qué aprende?
- **Control.-** Menú que contiene una serie de comandos que permiten manejar la ventana. Los iconos de aplicación y algunos cuadros de diálogo también tienen un menú control. Para abrir el menú control, se utiliza el cuadro del menú situado a la izquierda en la barra de título de la ventana o bien, se selecciona un icono de aplicación también denominado menú de sistema.
- **Corel Draw.-** Es un programa para gráficos vectoriales que incluyen una amplia variedad de efectos especiales y utilerías, incluyendo presentación en tercera dimensión y animaciones, ediciones de fotografías y gráficos para presentación.
- **Diseño.-** El diseño es una representación significativa de ingeniería de algo que se va a construir. Se puede hacer el seguimiento basándose en los requisitos del cliente, y al mismo tiempo la calidad se puede evaluar y cotejar con el conjunto de criterios predefinidos para obtener un diseño “bueno”.
- **Diseño gráfico.-** Se podría decir que el diseño gráfico, visto como actividad, es la acción de concebir, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinados a transmitir mensajes específicos a grupos determinados.
- **Enseñanza.-** Conjunto de conocimientos o principios que se comparte con el alumno u otra persona para la transmisión sobre ese principio o doctrina.
- **Estrategia.-** Conjunto de reglas tácticas y proyectivas que se siguen ordenadamente para alcanzar objetivos y propósitos predefinidos.

- **Estrategias de Enseñanza.-** Son los procedimientos utilizados por el sujeto de la enseñanza; es decir por el facilitador o profesor con el fin de lograr aprendizajes significativos en el sujeto que aprende o el alumno.
- **Gráfico.-** La palabra "gráfico" califica a la palabra "diseño" y la relaciona con la producción de objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos.
- **Hardware.-** Abarca la parte física que compone la máquina, es todo lo que podemos "ver y tocar". Hardware realiza 4 actividades fundamentales: entrada, procesamiento, salida y almacenamiento secundario.
- **Herramienta.-** Se puede definir herramienta como el conjunto de utilidades que acompañan a un programa y que sirven para aumentar su capacidad. Un ejemplo de herramienta puede ser la revisión ortográfica en un procesador de texto, sin ser necesario para el funcionamiento del procesador, le aumenta sus prestaciones.
- **Influencia.-** Efecto que una cosa ejerce sobre otra. Manifestación en una cosa del efecto causado por otra.
- **Informática.-** Del vocablo Francés "Informatique", que significa tratamiento automatizado de la información.
La computación o informática significan lo mismo. Salvo en algunos casos sobre todo en algunos institutos llaman Computación al estudio de los programas de Ofimática (Word, Excel, etc.) y llaman Informática, al tratamiento de los datos, por ejemplo interpretaciones de cuadros estadísticos de una población, encuestas, etc.
- **Laboratorio.-** Lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico.
- **Monitor.-** La pantalla de video o monitor, es producto de la evolución del tubo de rayos catódicos (TRC) que se usa comúnmente en los aparatos de televisión. Hoy en día existen tres tipos de monitores: monocromáticos, de escalas o tonos de grises y de color.

- **Método.-** El método es el planeamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en vista determinadas metas.
- **Método de Enseñanza.-** El método de enseñanza, es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos.
- **Objetivos de Aprendizaje.-** Se refieren a lo que cada alumno participante en él, deberá alcanzar como consecuencia de haber realizado las actividades establecidas en el programa de enseñanza. Dicho de otro modo el objetivo de aprendizaje debe alcanzarlo el alumno, aprendiz o estudiante, es decir, se plantea como una meta para el sujeto del aprendizaje.
- **Objetivos de Enseñanza.-** Los objetivos de enseñanza son los que se plantea el profesor como un medio o como una acción para alcanzar el aprendizaje.
- **Ordenador.-** Un ordenador es una máquina programable (máquina electrónica) con la que se puede interactuar y la cual es posible dar instrucciones para que se realice una determinada tarea asignada por el usuario.
- **Programa.-** Se define un programa, en términos informáticos, como el conjunto de instrucciones que señalan al ordenador cómo realizar una tarea determinada.
- **Protocolo.-** Descripción formal de formatos de mensajes y reglas que dos o más ordenadores deben seguir para intercambiar mensajes. Los protocolos pueden describir detalles de bajo nivel de las interfaces de ordenador a ordenador o el intercambio entre software de aplicación.
- **Software.-** El software es un elemento del sistema que es lógico, en lugar de físico. Por tanto el software tiene unas características considerablemente distintas a las del hardware.
- **Sistema.-** Colección organizada de componentes que se optimizan para que funcionen como un todo.

- **Sistema Operativo.-** Es un conjunto de programas de computadora diseñados especialmente para cubrir los siguientes objetivos:
Servir como interfaz entre el equipo físico (hardware) de una computadora y el usuario, con el fin de presentar una “cara” más sencilla y amistosa al mismo.
Optimizar los recursos (tanto de software como de hardware) con que cuenta una computadora y hacer utilizable ésta última.
- **Técnica.-** La técnica es un conjunto de saberes prácticos o procedimientos para obtener el resultado deseado.
- **TCP/IP.-** Implementa la capa de red (capa 3) del protocolo, la cual contiene la dirección de red y es usada para enrutar mensajes a diferentes redes. TCP suministra la capa de transporte (capa 4), la cual asegura la entrega del mensaje o archivo completo. Cuando se menciona “tráfico IP” quiere decir “tráfico TCP/IP”, pero especialmente se refiere al aspecto de enrutamiento del protocolo.
- **Ventana.-** Espacio delimitado en la pantalla de un ordenador, cuyo contenido puede manejarse independientemente del resto de la pantalla.
- **Versión de un programa.-** La versión viene hacer una designación de nombre que el fabricante del software le da ha su producto, pues cada 2 a 3 años lanzados al mercado el producto software con mejoras para su venta.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio corresponde al tipo de investigación: *aplicada*, porque se trata de llevar al proceso de enseñanza aprendizaje de Corel Draw a la teoría del aprendizaje significativo mediante el uso de la herramienta Software iTALC.

Los grupos son comparados en la post prueba para analizar, si la metodología planteada tuvo efecto sobre la variable dependiente (aprendizaje significativo de Corel Draw), para lo cual se plantea un problema de carácter explicativo con la asociación de dos variables: causa y efecto. Es así que corresponde al nivel de investigación: *explicativo*.

Cuasi experimental por que el estudio contempla la variable independiente con el uso de la herramienta en la enseñanza de un grupo y en otro grupo sin el uso de la herramienta del software iTALC.

3.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente estudio de investigación se utilizó el método científico aplicado a las ciencias sociales y los métodos particulares de la ciencia pedagógica que son la observación, el análisis, la inducción y la medición.

a. Método de la observación

Es la percepción dirigida a la obtención de la información sobre objetos y fenómenos de la realidad; constituye la forma más elemental del conocimiento científico y se encuentra en la base de los demás métodos empíricos.

Mediante la observación, se intenta captar aquellos aspectos que son más significativos de cada objeto o fenómeno investigado, con el fin de establecer propiedades y relaciones. (Crisólogo, 1994, p. 93).

b. Método del análisis

Es la descomposición de un todo en sus partes integrantes son el propósito de estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el todo. La importancia del análisis reside en que “para comprender la esencia de un todo hay que conocer la naturaleza de sus partes”. (Crisólogo, 1994, pp. 81-82).

c. Método inductivo

La inducción se refiere al movimiento del pensamiento que va de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general. Esto implica pasar de los resultados obtenidos de observaciones o experimentos (que se refieren siempre a un número limitado de casos) al planteamiento de hipótesis, leyes y teorías que abarcan no sólo a los casos de los que se partió sino a otros de la misma clase; es decir, generaliza los resultados (pero esta generalización no es mecánica, se apoya en las formulaciones teóricas existentes en la ciencia respectiva). (Crisólogo, 1994, p. 84).

d. Método de la medición

Se desarrolla con el objetivo de obtener la información numérica acerca de una propiedad o cualidad del objeto o fenómeno, donde se comparan magnitudes medibles y conocidas. Es decir, es la atribución de valores numéricos a las propiedades de los objetos. En la medición hay que tener en cuenta el objeto y la propiedad que se va a medir, la unidad y el instrumento de medición, el sujeto que realiza la misma y los resultados que se pretenden alcanzar.

El diseño de investigación es Cuasi –experimental con diseño de pre prueba, post prueba y grupo control. En este diseño se le aplica simultáneamente la pre prueba a los grupos formados; un grupo recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo control); por último se les administra, también simultáneamente, una post prueba. El diseño se diagrama como sigue:

Teniendo el siguiente esquema:

G1:	O1	X	O2
G2:	O3	--	O4

Donde:

G1 : Grupo Experimental

G2 : Grupo control

X : Tratamiento experimental

-- : Sin tratamiento experimental

O1; O2 : Medición del grupo experimental en los dos tiempos.

O3; O4 : Medición del grupo Control en los dos tiempos.

3.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

(V.I) Enseñanza con el uso del software iTALC:

La enseñanza es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien.

(V.D) Aprendizaje significativo de Corel Draw

El aprendizaje significativo, es aquel aprendizaje que es permanente, donde los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante. Esto se logra cuando se relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos.

Tabla N° 05: Operacional de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE: <i>Enseñanza con el uso del software iTALC</i>	Monitoreo y control con el software iTALC	Disfruta lo que hace Se concentra en la tarea Participa con interés Interactúa con agrado entre si Se muestra seguro y confiado
	Método inductivo mediante el uso del software iTALC	Realiza dibujos a partir de una muestra. Aplica efectos a objetos e imágenes a partir de una muestra. Realiza transformaciones a textos artísticos a partir de una muestra.
DEPENDIENTE: <i>Aprendizaje significativo de Corel Draw</i>	Componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw	Identifica las componentes de la ventana de aplicación. Identifica los menús. Realiza dibujos usando la caja de herramienta. Crea objetos usando la barra de propiedades.
	Objetivos de Corel Draw.	Define terminologías y conceptos básicos. Adquiere conocimientos básicos sobre su funcionamiento. Utiliza las herramientas. Crea todo tipo de dibujos.

Fuente: Elaboración propia

3.4. ESTRATEGÍA PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

3.4.1. Formulación de la hipótesis nula y de la hipótesis alterna

Hipótesis Nulas H_0 :	Hipótesis Alternas H_a :
1. El monitoreo y control con el software iTALC no mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria.	1. El monitoreo y control con el software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria.
2. La enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC no mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes.	2. La enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes.

3.4.2. Nivel de significancia

($0 \leq \alpha < 1$): Para este estudio alfa (nivel de significancia) será igual a 0.05 ($\alpha=0.05$)

3.4.3. Estadístico de prueba

En la presente investigación, para la contrastación de la hipótesis se utilizó la *prueba t* de acuerdo a H. SAMPIERE (2003), que tiene como fórmula:

$$T_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}; \text{ con } gl = (n_1 + n_2) - 2$$

Donde:

\bar{X}_1 : es la media del grupo experimental

\bar{X}_2 : es la media del grupo control

S_1^2 : es la varianza del grupo experimental

S_2^2 : es la varianza del grupo control

- n_1 : es el tamaño de la muestra del grupo experimental
 n_2 : es el tamaño de la muestra del grupo control.
 gl : grados de libertad

3.4.4. Decisión estadística

En la presente investigación se considera un nivel de significancia del 0,05 el cual implica un 95% de seguridad para generalizar sin equivocarse y sólo un 5% de error. Se consideran aprobadas las hipótesis si:

$$T_c \text{ (T calculado)} > T_t \text{ (T de tabla)}$$

3.4.5. Conclusión

La conclusión se formulará en función del estadístico de prueba, y la conclusión se obtendrá teniendo en cuenta los resultados de la prueba.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por un total de 127 estudiantes matriculadas y que asisten a la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucahua de Tamburco, según los datos proporcionados por la Dirección de dicha Institución.

Características y delimitación

A continuación se señalan algunos aspectos que sirven de marco referencial para delimitar el problema de estudio y que permiten tener una visión más concreta del contexto y del objeto de la investigación:

- Se desarrolla en el 7° ciclo del Sistema Educativo Peruano el cual corresponde al sector urbano, ya que las observaciones y pruebas se realiza en una I.E. del estado, ubicado en el casco del Distrito de Tamburco Provincia de Abancay Región Apurímac.
- Se toma como referente el Plan de Estudio del Diseño Curricular Nacional 2009.

- El área instrumental en estudio es el aprendizaje significativo de Corel Draw mediante el uso de la herramienta Software ITALC
- El foco de observación lo constituye la práctica pedagógica del docente integrador durante la enseñanza a través del Software ITALC.

Técnica de muestreo

En el presente estudio de investigación se consideró el muestreo no probabilístico, la cual es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra.

Tamaño de la muestra

En el presente estudio de investigación, se estimó el tamaño de la muestra con muestreo no probabilístico, es decir, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador. En nuestra investigación la elección de grupos se realizó considerando la homogeneidad de edad (15-16 años) y el nivel de educación según el Diseño Curricular Nacional (VII ciclo).

La muestra esta representado por 30 estudiantes, distribuidas de acuerdo a la siguiente tabla.

Distribución de muestra

Grupo Experimental	Grupo Control
15	15

3.6. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIMENTACIÓN

El presente estudio de investigación se realizó con 30 estudiantes matriculados en la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucahua de Tamburco. La muestra estuvo compuesta por las estudiantes de quinto grado.

Se realizaron prácticas con los dos grupos seleccionados, referidas al manejo básico del programa Corel Draw. Esto con el objetivo de ofrecer al estudiante una guía de cómo, cuándo y para qué usar las distintas herramientas que ofrece el programa Corel Draw.

Se administró un pre prueba y post prueba a los dos grupos seleccionados, la prueba fue validada por cinco docentes expertos en el tema, que constó de 10 preguntas teórico – práctico con la que se evaluó la primera hipótesis específica a través de una calificación por escala (índices sumatorios simples: bien = 2, regular = 1, mal = 0) y llevada a la escala vigesimal de acuerdo al Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular.

A su vez se administró una guía de observación a los dos grupos seleccionados, al inicio y al final de la experimentación que fue validada por cinco docentes expertos en el tema, la cual constó de 30 ítems la cual fue calificada por escala y llevada a la escala vigesimal (índices sumatorios simples: sin dificultad = 3, con dificultad = 2, con mucha dificultad = 1, no hace nada = 0). Esta guía fue necesaria para evaluar la segunda hipótesis específica, la suma total de los pesos de todos los ítems fueron llevados a la escala vigesimal para su calificación basándonos en el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular.

Se aplicó el tratamiento al grupo experimental, el cual formó parte de las actividades de clase y estuvo a cargo de uno de los investigadores. Este grupo estuvo sujeto a 12 sesiones didácticas de 2 horas pedagógicas de duración por sesión. El tratamiento consistió en el empleo de una metodología que incorporó situaciones de aprendizaje creadas de manera intencional, con guías de trabajo que tuvieron como objetivo comprometer al estudiante en el aprendizaje y uso de recursos de Corel Draw. Durante las sesiones con el grupo experimental se incorporó el software iTALC como herramienta de uso didáctico.

La interpretación estará en relación con la realidad expuesta en el planteamiento del problema y el sistema de hipótesis.

3.7. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

En el presente estudio de investigación se utilizó dos instrumentos para la recolección de datos referidos a las variables objeto de nuestro estudio. La prueba ha sido creada específicamente para evaluar el efecto del uso del software iTALC como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo (las habilidades del pensamiento relacionadas con los conocimientos y procedimientos) de Corel Draw.

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la etapa inicial y final fueron:

Técnicas	Instrumentos
Evaluación	Prueba
Observación	Guía de observación

También se han utilizado guías de trabajo, la cual su elaboración tuvo como principal objetivo guiar al estudiante en el proceso de aprendizaje significativo de Corel Draw.

En primer lugar, para verificar la validez de la prueba, se utilizó la validez de contenido por criterio de jueces. En segundo lugar se efectuó el análisis psicométrico de los resultados, el cual verificó la confiabilidad de consistencia interna de los ítems de la prueba y de la guía de observación a través del coeficiente Alfa de Cronbach.

3.7.1. Validación de contenidos de los instrumentos utilizados

La validez denota la utilidad científica del instrumento de medida empleado. Y la validez de contenido determina lo adecuado del muestreo de reactivos del universo de reactivos potenciales. Es así que se empleó como método de validez de contenido “juicio de expertos”.

Se seleccionó un grupo de 5 jueces que tienen conocimiento sobre el tema de nuestro estudio de investigación las cuales fueron medidos con la prueba y con la guía de observación, el grupo fue conformado por docentes con amplio

conocimiento en el tema de investigación. Para tal fin, se elaboró una carta en la cual se le invita al juez a participar en el estudio, adjuntando un ejemplar de la prueba y de la guía de observación, la operacionalización de variables y la matriz del proyecto de investigación, indicándose su participación en el análisis de los ítems, verificando si son adecuados a lo que se está midiendo y si tiene alguna sugerencia o recomendación a realizar. Con los datos obtenidos de los jueces se elaboró la siguiente tabla, asignando el valor de 1 si el juez está de acuerdo con el ítem planteado y 0 si no lo está.

Tabla N° 06: VALIDEZ DE CONTENIDO POR CRITERIO DE JUECES DE LA PRUEBA

Ítem	PRUEBA (pre y post)					Acierto	V de Aiken
	Juez						
	1	2	3	4	5		
1	1	0	1	1	1	4	0,8
2	1	1	1	1	1	5	1,0
3	1	1	1	1	1	5	1,0
4	1	1	0	1	1	4	0,8
5	1	1	1	1	1	5	1,0
6	1	1	1	1	1	5	1,0
7	1	1	1	1	1	5	1,0
8	1	0	1	1	1	4	0,8
9	0	1	1	1	1	4	0,8
10	1	1	1	0	1	4	0,8

Fuente: elaboración propia

El análisis de contenido por criterio de jueces presentado en la Tabla N° 06, indica que todos los ítems evaluados alcanzaron coeficientes V de Aiken significativos, lo que nos permite concluir que la prueba tiene validez de contenido. Cada ítem planteado en el instrumento tiene una escala de 0 a 2 (0: mal; 1: regular; 2: bueno).

Tabla N° 07: VALIDEZ DE CONTENIDO POR CRITERIO DE JUECES DE LA GUIA DE OBSERVACIÓN

Guía de observación							
Ítem	Juez					Acierto	V de Aiken
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1,0
2	1	1	1	1	1	5	1,0
3	1	1	1	1	1	5	1,0
4	1	1	1	1	1	5	1,0
5	0	1	1	1	1	4	0,8
6	1	1	1	1	1	5	1,0
7	1	1	1	0	1	4	0,8
8	1	1	1	1	1	5	1,0
9	1	1	1	1	1	5	1,0
10	1	1	1	1	1	5	1,0
11	1	0	1	1	1	4	0,8
12	1	1	1	1	1	5	1,0
13	0	1	1	1	1	4	0,8
14	1	1	0	1	1	4	0,8
15	1	1	1	1	1	5	1,0
16	1	1	1	1	0	4	0,8
17	0	1	1	1	1	4	0,8
18	1	1	1	1	1	5	1,0
19	1	0	0	1	1	4	0,8
20	1	1	0	1	1	4	0,8
21	1	1	1	1	1	5	1,0
22	1	1	1	1	1	5	1,0
23	1	1	0	1	0	3	0,6
24	0	1	1	1	1	4	0,8
25	1	1	1	1	1	5	1,0
26	1	1	1	1	1	5	1,0
27	1	0	1	1	1	4	0,8
28	1	1	1	0	1	4	0,8
29	1	1	1	0	1	4	0,8
30	1	1	1	0	1	4	0,8

Fuente: elaboración propia

El análisis de contenido por criterio de jueces presentado en la Tabla N° 07, indica que los 30 ítems evaluados alcanzaron coeficientes V de Aiken significativos, lo que nos permite concluir que la prueba tiene validez de contenido. Para fines de viabilidad se integró los ítems de ambas variables para lograr mayor consistencia de validez de constructo. Es decir los ítems del 1 al 18 miden la variable dependiente y los restantes la variable independiente.

Cada ítems del instrumento tiene una escala de 0 a 3 (no hace nada = 0; con mucha dificultad = 1; con dificultad = 2; sin dificultad = 3).

3.7.2. Confiabilidad de consistencia interna para los instrumentos utilizados

El cálculo del coeficiente de confiabilidad de consistencia interna se obtuvo por el método Alpha de Cronbach.

Puesto que en nuestro caso es de la medición de constructos a través de escalas, en los que no existen respuestas correctas ni incorrectas, sino que cada sujeto obtiene el valor de la escala que mejor representa su respuesta, Cronbach (1951) derivó, a partir del modelo de Kuder-Richardson (1937), una variante que permite estimar la confiabilidad de consistencia interna en estos casos. La fórmula es como sigue:

$$r_n = \frac{n}{n-1} \cdot \frac{S_t^2 - \sum S_i^2}{S_t^2}$$

En donde:

r_n : coeficiente de confiabilidad

n : número de ítems

S_t^2 : varianza total de la prueba

$\sum S_i^2$: suma de las varianzas individuales de cada ítems

Para la Pre prueba:

Tabla N° 08: Análisis de ítems y confiabilidad de la Pre Prueba

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Media	1,00	0,07	0,60	1,00	0,40	0,47	1,00	0,00	0,00	0,40
Desviación estándar	0,00	0,26	0,83	0,65	0,74	0,52	0,38	0,00	0,00	0,83
Varianza	0,00	0,07	0,69	0,43	0,54	0,27	0,14	0,00	0,00	0,69
$\sum S_i^2 = 2,82$										
$S_t^2 = 5,92$										
$n = 10$										
De donde se obtiene:	$r_n = 0,58$ (Coeficiente de confiabilidad)									

Fuente: Elaboración propia

Muestra = 30

De acuerdo con el resultado anterior, se concluye que la pre prueba tiene una confiabilidad de consistencia interna mayor a la *regular*. Este resultado se considera aceptable.

Para la Post Prueba:

Tabla N° 09: Análisis de ítems y confiabilidad de la Post Prueba

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Media	1,00	1,60	0,60	1,87	2,00	1,20	1,47	1,53	1,07	2,00
Desviación Estándar	0,00	0,51	0,35	0,00	0,00	0,86	0,52	0,52	0,80	0,00
Varianza	0,00	0,26	0,12	0,00	0,00	0,74	0,27	0,27	0,64	0,00
$\sum S_i^2 = 2,30$										
$S_i^2 = 5,50$										
$n = 10$										
De donde se obtiene: $r_n = 0,65$ (Coeficiente de confiabilidad)										
Fuente: Elaboración propia						Muestra = 30				

De acuerdo con el resultado anterior, se concluye que la post prueba tiene una confiabilidad de consistencia interna *aceptable*.

Para la Guía de observación:

Tabla N° 10: Análisis de ítems y confiabilidad de la guía de observación con respecto a la Variable Dependiente.

Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Media	2,47	2,40	2,40	2,40	2,33	2,27	2,13	2,27	2,00	2,33	2,27	2,40	2,13	2,33	2,13	1,53	2,47	0,80
Desviación Estándar	0,64	0,63	0,63	0,63	0,72	0,70	0,64	0,70	0,53	0,72	0,70	0,74	0,74	0,72	0,74	0,52	0,52	0,41
Varianza	0,41	0,40	0,40	0,40	0,52	0,50	0,41	0,50	0,29	0,52	0,50	0,54	0,55	0,52	0,55	0,27	0,27	0,17
$\sum S_i^2 = 7,71$																		
$S_i^2 = 15,29$																		
$n = 18$																		
De donde se obtiene: $r_n = 0,53$ (Coeficiente de confiabilidad)																		
Fuente: Elaboración propia										Muestra = 30								

De acuerdo con el resultado anterior, se concluye que la guía de observación con respecto a la variable dependiente, tiene una confiabilidad de consistencia interna mayor a la *regular*. Este resultado consideramos aceptable.

Tabla N° 11: Análisis de ítems y confiabilidad de la guía de observación con respecto a la Variable Independiente.

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Media	2,27	2,07	2,67	2,20	2,87	2,13	2,53	0,93	1,60	2,33	2,67	2,40
Desviación Estándar	2,27	2,07	2,67	2,20	2,87	2,13	2,53	0,93	1,60	2,33	2,67	2,40
Varianza	0,50	0,50	0,24	0,46	0,12	0,55	0,41	0,35	0,54	0,24	0,24	0,40
$\sum S_i^2 = 4,54$												
$S_i^2 = 9,42$												
$n = 12$												
De donde se obtiene:	$r_n = 0,57$ (Coeficiente de confiabilidad)											

Fuente: Elaboración propia

Muestra = 30

De acuerdo con el resultado anterior, se concluye que la **guía de observación con respecto a la variable independiente** tiene una confiabilidad de consistencia interna mayor a la *regular*. Este resultado se considera aceptable.

En resumen, se aprecia que la Tabla N° 09, muestra un nivel de confiabilidad de consistencia interna Alta y las demás una confiabilidad de consistencia interna mayor a la Regular, la cual consideramos aceptable. Los instrumentos nos proporcionarán datos muy relevantes, las cuales se analizarán en el capítulo IV.

3.8. PLAN DE TRATAMIENTO , ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

Para el tratamiento de datos se realizó en una hoja electrónica (Ms. Excel), realizando el análisis que exponemos a continuación:

a) **Análisis descriptivos y gráficos.** A partir de los resultados obtenidos del grupo control y experimental.

Prueba paramétrica. Se determinó en función a los puntajes obtenidos de los datos cuantitativos de las muestras utilizando la *prueba t*, para muestras pequeñas. Puesto que la *prueba t* se basa en una distribución muestral o poblacional de diferencia de medias conocida como la distribución t Student que se identifica por los grados de libertad, los cuales constituyen el número de maneras en que los datos pueden variar libremente.

Para el análisis se tomó en cuenta los datos que se obtuvieron de la prueba y de la guía de observación, presentando de manera ordenada los cuadros estadísticos y gráficos de la siguiente manera:

- Evaluación y revisión de datos.
- Tabulación de datos
- Presentación de datos.
- Desarrollo de las pruebas estadísticas.
- Presentación de cuadros estadísticos.
- *Interpretación de cuadros y gráficos estadísticos.*
- Conclusiones del análisis estadístico.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1.1. Análisis Estadístico para la PRE PRUEBA:

La valoración del aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes, se hace tomando como referencia la escala de calificación de los aprendizajes planteados en el Diseño Curricular Nacional 2009:

Tabla N° 12: Escala de Calificación de los Aprendizaje en la Educación Básica Regular

ESCALA DE CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	NIVEL
18 – 20	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.	EXCELENTE
15 – 17	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.	BUENO
11 – 14	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.	REGULAR
00 – 10	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.	DEFICIENTE

Fuente: Diseño Curricular Nacional 2009

4.1.1.1. Tablas comparativas de PRE PRUEBA

Tabla N° 13: Análisis e interpretación de resultados de la Pre Prueba

Nivel	Escala de Calificación	Frecuencia del grupo control	Frecuencia del grupo experimental
		Fi	fi
Deficiente	00-10	15	15
Regular	11-14	0	0
Bueno	15-17	0	0
Excelente	18-20	0	0
Muestra =		15	15
Media =		5,00	4,93
Desviación estándar =		1,20	2,43

Fuente: (elaboración propia), en base a los resultados obtenidos (ver anexos)

Interpretación

La tabla N° 13, que corresponde al análisis de los resultados de la pre prueba, muestra con respecto a la media aritmética que, el obtenido por del grupo experimental (5,00) es similar al obtenido por el grupo control (4,93). En tal sentido, basándonos en la tabla N° 12 ambos tienen un rendimiento de nivel *deficiente*, es decir: la media muestra que los grupos tenían conocimientos previos deficientes sobre Corel Draw debido a que anteriormente no conocían ni la utilidad del software menos aun la manipulación del mismo. Por tal razón los resultados obtenidos (conocimientos previos) no han influido en nuestro estudio de investigación.

Discusión. Lo que se busca con la presentación de las tablas N° 12 y 13, es verificar dos aspectos en los grupos: experimental y control, primero, que son grupos homogéneos, y segundo, que los dos grupos presentan medias similares y bajos con respecto al uso y conocimiento sobre Corel Draw, es decir; ambos grupos presentan un nivel *deficiente*.

4.1.1.2. Tablas comparativas de la POST PRUEBA

Tabla N° 14: Análisis e interpretación de resultados Post Prueba

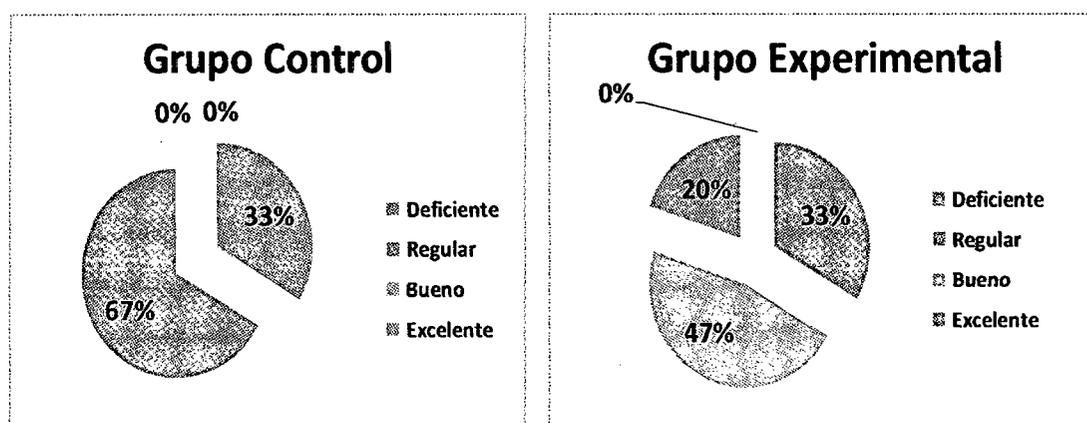
Nivel	Puntaje	Frecuencia del grupo control	Frecuencia del grupo experimental
		Fi	fi
Deficiente	00-10	5	0
Regular	11-14	10	5
Bueno	15-17	0	7
Excelente	18-20	0	3
Muestra =		15	15
Media =		11,00	15,73
Desviación estándar =		1,51	2,34

Fuente: (elaboración propia), en base a los resultados obtenidos (ver anexos)

Interpretación

La tabla N° 14, correspondiente al análisis de los resultados de la Post prueba “Aprendizaje significativo de los componentes de Corel Draw”, muestra que, la media aritmética del grupo experimental supera por más de 4 décimas a la media del grupo control, es decir, el resultado del grupo experimental (15,73) es bueno, y del grupo control (11,00) es regular. La discusión lo detallaremos a partir del gráfico que se muestra a continuación.

Gráfico N° 02: Comparación de Resultados de la Post Prueba



Fuente: elaboración propia, en base a la tabla N° 14.

Interpretación

En el gráfico N° 02, podemos observar que en el grupo control el 67% de las estudiantes logran un nivel regular y un 33% logran un nivel deficiente, mientras que en el grupo experimental: el 20% de las estudiantes logra un nivel excelente, es decir, las estudiantes evidencia el logro de los aprendizajes de Corel Draw, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas. El 47% obtienen un nivel bueno, es decir, las estudiantes evidencia el logro de los aprendizajes de Corel Draw en el tiempo programado y un 33% obtienen un nivel regular, es decir, el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos sobre Corel Draw, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.

Discusión

La diferencia de resultados entre los dos grupos, se debe a que con el grupo experimental, en cada sesión de aprendizaje durante el proceso de enseñanza aprendizaje se ha tenido mucho en cuenta la estructura cognitiva previa del estudiante para que logre relacionarlo con la nueva información, considerando también las condiciones necesarias para el logro del aprendizaje significativo, tal como David Ausubel plantea en su Teoría del aprendizaje. Cabe precisar que el uso del software iTALC durante dichas sesiones fue de suma importancia, porque con el uso de ello se ha logrado controlar, monitorear los ordenadores de las estudiantes y así captar la atención de las mismas. Y como resultado del proceso de experimentación, se ha logrado incrementar el nivel en el aprendizaje significativo de Corel Draw.

4.1.1.3. Prueba estadística de la primera hipótesis específica

A) Formulación de Hipótesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ [El monitoreo y control con el software italc no mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institucion Educativa Micaela Bastidas Puyucahua de Tamburco 2011]

$H_a: \mu_1 > \mu_2$ [El monitoreo y control con el software italc mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucahua de Tamburco 2011]

B) Nivel de significancia

Sea $\alpha = 5\% = 0.05$

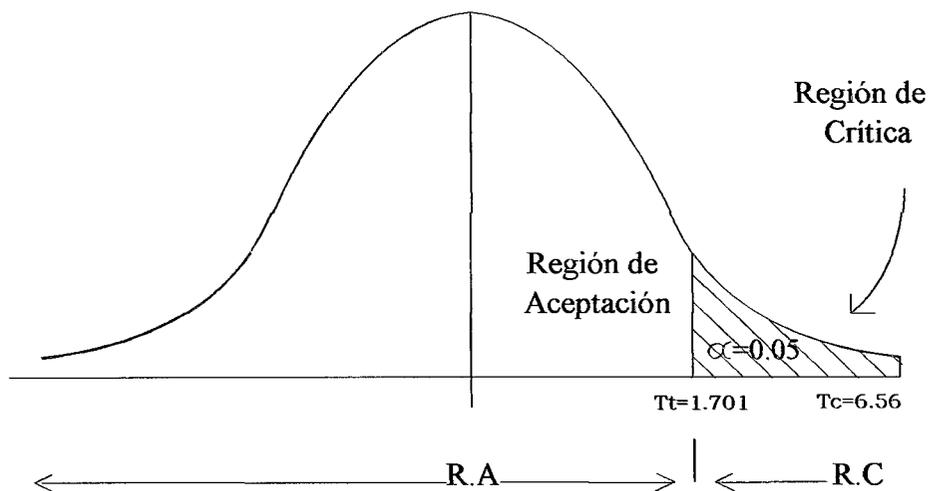
C) Estadístico de Prueba

Para la prueba de hipótesis sobre diferencia de medias, se utilizará la prueba T por tratarse de muestras pequeñas.

$$T_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{15,73 - 11}{\sqrt{\frac{5,50}{15} + \frac{2,29}{15}}} = 6,56$$

D) Región crítica

Dado que $T_c = 6.56 > T_t = 1,701$, con grados de libertad = $(15+15) - 2$.



E) Decisión

Como $T_c > T_t$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, el monitoreo y control con el software italc mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de

Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011, con un nivel de significancia del 5%.

4.1.2. Análisis estadístico de la Guía de Observación

Considérese la siguiente escala de calificación de los aprendizajes planteados en el Diseño Curricular Nacional 2009.

ESCALA	PUNTAJES	
Excelente / Sin dificultad	A	3
Bueno / Con dificultad	B	2
Regular / Con mucha dificultad	C	1
Deficiente / No hace nada	D	0

Variable Dependiente: Aprendizaje Significativo de Corel Draw

Teniendo como puntaje mínimo: 0 (0+0+...+0+0) y un puntaje máximo: 54 (3+3+...+3+3) de los ítems; las cuales serán llevados a una escala vigesimal mediante una regla de tres simple. Es decir: La suma de los puntajes obtenidos, divididos entre 2,7.

Es decir, por ejemplo para el caso 1 (c-1) del grupo experimental (etapa final), es como sigue:

COMPONENTES DE LA VENTANA DE APLICACIÓN DE COREL DRAW - OBJETIVOS DE COREL DRAW																		PROMEDIO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	A=18
A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A	C	
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	49/2,7=18

Variable Independiente: Enseñanza con el uso del Software iTALC

Teniendo como puntaje mínimo: 0 (0+0+...+0+0) y un puntaje máximo: 36 (3+3+...+3+3) de los ítems; las cuales serán llevados a una escala vigesimal mediante una regla de tres simple. Es decir: La suma de los puntajes obtenidos, divididos entre 1,8.

Es decir, por ejemplo para el caso del grupo experimental (etapa final), es como sigue:

MONITOREO Y CONTROL CON EL SOFTWARE ITALC - METODO INDUCTIVO												PROMEDIO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A	A	A	A	A	A	A	C	B	A	A	A	A=18
3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	33/1,8=18

4.1.3. Comparación de la Guía de Observación

Tabla N° 15: Análisis e interpretación de resultados de la Guía de Observación con respecto a la Variable Dependiente

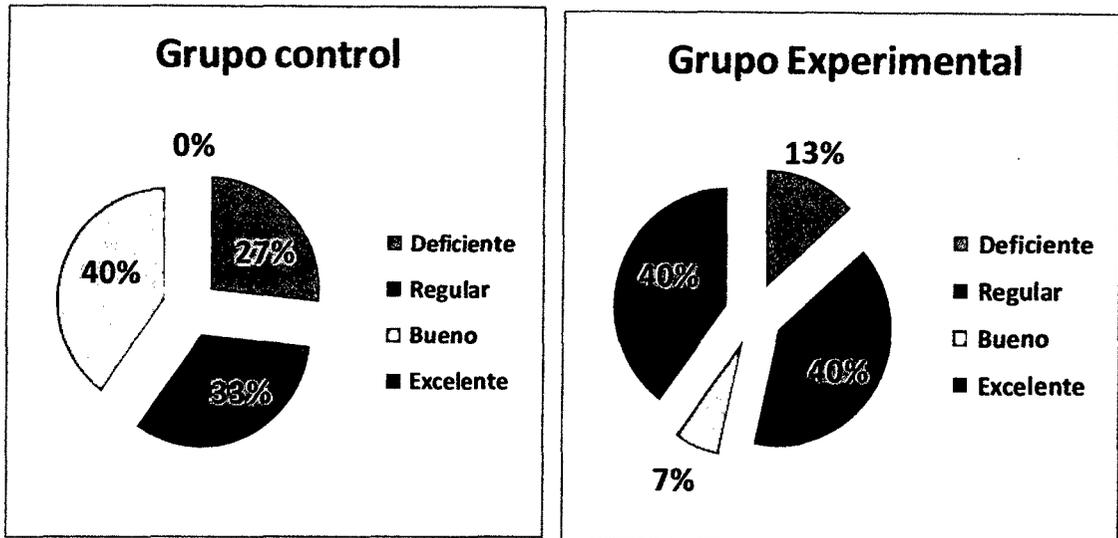
NIVEL	Puntaje	Frecuencia del grupo control	Frecuencia del grupo experimental
		Fi	fi
Deficiente	00-10	4	2
Regular	11-14	5	6
Bueno	15-17	6	1
Excelente	18-20	0	6
Muestra =		15	15
Media =		12,13	14,53
Desviación estándar=		3,68	3,77

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos (ver anexos)

Interpretación

La tabla N° 15, corresponde al análisis de los resultados de la guía de observación sobre el aprendizaje significativo de Corel Draw. Muestra, que la media obtenida por el grupo experimental es mayor al del grupo control. El resultado del grupo experimental logró un nivel *bueno* (14,53), y el grupo control logró un nivel *regular* (12,13). La interpretación explicativa lo detallaremos a partir del gráfico que se muestra a continuación.

Gráfico N° 03: Comparación de Resultados de la Guía de Observación con respecto a la Variable Dependiente



Fuente: elaboración propia, en base a la tabla N° 15.

Interpretación

En el gráfico N° 03, podemos observar que, en el grupo control el 40% de las estudiantes logran un nivel *bueno*, un 33% logran un nivel *regular* y un 27% de las estudiantes logran un nivel *deficiente*. Mientras que en el grupo experimental, el 40% de las estudiantes logra un nivel *excelente*.

Discusión

Las estudiantes evidencian el logro de los aprendizajes de los objetivos y componentes de la ventana de Corel Draw, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en la mayor parte de las tareas propuestas por el docente. El 7% de las estudiantes obtienen un nivel *bueno*, es decir, las estudiantes evidencia el logro de los aprendizajes de Corel Draw en el tiempo programado y un 33% obtienen un nivel *regular*, es decir, el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos sobre Corel Draw, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo, y solo un 13% de las estudiantes están empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Tabla N° 16: Análisis e Interpretación de Resultados de la Guía de Observación con respecto a la Variable Independiente

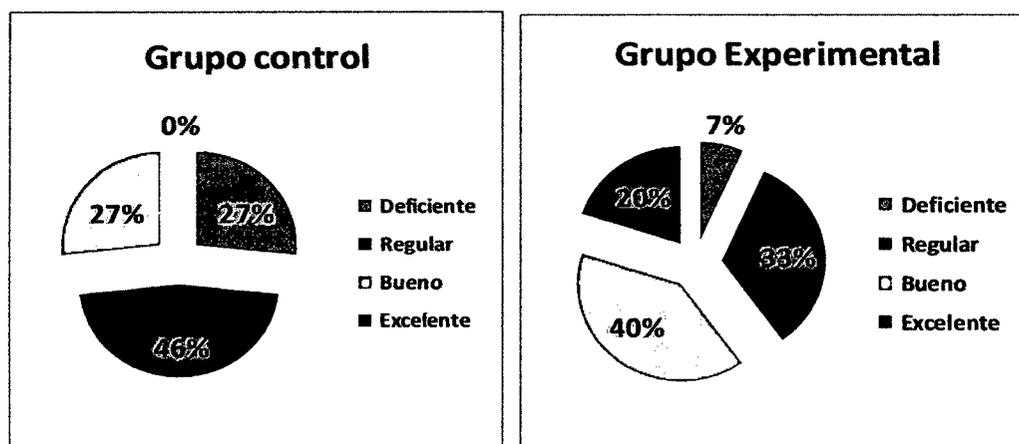
NIVEL	Puntaje	Frecuencia del grupo control	Frecuencia del grupo experimental
		Fi	fi
Deficiente	00-10	4	1
Regular	11-14	7	5
Bueno	15-17	4	6
Excelente	18-20	0	3
Muestra =		15	15
Media =		11,93	14,80
Desviación estándar=		3,22	2,93

Fuente: elaboración propia, en base a los resultados obtenidos (ver anexos)

Interpretación:

La tabla N° 16, que corresponde al análisis de los resultados de la guía de observación, muestra, que la media del grupo experimental supera por casi tres enteros al puntaje del grupo control. El resultado del grupo experimental es bueno (14,80), y es mayor al obtenido por el grupo control (11,93), para dar una interpretación explicativa lo haremos a partir del siguiente gráfico.

Gráfico N° 04: Comparación de Resultados de la Guía de Observación con respecto a la Variable Independiente



Fuente: elaboración propia, en base a la tabla N° 16.

Interpretación

En el grafico N° 04, se observa que en el grupo control el 27% de las estudiantes logran un nivel *bueno*, el 46% de las estudiantes logran un nivel *regular* y el 27% logran un nivel *deficiente*. Mientras que en el grupo control el 20% de las estudiantes logran un nivel *excelente*, el 40% logran un nivel *bueno*, el 33% logran un nivel *regular* y solo un 7% de las estudiantes logran un nivel *deficiente*.

Discusión:

Comparando los resultados obtenidos por ambos grupos, podemos observar que el grupo experimental logra de manera más satisfactoria las tareas propuestas por el docente. Es importante mencionar que con el monitoreo mediante el uso del software iTALC fue posible observar: la laboriosidad, el interés, y el trabajo que estaban realizando las estudiantes durante las sesiones de aprendizaje, igualmente durante el proceso de experimentación se llevó a la práctica la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, empleando el método inductivo mediante el uso del software iTALC la cual fue importante por las bondades que ofrece para controlar y monitorear los ordenadores de las estudiantes y así captar la mayor atención de las mismas.

Es decir, los resultados demuestran que el efecto de la enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC, contribuye a mejorar el aprendizaje significativo de Corel Draw.

4.1.3.1. Prueba estadística de la segunda hipótesis específica

A) Formulación de Hipótesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ [La enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC no mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucahua de Tamburco 2011]

$H_a: \mu_1 > \mu_2$ [La enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucahua de Tamburco 2011]

B) Nivel de significancia

Sea $\alpha = 5\% = 0.05$

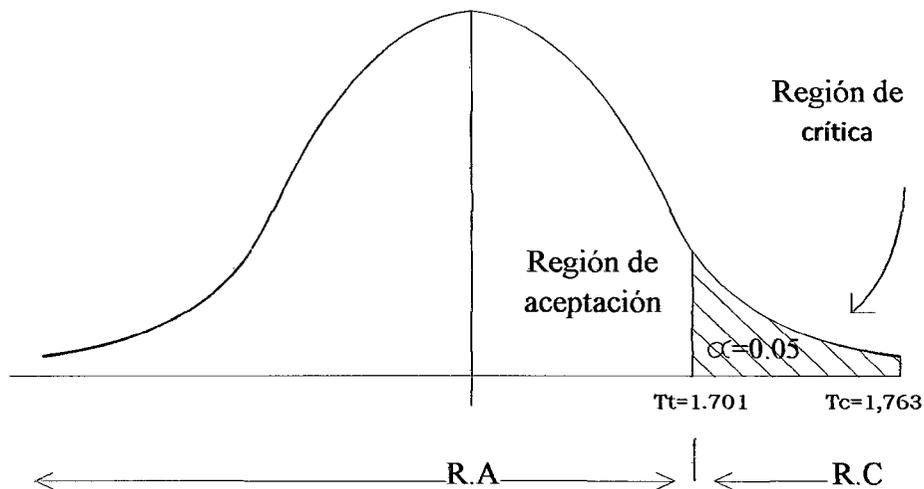
C) Estadístico de prueba

Para la prueba de hipótesis sobre diferencia de medias, se utilizará la prueba T por tratarse de muestras pequeñas.

$$T_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{14,53 - 12,13}{\sqrt{\frac{(3,68)^2}{15} + \frac{(3,78)^2}{15}}} = 1,763$$

D) Región crítica

Dado que $T_c = 1.763 > T_t = 1,701$; con grados de libertad = $(15+15) - 2$.



E) Decisión

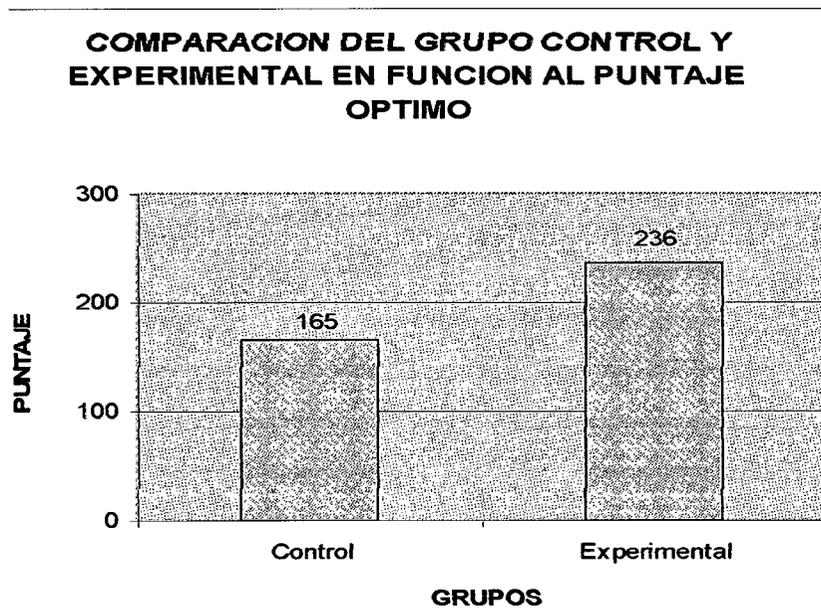
Como $T_c > T_t$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, es decir, La enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucahua de Tamburco 2011, con un nivel de significancia del 5%.

Tabla N°17: Porcentaje de eficiencia en el uso del software iTALC como herramienta de enseñanza en el Aprendizaje Significativo de Corel Draw.

Grupo	Puntaje total	Porcentaje de eficiencia
Control	165	55 %
Experimental	236	78,67 %
Puntaje optimo	300	23,67 %

Fuente: elaboración propia, en base a los resultados de la post prueba (ver anexos)

Gráfico N°: 05



Fuente: elaboración propia, en base a la tabla N° 17

Interpretación

Observamos en la Tabla N°17 y el Gráfico N° 05, la sumatoria de puntajes de la post prueba de cada grupo después de la experimentación, en la cual el grupo experimental presenta un 78,67%, y el grupo control alcanza sólo el 55%, existiendo una diferencia del 23,67% en función al puntaje óptimo (300), el cual expresa una eficiencia del 23,67% en el uso del software iTALC como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw.

4.1.4. Resultados sobre la Hipótesis General

En base a las condiciones hechas en el capítulo 4.1, para rechazar o aceptar la hipótesis, se concluye que existe evidencia a favor de la hipótesis general debido a:

- **Primero:** El grupo experimental alcanzó resultados mayores que el grupo control, tal como se evidenció en el capítulo 4.1
- **Segundo:** Con apoyo de la Tabla N° 14, que considera el promedio de medias y desviación estándar de la Post prueba, se demuestra que luego de la experimentación, el valor calculado de “ $t = 6,57$ ” resulta superior al valor de tabla “1,701” con un nivel de significancia de 0,05.
- **Tercero:** mediante el análisis realizado en la Tabla N° 15 y 16, y los resultados obtenidos se demuestra que la enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC, mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw.
- **Cuarto:** mediante el análisis realizado en la Tabla N° 17, se verifica un 23,67% de eficiencia en el uso del software iTALC como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES REFERIDAS A LAS HIPÓTESIS

Con respecto a la primera hipótesis

Los resultados de la prueba estadística “*prueba t*” con nivel de significancia 5%, determinó para $T_c = 6.56 > T_i = 1.701$, lo que permite aceptar la primera hipótesis específica, por lo tanto, el monitoreo y control con el software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.

Con respecto a la segunda hipótesis

Los resultados de la prueba estadística “*prueba t*” con nivel de significancia 5%, determinó para $T_c = 1.763 > T_i = 1.701$, lo que permite aceptar la segunda hipótesis específica, por lo tanto, la enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.

Con respecto a la Hipótesis General

Considerar que se obtuvo un 23,67% de eficiencia en el uso del software iTALC como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TICs son medios y no fines. Es decir, herramientas y materiales de construcción del conocimiento que facilita el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender.

Aporte de la Investigación

El aporte de la investigación es que, la enseñanza mediante el uso del software ITALC (u otro con similares características) nos brinda el servicio de controlar y monitorear las actividades que realizan los estudiantes dentro de un laboratorio de cómputo y así captar la atención y concentración de los mismos; si sumamos a ello la activación de los conocimientos previos del estudiante centrado en la participación activa, captando el interés del estudiante, y la significatividad del material, lograremos un aprendizaje significativo.

Las sesiones de aprendizaje deben de ser manejado desde el enfoque constructivista, es decir que el estudiante debe construir su propio aprendizaje a través de sus conocimientos previos y sea capaz de fundamentar sus propios conceptos, plantear ideas y desarrollar las capacidades mentales, y tenga la misma oportunidad y derecho de participar en el proceso de aprendizaje, ya sea personal o grupalmente.

5.2. CONCLUSIONES REFERIDAS A LA PRUEBA

Acerca del análisis de la confiabilidad de la prueba, hemos obtenido los siguientes resultados:

- La pre prueba ha obtenido un índice de confiabilidad alfa de 0,58.
- La post prueba ha obtenido un índice de confiabilidad alfa de 0,65.
- La guía de observación con respecto a la Variable Dependiente ha obtenido un índice de confiabilidad alfa de 0,53.
- La guía de observación con respecto a la Variable Dependiente ha obtenido un índice de confiabilidad alfa de 0,57.

En definitiva, los instrumentos elaborados para medir el aprendizaje significativo de Corel Draw mediante el uso del software iTALC, a pesar de presentar confiabilidad y validez, requieren mejorarla para próximos estudios y aplicarlos con una mayor cantidad de ítems para elevar la confiabilidad y a una

muestra más amplia. Además hacer precisa su adaptación, según las características de la población estudiantil y el contenido a tratar.

5.3. RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO

A las Instituciones Educativas:

- Proponer a las instancias académicas de la Dirección Regional de Educación de Apurímac, el diseño de políticas de capacitación docente en el área de Educación para el Trabajo (Computación) basado en técnicas y estrategia de enseñanza metodológica en las clases de computación, innovando las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiantado.
- El Plan Anual de Trabajo del docente debe incluir y las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, así como el uso del mismo que ayuden a generar ambientes favorables para el proceso de enseñanza – aprendizaje. Teniendo en cuenta como factor importante contar con una herramientas de control y monitoreo de ordenadores.
- En definitiva, se recomienda realizar nuevas investigaciones en este campo de estudio, de tal manera que se pueda disponer de resultados que beneficien el proceso de enseñanza – aprendizaje en las instituciones educativas de nuestra Localidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anónimo, (2004). *Diccionario de Informática*. Madrid: Cultural.
- Anónimo. (2011). *Temario Desarrollado, Nombramiento Docente, Carrera Pública Magisterial, inicial, primaria, secundaria*. Lima: PRE-U.
- Ausubel, D. P. (1983). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.
- Ausubel, D. P., & Novak, J.D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas. Traducción al español de Mario Sandoval P., de la segunda edición de Educational psychology: a cognitive view.
- Cabañas, J.E., & Ojeda, Y.M. (2003). *Tesis: "Aulas Virtuales como herramienta de apoyo en la Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos"*.
- Calero, M. (1997). *Constructivismo*. Lima: San Marcos.
- Calero, M. (1998). *Teorías y aplicaciones básicas de constructivismo pedagógico*. Lima: San Marcos.
- Cataldi, Z. (2000). *Tesis "una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de software educativo"*.
- Chirinos, R. (1999). *Nuevo manual del constructivismo*. Lima: San marcos
- Córdova, I. (2005). *Diccionario Informático e Internet 2006*. Lima: Macro
- Coronel, A. (2000). *Estrategias Metodológicas de Aprendizaje*. Abancay: UTEA.
- Culebro, M., & Gómez, W. G., & Torres, S. (2006). *Software libre vs software propietario, Ventajas y desventajas*. México. Obtenida el 25 de abril del 2011 de http://www.fundaciteanz.gob.ve/documentos/Software_libre_vs_software_propietario_Ventajas_y_desventajas.pdf

- Crisólogo, A. (1994). *Conceptos Métodos y Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Abedul
- Crisólogo, A. (1999). *Diccionario pedagógico*. Lima: Abedul
- Davis, R. (1990). *Diseño de Sistemas de Aprendizaje*. México: Trillas.
- Delgado, A. (1999). *Elementos de Informática y Computadores*. Santa Fe de Bogotá: D.C. ECOE EDICIONES.
- Figueroa, A. (2004). *Computación Fácil*. Lima: Grupo la República.
- Flores, M. (ND). *Teorías Cognitivas & Educación*. Lima: Editorial San marcos.
- Fuentes, F. (2004). *Reconocimiento de partes y S.O.* Perú: Cooperación Técnica Internacional.
- Gimeno, J. (1982). *La pedagogía por objetivos. Obsesión por la eficacia*. Madrid: Morata.
- Gonzales, V. (2008). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México: Fax México.
- Hernández, R. (1985). *Metodología de la Investigación*. México: Alejandrina Martínez Juárez.
- Lexus, (2004). *Diccionario Enciclopédico Lexus*. Madrid: Thema Equipo Editorial.
- Lozano, W. N. (2008). *La estructura cognitiva como base de la Teoría de Ausubel*. Obtenida el 15 de abril del 2011 de <http://williams.blogspot.es/>
- Martínez, M. (2003). *Introducción a la Computación*. Lima: Palomino.
- Mena, D. E. (ND). *Software iTALC para gestión de Centros de Cómputo*. Obtenida el 28 de abril del 2011 de http://sfsv.org/pipermail/lista_sfsv.org/attachments/20100925/74e7be4e/attachment-0001.pdf
- Moreira, M. (2003). *Aprendizaje Significativo teoría y práctica*. Madrid: Machado.

- Muños, J. (2003). *Nuevos Rumbos de la Pedagogía*. Lima: San Marcos.
- Peñaloza, W. (1986). *Tecnología Educativa*. Lima: EEA CAB.
- Pfaffenberger, B. (1999). *Diccionario de Términos de Computación*. México: Prentice – hall Spanoamericana.
- Piña, M. (2004). *Enseñanza asistida por computadora*. Obtenida el 15 de abril del 2011 de www.face.uc.edu.ve/~mpina/ensenmec.ppt
- Poch, J. (1992). *La consulta en psicología clínica: Diagnóstico y comprensión dinámica*. (2a. ed.). Barcelona: Paidós.
- Ricaldi, M. (2005). *Computación Básica*. Lima: Delta.
- Román, M., & Díez, E. (2001). *Conceptos básicos de las reformas educativas iberoamericanas: un modelo de aprendizaje enseñanza*. Santiago: Andrés Bello.
- Salas, E.E. (N.D). *Las TIC y la Educación. Aprendizaje asistido por Computadora en persona con necesidades educativas especiales*. Obtenida el 15 de abril del 2011 de <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/CIIEE/2007/pdf/CE-105%20Venezuela.pdf>
- Uriarte, F. (1999). *Metodología de la Investigación Científica y Técnicas de Estudio*. Lima.
- Vásquez, J. (2005). *Métodos y Técnicas de Aprendizaje*. Puno.
- Verdú, M.J. (1998). *Tesis: "Aplicación de Internet como nuevo espacio de formación y comunicación para los Centros de Primaria y Secundaria"*.

ANEXOS

**ANEXO 1: MATRIZ DE
CONSISTENCIA**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“El Software iTALC como herramienta de enseñanza en el Aprendizaje Significativo de Corel Draw de las estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua - 2011”

Problemas	Objetivos	Justificación	Hipótesis	Variables	Indicadores	Método y Técnicas
<p>Problema general ¿En que medida la enseñanza con el uso del software iTALC ayuda el aprendizaje significativo de Corel Draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011?.</p> <p>Problema Específico 1.¿En que medida el monitoreo y control con el software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011?</p>	<p>Objetivo General Determinar que la enseñanza con el uso del software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de Corel Draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.</p> <p>Objetivos Específicos 1. Determinar el monitoreo y control con el software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.</p>	<p>Justificación metódica: Lo que pretendemos lograr es que el docente con el uso de dicho software pueda controlar, monitorear y realizar demostraciones de las sesiones de aprendizaje a través de la visualización en el monitor de cada estudiante con el objeto de contribuir a desarrollar habilidades del pensamiento (relacionadas con los conocimientos y procedimientos). Únicamente con el fin de mejorar la comprensión y el aprendizaje de las estudiantes.; sin embargo el/la docente debe saber aprovecharlos para generar situaciones que permitan al alumnado construir un aprendizaje significativo.</p>	<p>Hipótesis general La enseñanza con el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de Corel Draw en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.</p> <p>Hipótesis Específicas 1. El monitoreo y control con el software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.</p>	<p>Vi = V1 Enseñanza con el uso del software iTALC</p> <p>Sub_variables • Monitoreo y control con el software iTALC.</p> <p>• Método inductivo mediante el uso del software iTALC.</p>	<p>Vi = V1 Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa con interés • Interactúa con agrado entre si • Se muestra seguro <ul style="list-style-type: none"> • Realiza dibujos a partir de una muestra. • Aplica efectos a objetos e imágenes a partir de una muestra. • Realiza transformaciones a textos artísticos a partir de una muestra 	<p>Universo: 127 estudiantes</p> <p>Muestra: 30 estudiantes</p> <p>Método: Explicativo</p> <p>Técnicas a Utilizar: Para acopio de datos: evaluación y observación.</p> <p>Instrumentos de recolecta de datos: prueba y guía de observación.</p> <p>Para el procesamiento de datos: consistenciación, codificación y análisis de datos.</p> <p>Para el análisis e interpretación de datos: estadística descriptiva para cada variable.</p>

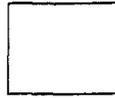
<p>2. ¿Cuál es el efecto de la enseñanza basada en el método inductivo a través mediante el uso del software iTALC en el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011?</p>	<p>2. Demostrar el efecto de la enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC incrementa el aprendizaje significativo de los objetivos de Corel Draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria, de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.</p>	<p>Justificación legal El presente trabajo de investigación se realizó en el marco de las orientaciones para la Educación Básica Regular establecidos en el Diseño Curricular Nacional: desarrollando la capacidad de área “Comprensión y Aplicación de Tecnologías”, en el área de educación para el trabajo.</p> <p>Justificación práctica: Los resultados beneficiarán a docentes de Informática de nuestra región, al poder dar a conocer que mediante el uso del software iTALC se realiza de manera eficiente el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de un laboratorio de cómputo.</p>	<p>2. La enseñanza basada en el método inductivo mediante el uso del software iTALC mejora el aprendizaje significativo de los objetivos de corel draw, en las estudiantes de quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Micaela Bastidas Puyucagua de Tamburco 2011.</p>	<p>Vd = V2 Aprendizaje significativo de Corel Draw.</p> <p>Sub_variables • Componentes de la ventana de aplicación de Corel Draw.</p> <p>• Objetivos de Corel Draw.</p>	<p>Vd = V2 Indicadores • Identifica los menús. • Utiliza la caja de herramientas</p> <p>• Adquiere conocimientos básicos sobre su funcionamiento.</p> <p>• Utiliza las herramientas. • Crea todo tipo de dibujos</p>	<p>Para presentación de datos: Tablas estadísticas y gráficos.</p> <p>Para el informe final: Esquema propuesta por la Escuela Académico de Educación.</p> <p>Tipo de investigación. Aplicada</p> <p>Diseño. Cuasi experimental.</p>
---	---	--	---	---	--	---

Vi = V1: Variable independiente

Vd = V2: Variable dependiente

**ANEXO 2: INSTRUMENTOS
DE RECOLECCIÓN DE
DATOS**

PRUEBA



Apellidos y Nombres:

Grupo:

Fecha de evaluación:

INDICACIONES: Lee cuidadosamente, responda y realiza según las indicaciones. Si tienes alguna dificultad consulte con el docente.

1. ¿Qué es COREL DRAW? (2 punto)

.....

2. Describa algunas terminologías y conceptos básicos de Corel Draw: (2 puntos)

a) objeto:

.....

b) Gráfico vectorial:

.....

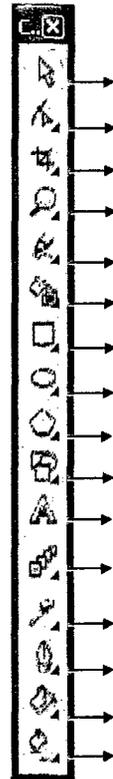
c) mapa de bits:

.....

d) Menú lateral:

.....

3. En el siguiente gráfico (caja de herramientas), mencione el nombre de cada una de las herramientas: (2 puntos)



4. Mencione los procedimientos para rotar, escalar, reflejar, modificar la posición e inclinar objetos. (2 puntos)

.....

5. Mencione los procedimientos para soldar, intersectar y recortar objetos. (2 puntos)

.....

6. De la siguiente figura:



Relacionar con una flecha de acuerdo a las acciones que se realizó: (2 puntos)

I. Recortar



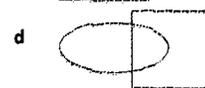
II. Soldar



III. Intersección



IV. Reflejar



7. Realizar los siguientes gráficos en Corel Draw X3. (2 puntos)

a) Dibujar la siguiente figura utilizando las herramientas correspondientes.

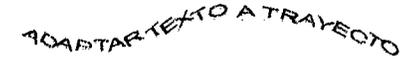


b) Dibujar la silueta de la llave mecánica utilizando las herramientas Recortar y Soldar, similar a la muestra.



8. Realizar los siguientes efectos y diseños: (2 puntos)

a) Utiliza la herramienta texto y aplica la herramienta sombra interactiva, similar a la muestra.



b) Utiliza la herramienta Papel Gráfico y aplica efectos de perspectiva, similar a la muestra.

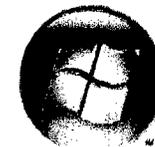


9. Realizar los siguientes diseños, similar a la muestra. (2 puntos)

a) Realizar el siguiente efecto correspondiente, teniendo en cuenta la imagen



b) Dibujar el siguiente logotipo de Windows



GUÍA DE OBSERVACIÓN

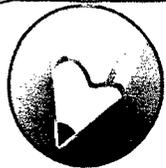
"EL SOFTWARE ITALC COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW DE LAS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MICAELA BASTIDAS PUYUCAHUA DE TAMBURCO-2011"

DATOS DE INFORMACIÓN:

Institución Educativa : "Micaela Bastidas Puyucahua"
Director : Lic. Jesús Sequeiros Ccasani
Docente : Jesús Vergara Huamanñahui – Julio César Barrientos Quispe
Grado : 5to.
Grupo :
Tiempo :
Año : 2011.

VARIABLES	DIMENSIONES	Nº	ITEMS	A	B	C	D
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW	COMPONENTES DE LA VENTANA APLICACION DE COREL DRAW.	1	Identifica las componentes de la ventana de aplicación de corel draw.				
		2	Identifica los menús de Corel Draw.				
		3	Identifica las herramientas de la caja de herramientas.				
		4	Crea objetos y usa la barra de propiedades para modificarlo.				
		5	Utiliza los menús laterales de la caja de herramienta de corel draw.				
		6	Dibuja libremente usando el menú lateral curva.				
		7	Trabaja con objetos realizados (mover, copiar, pegar, duplicar, escalar objetos, modificar forma,)				
		8	Realiza acciones de soldar, intersectar y recortar objetos.				
		9	Realiza la acción de transformar objetos (rotar, reflejar, e inclinar objetos)				
		10	Organiza objetos (alineal y distribuir objetos)				
		11	Aplica efectos con imágenes a objetos				
		12	Aplica rellenos y bordes a objetos realizados.				
	OBJETIVOS DE CORELDRAW	13	Define términos y conceptos básicos de Corel Draw				
		14	Adquiere conocimientos básicos sobre el funcionamiento de Corel Draw.				
		15	Usa las herramientas: selección, forma y organiza objetos.				
		16	Crea todo tipo de dibujos, aplicando rellenos, perfilados, contornos y efectos especiales.				
		17	Gestiona texto y todo lo relacionado con él, fuentes, formatos, columnas, efectos.				
		18	Crea efectos especiales como sombras, transparencias, extrusiones.				
ENSEÑANZA CON EL USO DEL SOFTWARE ITALC	MONITOREO Y CONTROL CON EL SOFTWARE ITALC	1	Trabaja con entusiasmo en la clase				
		2	Realiza la tarea encomendada durante la clase.				
		3	Participa en clase con interés de aprender				
		4	Interactúa con agrado entre sus compañeros				
		5	Muestra seguridad y confianza en lo que realiza				
		6	Usa lo que aprendió en situaciones concretas				
	METODO INDUCTIVO MEDIANTE EL USO DEL SOFTWARE ITALC	7	Realiza dibujos a partir de una muestra.				
		8	Aplica efectos a objetos e imágenes a partir de una muestra.				
		9	Realiza transformaciones a textos artísticos a partir de una muestra.				
		10	Crea logotipos a partir de una muestra.				
		11	Crea boletines informativos a partir de una muestra.				
		12	Crea anuncios publicitarios a partir de una muestra.				

**ANEXO 3: GUÍAS DE
TRABAJO**



EL SOFTWARE ITALC COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW DE LAS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MICAELA BASTIDAS PUYUCAHUA DE TAMBURCO - 2011

Corel DRAW X3

INTRODUCCION

Guía N° 01

Y

Guía N° 02



Corel DRAW® x3

¿QUÉ ES COREL DRAW?

Corel DRAW es una intuitiva aplicación para el diseño gráfico que ofrece a los diseñadores la posibilidad de disfrutar más de su trabajo. El programa está diseñado para satisfacer las necesidades de los profesionales del diseño gráfico de hoy. Tanto si trabaja en el área de la publicidad como en el de la impresión, la publicación, la creación de carteles, los grabados o la manufactura, Corel DRAW le ofrece las herramientas que necesita para crear ilustraciones vectoriales precisas y creativas, y diseños de página de aspecto profesional.

TERMINOLOGÍA Y CONCEPTOS DE COREL DRAW

Antes de empezar a utilizar Corel DRAW, le conviene familiarizarse con los términos siguientes.

Término	Descripción
Objeto	Elemento de un dibujo, como una imagen, forma, línea, texto, curva, símbolo o capa.
Dibujo	El trabajo que crea con Corel DRAW: por ejemplo, ilustraciones personalizadas, logotipos, carteles y folletos.
Gráfico vectorial	Imagen generada a partir de descripciones matemáticas que determinan la posición y longitud de las líneas, así como la dirección en la que se dibujan.
Mapa de bits	Imagen formada por cuadrículas de píxeles o puntos.
Ventana acoplable	Ventana que contiene los comandos disponibles y los valores relevantes para una herramienta o tarea específica.
Menú lateral	Botón que abre un grupo de herramientas o elementos de menú relacionados entre sí.
Texto artístico	Texto al que se pueden aplicar efectos especiales, como sombras.
Texto de párrafo	Tipo de texto al que se pueden aplicar opciones de formato y que puede editarse en grandes bloques.

VENTANA DE APLICACIÓN DE COREL DRAW

Al iniciar Corel DRAW se abre la ventana de aplicación, que contiene una ventana de dibujo. El rectángulo del centro de la ventana de dibujo es la página de dibujo, donde se crea el dibujo. Aunque es posible abrir más de una ventana de dibujo, los comandos sólo pueden aplicarse a la ventana de dibujo activa.

A continuación se ilustra la ventana de aplicación de Corel DRAW. Seguidamente encontrará una descripción de sus partes.



	Pegar el contenido del Portapapeles en un dibujo
	Deshacer una acción
	Restaurar una acción después de deshacerla
	Importar un dibujo
	Exportar un dibujo
	Iniciar aplicaciones Corel
	Acceder al sitio Web Corel Graphics Community
	Establecer un nivel de zoom

INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE LAS BARRAS DE HERRAMIENTAS:

Además de la barra de herramientas estándar, CorelDRAW incluye barras de herramientas para determinados tipos de tareas. Por ejemplo, la barra de herramientas **Texto** contiene comandos relacionados con el uso de la herramienta **Texto**. Si utiliza una barra de herramientas con frecuencia, puede mostrarla en el espacio de trabajo de forma permanente.

En la siguiente tabla se describen las barras de herramientas especiales.

Barra de herramientas	Descripción
Yahoo! Barra de herramientas	Le permite acceder a los servicios de Yahoo.com, como Calendario y Correo, así como utilizar Yahoo! Buscar en Web. Necesita conexión a Internet para utilizar la Barra de herramientas de Yahoo!
Texto	Contiene comandos para alinear y asignar formato a texto.
Zoom	Contiene comandos para aumentar y reducir una página de dibujo. Para ello, permite especificar un porcentaje de la vista original, hacer clic en la herramienta



	Zoom y seleccionar una visualización de página.
Internet	Contiene comandos para las herramientas relacionadas con Web para crear imágenes cambiantes y publicar en Internet.
Imprimir fusión	Contiene comandos para las opciones de impresión de fusión que combinan texto con un dibujo, por ejemplo la creación y carga de archivos de datos, la creación de campos de datos para texto variable y la inserción de campos de impresión de fusión.
Transformar	Contiene comandos para inclinar, girar y reflejar objetos.
Visual Basic para aplicaciones	Contiene comandos para editar, probar y ejecutar comandos de VBA.

- Para mostrar y ocultar una barra de herramientas, haga clic en **Ventana Barras de herramientas**, y a continuación en el comando con el nombre de la barra de herramientas.

DESCRIPCIÓN DE LA CAJA DE HERRAMIENTAS

Los menús laterales se abren para mostrar un conjunto de herramientas de CorelDRAW relacionadas entre sí. Una pequeña flecha situada en la esquina inferior derecha de un botón de la caja de herramientas indica que se trata de un menú lateral: por ejemplo, el menú lateral **Edición de formas**. Al hacer clic en la flecha de un menú lateral, se abre un conjunto de herramientas relacionadas. Para expandir el menú lateral, haga clic en los tiradores situados en el extremo del menú y arrástrelos.

La siguiente tabla contiene una descripción de los menús laterales y herramientas incluidos en la caja de herramientas de CorelDRAW.

MENÚS LATERALES:

Menú lateral	Descripción
Edición de formas 	Permite acceder a las herramientas Forma , Pincel deformador , Pincel agreste y Transformación libre .
Herramienta Recortar 	Permite acceder a las herramientas Recortar , Cuchillo , Borrador y Eliminar segmento virtual .



	La herramienta Transformación libre permite transformar un objeto utilizando las herramientas Rotación libre , Rotación con ángulo , Escala e inclinación .
	La herramienta Recortar permite eliminar las partes que no necesite del dibujo.
	La herramienta Cuchillo permite cortar los objetos.
	La herramienta Borrador permite eliminar partes del dibujo.
	La herramienta Eliminar segmento virtual permite borrar partes de objetos que se encuentran entre intersecciones.
	La herramienta Zoom permite cambiar el nivel de aumento de la ventana de dibujo.
	La herramienta Mano permite controlar la parte del dibujo visible en la ventana de dibujo.
	La herramienta Mano alzada permite dibujar segmentos de líneas y curvas.
	La herramienta Bézier permite dibujar curvas segmento a segmento.
	La herramienta Medios artísticos proporciona acceso a las herramientas Píncel , Diseminador , Pluma caligráfica y Presión .



	La herramienta Pluma permite dibujar curvas segmento a segmento.
	La herramienta Polílinea permite dibujar líneas y curvas en modo de previsualización.
	La herramienta Curva de 3 puntos permite dibujar una curva a partir de la definición de tres puntos: inicial, central y final.
	La herramienta Conexión interactiva permite unir dos objetos mediante una línea.
	La herramienta Cotas permite dibujar líneas de cota verticales, horizontales, inclinadas y angulares.
	La herramienta Relleno inteligente le permite crear objetos a partir de áreas demarcadas y a continuación aplicar un relleno a dichos objetos.
	La herramienta Dibujo inteligente convierte los trazos a mano alzada en formas básicas y curvas suavizadas.
	La herramienta Rectángulo permite dibujar rectángulos y cuadrados.
	La herramienta Rectángulo de 3 puntos le permite dibujar rectángulos sesgados.
	La herramienta Elipse permite dibujar elipses y círculos.
	La herramienta Elipse de 3 puntos le permite dibujar elipses sesgadas.

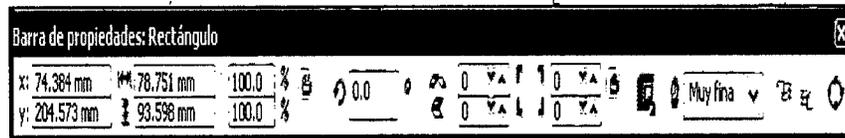


	La herramienta Relleno permite definir las propiedades de relleno.
	La herramienta Relleno interactivo permite aplicar distintos rellenos.
	La herramienta Relleno interactivo de malla permite aplicar una cuadrícula de malla a un objeto.

BARRA DE PROPIEDADES:

La Barra de propiedades muestra las funciones más habituales relacionadas con la herramienta activa o la tarea actual. Aunque parece una barra de herramientas, el contenido de la Barra de propiedades cambia según la herramienta o tarea.

Por ejemplo, al hacer clic en la herramienta **Texto** de la caja de herramientas, la barra de propiedades sólo muestra comandos relacionados con texto. En el siguiente ejemplo, la barra de propiedades muestra herramientas de texto, formato, alineación y edición.



Puede personalizar el contenido y la posición de la barra de propiedades según sus necesidades.



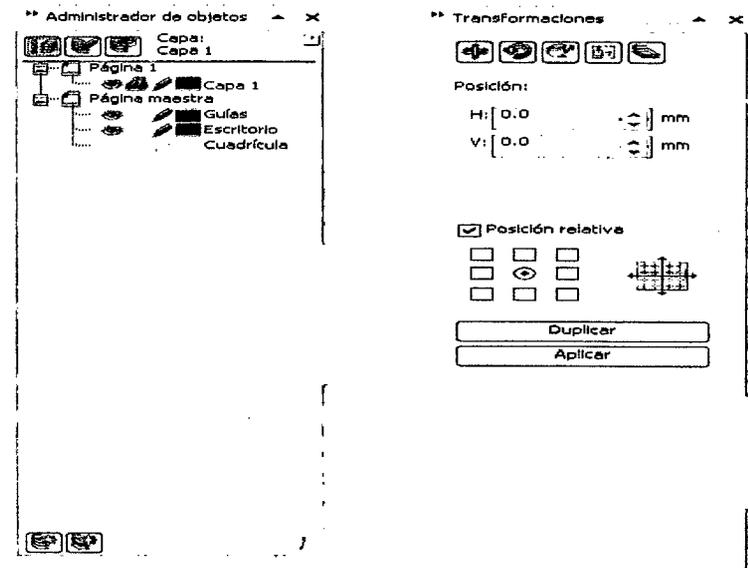
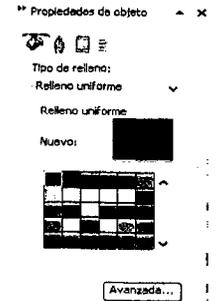
VENTANAS ACOPLABLES:

Las ventanas acoplables muestran los mismos tipos de controles que un cuadro de diálogo, como botones de comando, opciones y cuadros de lista. A diferencia de la mayoría de los cuadros de diálogo, es posible mantener abiertas las ventanas acoplables mientras se trabaja con un documento, para así poder acceder rápidamente a los comandos y experimentar con distintos efectos.

Un ejemplo es la ventana acoplable **Propiedades de objeto**. Cuando esta ventana acoplable se encuentra abierta, es posible hacer clic en un objeto en la ventana de dibujo y ver el formato, las dimensiones y otras propiedades del objeto.

Las ventanas acoplables pueden estar acopladas o flotantes. Al acoplar una ventana acoplable, ésta se fija al borde de la ventana de aplicación. Al desacoplarla, ésta se separa de otros componentes del espacio de trabajo para poder desplazarla fácilmente. También es posible contraer las ventanas acoplables para ahorrar espacio en pantalla.

Si abre varias ventanas acoplables, normalmente aparecen anidadas, y sólo una se ve en su totalidad. Puede visualizar rápidamente una ventana acoplable que no esté a la vista, con tan sólo hacer clic en la pestaña de la ventana.



Izquierda: Ventanas acopladas y anidadas. **Derecha:** Una ventana acoplable flotante. Para acoplar una ventana acoplable flotante, haga clic en la barra de título de la ventana, y arrastre para situar el cursor en el borde de la ventana de dibujo. Para cerrar una ventana acoplable, haga clic en el botón X situado en la esquina superior; para contraer o expandir una ventana acoplable, haga clic en el botón de flecha situado en la esquina superior.

GUIA N° 03

(Operaciones Básicas)

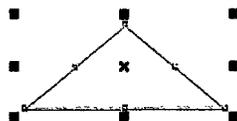
OBJETIVOS:

- Conocer las Herramientas Selección.
- Realizar Ejercicios.

MARCO TEORICO:

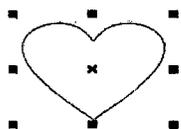
Herramienta Selección:

Concepto: La Herramienta selección permite seleccionar objetos, es la mas importante de las herramientas de Corel Draw., permite que un objeto sufra transformaciones: Seleccionando objetos podemos moverlos, estirarlos, rotarlos, inclinarlos, mover su centro, reflejarlos, duplicarlos, etc.



Un objeto se puede seleccionar de diversas formas, una puede ser haciendo clic en borde. Una vez hecho esto aparecen **ocho recuadros negros** alrededor del objeto; en los extremos (cuatro) y en los lados medios (cuatro). Siempre que vea un objeto con esos cuadrados significa que este se encuentra seleccionado.

Si el objeto no tiene relleno:



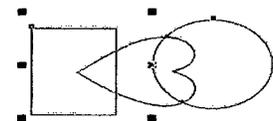
Si el objeto tiene relleno:



Seleccionar dos o más objetos:

Para seleccionar dos o más objetos se puede ubicar en una de las cuatro esquinas de área donde se encuentran los objetos, presionar el botón izquierdo del Mouse, y arrastrar en diagonal tal como se observa en el dibujo.

En este caso, estamos trazando un área de selección



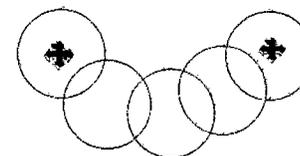
TIP: También se puede seleccionar mas de dos objetos al hacer clic en el primer objeto presionar la tecla **Shift**, mantener presionada la tecla y clic en cada uno de los objetos a seleccionar.

Seleccionar todos los objetos de la ventana de dibujo:

Haciendo doble clic sobre la herramienta selección, se seleccionan todos los objetos de la ventana, estén o no sobre la página imprimible.

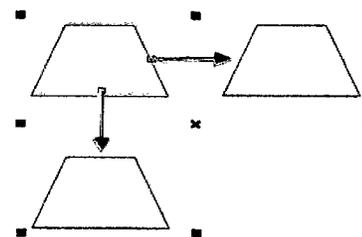
Mover objetos seleccionados.

Para mover un objeto (s) seleccionado (s) se debe mantener presionado el botón izquierdo del Mouse y arrastrar por la ventana de dibujo, el puntero del Mouse, cambia y toma la forma de **cruz con puntas de flecha**.



Mover objetos en una dirección:

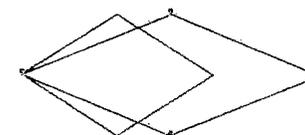
Los objetos seleccionados se pueden mover en una sola dirección: horizontal o vertical si al moverlos mantenemos presionada la tecla **Ctrl**



Estirar objeto seleccionado:

Si arrastramos el Mouse hacia cualquiera de los ocho cuadrados negros que rodea el objeto seleccionado, el puntero cambia de forma y adopta la forma de la cruz. Si mantenemos presionado el botón izquierdo y arrastramos, podemos cambiar las dimensiones de **ALTURA** o la **ANCHURA** del objeto.

Estirar por el lado opuesto: **Tecla SHIFT**



Rotar e Inclinan objetos seleccionados:

Si el objeto esta seleccionado y hacemos un segundo clic sobre el relleno o borde, aparecerán en vez de cuadrados negros flechas en las esquinas y en los lados medios.

Estas flechas permiten rotar e inclinar. **Para rotar e inclinar en incrementos de 15 grados**, debemos mantener presionada la tecla **ctrl**.

GUIA Nº 04

OBJETIVOS:

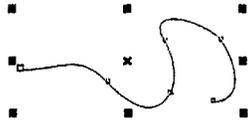
- Conocer las Herramientas Mano Alzada, Herramienta Bézier, Herramienta Medios Artísticos, Herramienta Rectángulo, Herramienta Polígono.
- Realizar Diseños utilizando dichas herramientas.

MARCO TEORICO:

Herramienta Mano Alzada:

Concepto: Este conjunto de herramientas de línea se usan para crear distintos tipos de curva. Las curvas son objetos que pueden tener trayecto abierto o trayecto.

La Herramienta Mano Alzada permite dibujar una línea o una curva arrastrando el ratón en la página como un lápiz sobre un papel. Si la curva resultante es más imprecisa de lo deseado, es posible suavizar la línea ajustando las configuraciones de dibujo o editando la curva después de dibujarla.



Como hacer

Líneas rectas con la herramienta Mano Alzada:

Líneas rectas con la tecla ctrl.

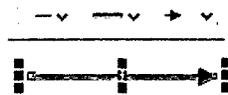


Hacer clic con el botón izquierdo y soltar el Mouse, presionar la tecla ctrl. Y arrastrar el Mouse. De esta manera se puede trazar líneas rectas verticales o líneas rectas horizontales o que tengan inclinación de 15 grados.

Como convertir líneas rectas a vectores con la herramienta Mano Alzada:

Dirígete a la barra de propiedades y escoja una

flecha del selector de flecha inicial o final.



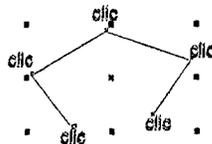
Líneas Continuas:

Para hacer líneas continuas, primero hacer clic y soltar el Mouse, luego en el siguiente punto hacer doble clic y soltar hasta el siguiente punto y hacer otra vez doble clic, repitiendo así hasta finalizar, en el punto final hacer solo un clic.



Herramienta Bézier:

Este modo funciona de manera diferente. Se debe hacer clic y soltar el Mouse luego otra vez clic en otro punto y otra vez clic, una línea unirá automáticamente los puntos donde se hizo clic.



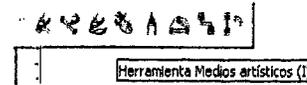
Como Dibujar Curvas en un Trayecto Cerrado:

Si al dibujar tratamos de unir el punto final con el punto Inicial automáticamente se unirán ambos puntos o nodos formados de esta manera una curva con trayecto cerrado, es decir, curva a la que se puede poner un color de relleno. *Los objetos con trayecto abierto no pueden tener ningún tipo de relleno.*

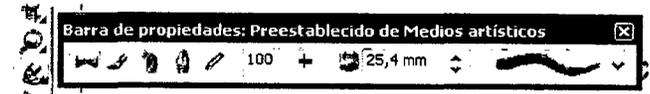


Nota: Si y solo si las formas o curvas que tengan un trayecto vectorial cerrado pueden tener un relleno. Las curvas creadas con la herramienta línea se pueden soldar y unirse automáticamente si se tratan de unir los puntos inicial y final.

Herramienta Medios Artísticos:



Medios Artísticos en el modo Preestablecido:



Ejemplo de Trazo creado con el tipo de trazo preestablecido en donde la línea cambia de grosor.



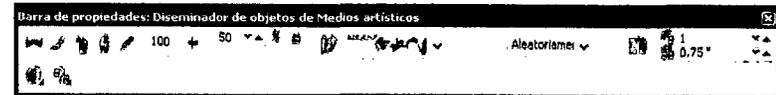
Herramienta Medios Artísticos en Modo Presión:



Este conjunto de opciones crea trazos cuya apariencia es similar a los que se obtienen con las herramientas de pintura diversos tipos de trazos de pincel. Se observa la línea convertida a trazo de pincel.



Herramienta Medios Artísticos en Modo Diseminador:



Con estas opciones los trazos originan formas interactivamente, mediante arrastres del Mouse, es decir podemos crear objetos artísticos que se diseminan a lo largo de un trazo, en la barra de propiedades interactiva encontramos el tamaño, la distancia, la forma como se diseminan, etc.



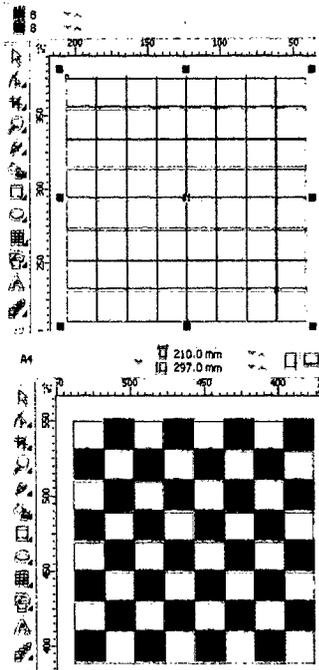
GUIA Nº 05

OBJETIVOS:

- Conocer las Herramientas Papel Gráfico, Herramienta Texto, Herramienta Sombra Interactiva.
- Realizar Diseños utilizando dichas herramientas.

MARCO TEORICO:

Herramienta Papel Gráfico: Crea con un número determinado de celdas que se pueden determinar cambiando los valores de filas y columnas. En la ventana propiedades de la herramienta podemos determinar el número de alto de celdas y el número de ancho de celdas. La figura que se observa y que corresponde a un tablero se creó con Papel Gráfico cambiando el número de alto y ancho de celdas a ocho para cada lado y luego rellenando cada celda.



Y así obtenemos un tablero de ajedrez.

Nota: Una celda del papel gráfico se puede seleccionar si se presiona la tecla ctrl., de esta forma es posible cambiar las propiedades del grupo de celdas, por ejemplo se puede variar de relleno solo para esa celda.

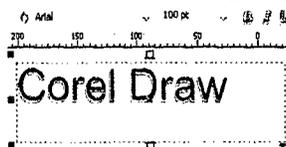
Herramienta Texto: La herramienta texto permite añadir texto artístico y texto en modo párrafo a la ventana de dibujo, directamente sobre la página imprimible o en la ventana de edición texto. El texto artístico resulta ideal para trabajar con líneas breves de texto porque es posible aplicar una amplia gama de efectos. Para trabajar con fragmentos de texto mayores que precisan más requisitos de formato, deberá crear texto de párrafo. Con el texto artístico puede aplicar efectos, tales como dar forma a un texto, a un trayecto y crear extrusiones o contornos.

¿Como ingresamos texto en modo artístico? Para crear texto, hacer clic en la herramienta texto, a continuación escribir en la página el texto deseado, el texto se va poco a poco añadiendo a medida que se tipea, los atributos de texto y de párrafo son atributos por defecto.



En la barra de propiedades de texto podemos cambiar los atributos de tipo de letra, tamaño y estilo.

¿Como Ingresamos texto en modo párrafo? El texto en modo párrafo se encuentra contenido en una viñeta o marco de texto, para crear en modo párrafo, primero hacer clic en la herramienta texto y arrastrar en diagonal para crear el marco de texto, luego ingresar texto.

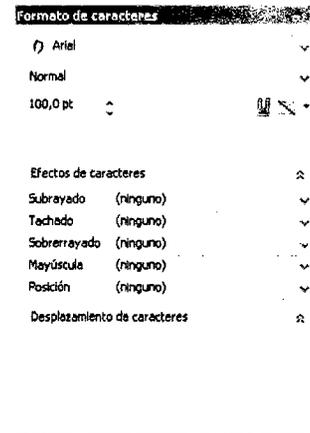


Ventana Formato de Texto:

Mientras no se convierta a curvas, el texto sigue siendo editable aún después de transformarlo o aplicar efectos especiales. Entre las características de formato que pueden aplicarse al texto se incluyen el cambio de fuente, alinear y espaciado.

Ventana de Texto:

Esta conformado de Cinco pestañas, carácter, párrafo, tabulaciones, columnas y efectos. Una forma abreviada o rápida de acceder a dicha ventana es presionando las Teclas ctrl. + T.



Corrector Ortográfico:

Cuando se trabajo con texto, podrá emplear las herramientas de escritura para verificar la gramática y la ortografía.

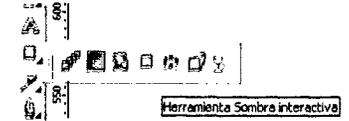
Manejo de texto con la herramienta forma:

Con esta herramienta podemos cambiar los atributos de texto. Para seleccionar los caracteres seleccionamos los nodos que se encuentran en la parte inferior de cada carácter y arrastramos.



Herramienta Sombra Interactiva:

Crea Sombras de aspecto natural de forma interactiva, es decir mediante arrastres del Mouse, se pueden crear distintos tipos de sombras, pueden tener inclinación, se pueden colocar en distinta posición



Cómo aplicar sombras interactivas:

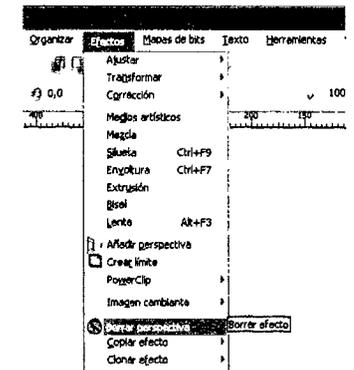
Para crear una sombra, primero, el objeto debe estar seleccionado, hacer clic en la herramienta sombra interactiva, situar el puntero encima del objeto a la altura del centro, arrastrar y soltar el Mouse.



Y queda así:

Para eliminar la sombra:

Para eliminar la sombra, seleccionar la sombra, y ejecutar el comando de la barra de menús; "Efectos / Borrar Sombra".



GUIA Nº 06

OBJETIVOS:

- Conocer las Herramientas Relleno, Herramienta Texto, Herramienta Sombra Interactiva.
- Realizar Diseños utilizando dichas herramientas.

MARCO TEORICO:

Herramienta Relleno:

Concepto: Los objetos que tengan trayecto cerrado como rectángulos, elipses, polígonos, etc. Pueden contener algún tipo de relleno. En el caso de texto tiene por defecto el color negro.

Tipos:

- De Color Uniforme.
- Degradado
- De Patrón
- Textura.
- Post Script.

Nota: Cualquier objeto con trayecto cerrado puede contener un color de relleno.

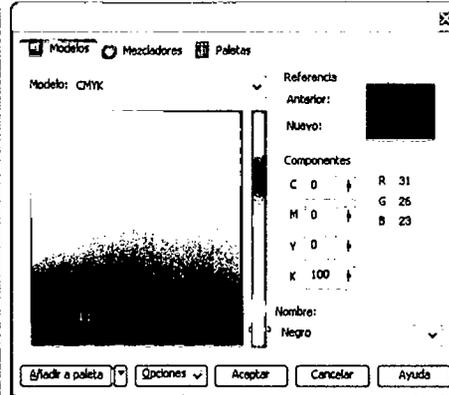
TIPOS DE RELLENO:

Relleno de Color Uniforme:

Esta herramienta permite aplicar a objetos seleccionados un color uniforme, sea directamente de la barra de colores o a través de la ventana de relleno. En esta ventana podemos elegir varias formas de trabajar con un color uniforme. Tenemos modelos, paletas y mezcladores. Tenemos modelos, paletas y mezcladores.

Modelo de Color.

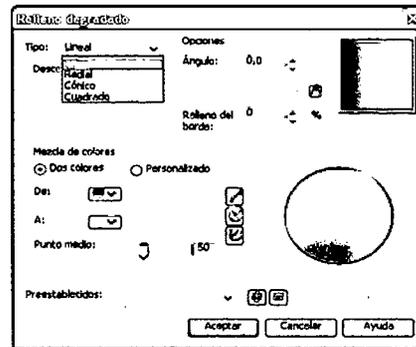
Contiene una lista desplegable de modelos como son: RGB, CMYK, HSB, entre otros.



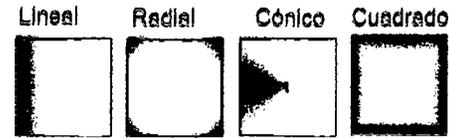
Relleno Degradado:

Un relleno degradado es una progresión de colores en el que un color va variando para convertirse en otro color.

Se pueden utilizar rellenos degradados de forma: lineal, radial, cónico, cuadrado y una variedad de colores similares.



Ejemplo de cada uno de los tipos de rellenos:

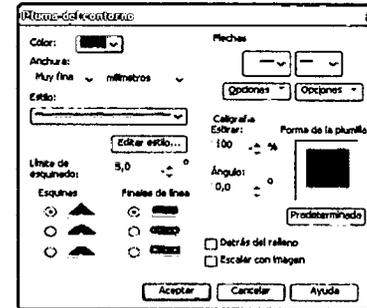


Relleno de Patrón:



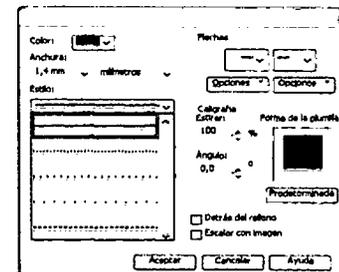
Herramienta Contorno:

Un objeto tiene un conjunto de atributos de Contorno que se pueden editar de varias maneras. Cada Objeto se dibuja con características de borde o pluma que se pueden cambiar.

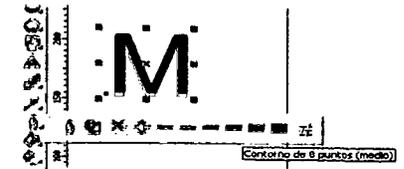


Para editar el Contorno:

El objeto debe estar seleccionado, o presionar la tecla F12



Aplicando un contorno por defecto al texto, estos se encuentran en la ventana pluma de contorno:

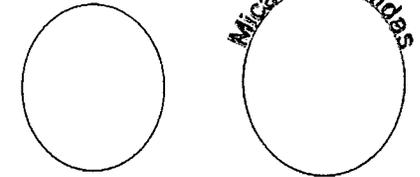


Adaptar Texto a Trayecto.

Para adaptar una cadena de texto artístico a un trayecto primero los 2 objetos deben estar seleccionados.

Segundo, ejecutar el comando de la barra de menús: Texto / Adaptar Texto a Trayecto.

Micaela Bastidas



Adaptación a Trayectos Abiertos:

También se puede adaptar el texto a trayectos abiertos como el caso de líneas creadas.



Efecto Power Clip

Permite incluir un objeto dentro de otro, de forma tal que uno de los objetos se llama contenido y el otro contenedor.



GUIA Nº 07

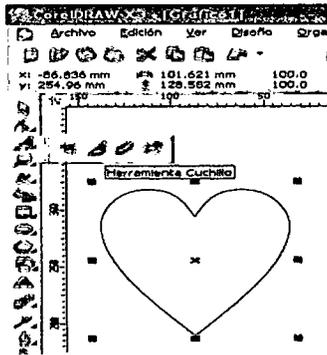
OBJETIVOS:

- Conocer las Herramientas Cuchillo, Borrador.
- Realizar Diseños utilizando dichas herramientas.

MARCO TEORICO:

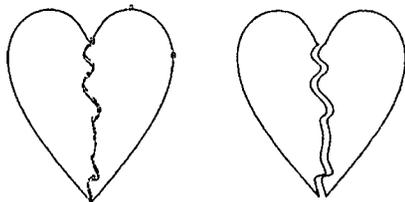
Herramienta Cuchillo:

Permite romper un objeto en objetos separados. Por ejemplo, cuando se corta un corazón por dos lugares, se generan dos objetos separados. En pocas palabras esta herramienta corta y divide un objeto con trayecto cerrado en dos objetos que se a su vez también tienen trayecto cerrado.

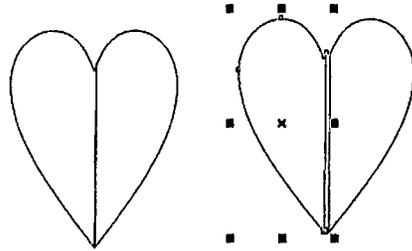


Opciones de Corte:

Puede cortar de dos maneras, la primera es un corte de tipo irregular, la herramienta corta de esta forma si arrastramos el Mouse presionando el botón izquierdo del Mouse.

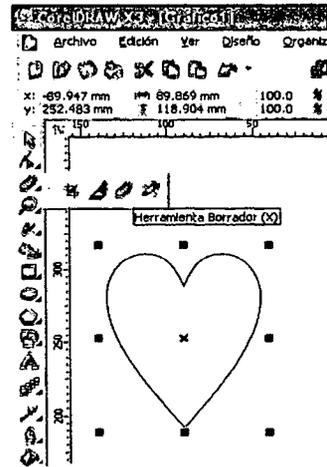


La otra forma es hacer clic, luego se debe soltar el Mouse, el siguiente clic que cierra el trayecto recto.

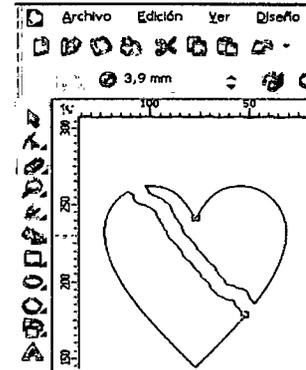


Herramienta Borrador

Le permite borrar porciones de un objeto sin romper ningún trayecto cerrado. Por ejemplo, si arrastra la herramienta borrador a través de una elipse, crea un objeto con dos subtrayectos; a diferencia de la herramienta cuchillo, con esta herramienta dejamos el objeto sin que esta se divida, se mantiene como uno solo, aunque ahora tenga su trayecto.

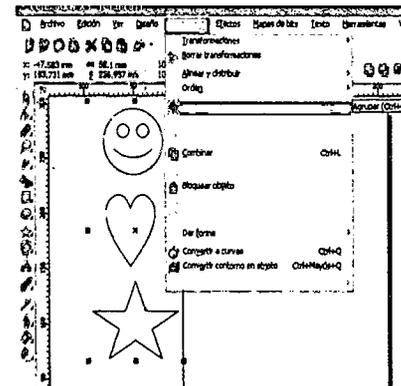


Para borrar las partes deseadas del objeto o dibujo seleccionar el objeto, luego pulsar en la herramienta borrador y arrastrar sobre el objeto.



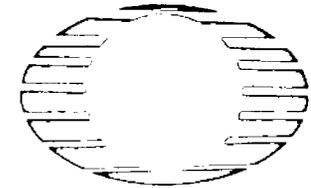
Agrupar Objetos.

Con agrupar hacemos que todos los objetos seleccionados queden agrupados para que se puedan seleccionar y manipular como un solo objeto, se pueden estirar rotar, etc. Para agrupar primero se debe seleccionar todos los objetos que desea que queden agrupados y luego hacer clic en la barra de menús Organizar, y luego agrupar o mediante la combinación de teclas Ctrl. + G.



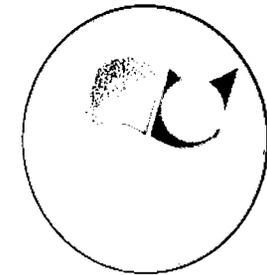
CASO PRÁCTICO

Dibujar el Logotipo que se observa debajo, usando la herramienta borrador, relleno, texto, etc.



Televisa

Dibujar el logotipo de windows, usando la herramienta cuchillo y relleno.



GUIA N° 08

OBJETIVOS:

- Conocer las Herramientas Combinar, Dar Forma (Soldar, Intersección, etc.), Mezcla Interactiva, Distorsión Interactiva.
- Realizar Diseños utilizando dichas herramientas.

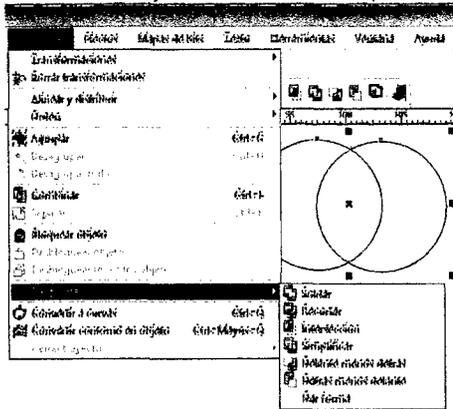
MARCO TEORICO:

Herramienta Combinar:

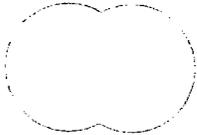
Concepto: Combinar permite que uno o más elementos superpuestos se conviertan en un solo objeto.

Ejemplo: Organizar/ Dar forma

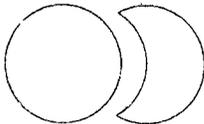
Realizamos dos objetos con la herramienta elipse.



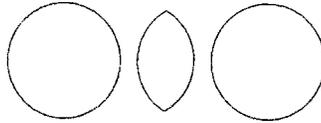
Soldar:



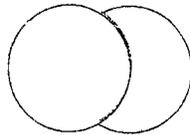
Recortar:



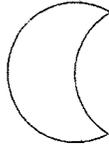
Intersección:



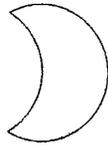
Simplificar:



Delante menos detrás:

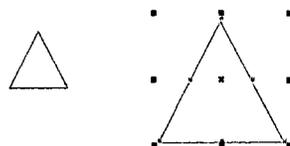


Detrás menos delante:

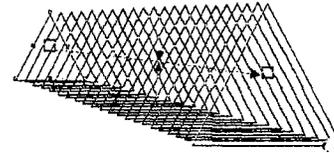


Herramienta Mezcla Interactiva:

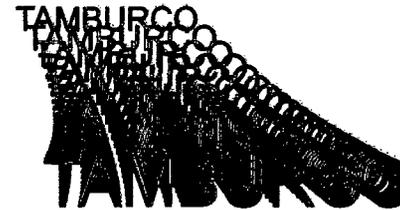
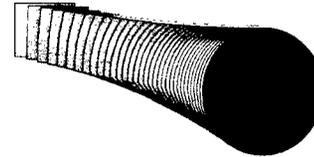
Creación de una serie de formas intermedias entre un objeto inicial y un objeto final.



Usando esta herramienta, se hace clic en uno de los objetos y se arrastra hacia el otro objeto.



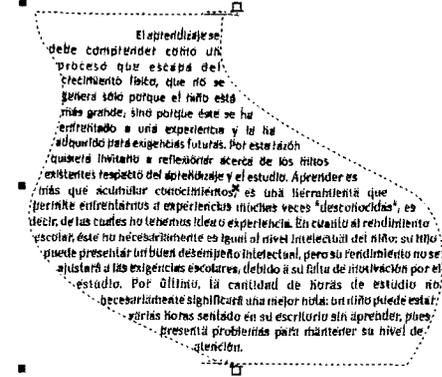
Se puede crear muchas variedades, depende de la imaginación que uno tenga. (En este objeto se uso la herramienta Relleno Interactivo).



Herramienta Envoltura Interactiva:



Para aplicar una envoltura a un objeto seleccionado, elija uno de modos de la barra de propiedades y haga clic en el objeto.



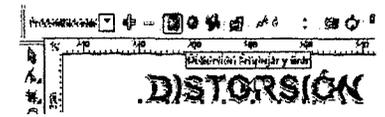
Herramienta Distorsión Interactiva:

Creación de distorsiones en objetos como texto, elipses, polígonos, se pueden crear distorsiones de distintos tipos, las opciones que encontramos en la barra de propiedades interactivas son:

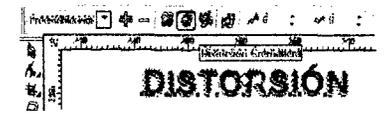


Aplicación de efectos de distorsión:

Empujar y Tirar:



Cremallera:



Torbellino:



GUIA Nº 09

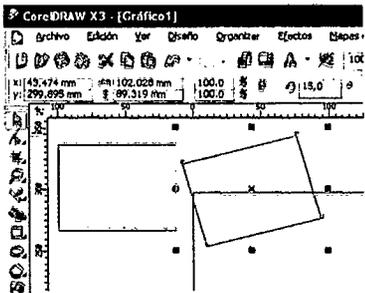
Casos prácticos

Dibujar el logo de Frecuencia Latina usando la herramienta extrusión interactiva, transparencia interactiva y el comando recortar.

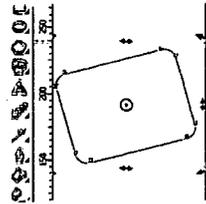


Procedimiento:

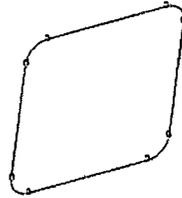
- ✓ Crear un rectángulo, luego hacer girar un ángulo de 15°.



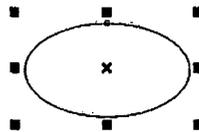
- ✓ Convertir a curvas con la herramienta edición de forma o seleccionar el objeto, hacer clic derecho / convertir a curvas.



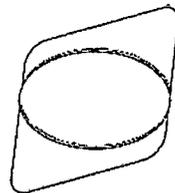
- ✓ Inclinar el objeto en sentido horario, para ello hacer clic en el manejador de tamaño.



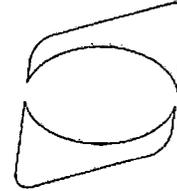
- ✓ Crear una elipse con la herramienta elipse.



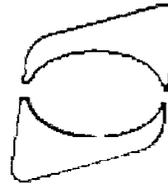
- ✓ Colocar los dos objetos como se observa.



- ✓ Seleccionar los dos objetos, luego recortar con el comando recortar.



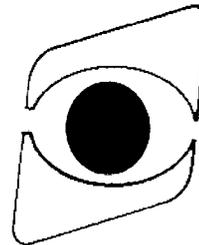
- ✓ Rellenar con un color similar a la muestra y sin contorno, luego aplicar herramienta extrusión interactiva.



- ✓ Crear un círculo con la herramienta elipse y rellenar con un color indicado.



- ✓ Posicionar los dos dibujos creados como se ve en la siguiente.



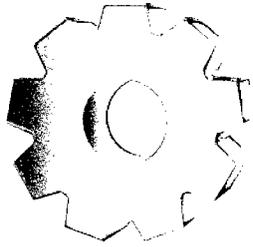
- ✓ Crear el texto "frecuencia Latina" con la herramienta texto.



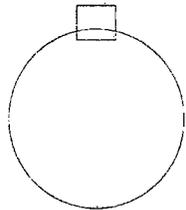
GUIA Nº 10

PRACTICA EN CLASE

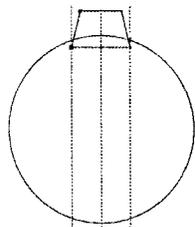
Dibujar una tuerca usando la opción de Soldar y Recortar.



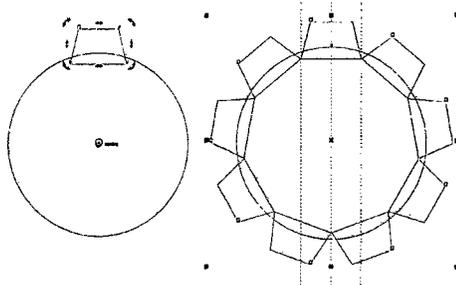
Empezamos dibujando un círculo y un rectángulo, y lo alineamos al centro verticalmente. (Para seleccionar todo: Ctrl+A. Para alinear ir a: menú "organizar"-alinear y distribuir).



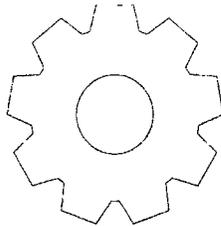
Seleccionar el rectángulo y en el menú contextual hacer clic en "convertir a curva", con la herramienta forma seleccionar los 2 nodos inferiores y estirar presionando la tecla Shift.



Mover el centro del trapecio al centro del círculo, duplicar y rotar 40°, presionar ctrl. + R para repetir esta última acción hasta completar 360°.

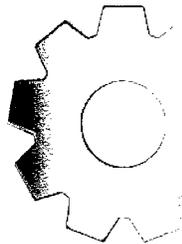


Soldar todo y Recortar esta forma con un círculo concéntrico.

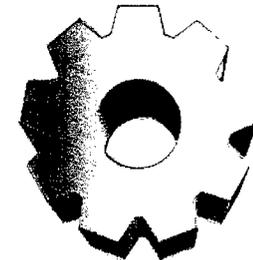
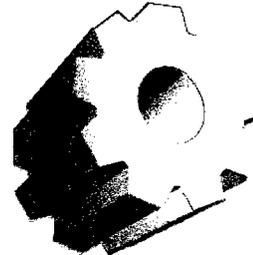
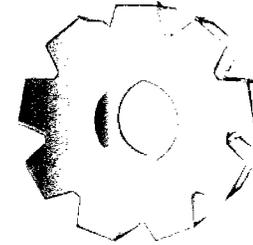


Extruir un gráfico de dos dimensiones creando efectos tridimensionalidad.

· Emplear la tuerca creada en un ejercicio anterior, rellenar con tipo degradado lineal y quitar el borde.

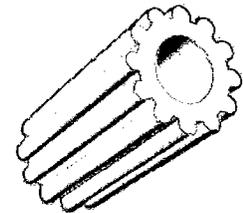
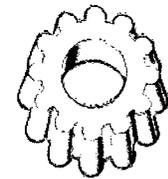
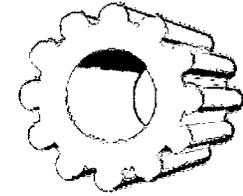
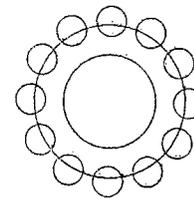


Usar la Herramienta la Extrusión Interactiva para darle una forma tridimensional.



CASOS PRACTICOS

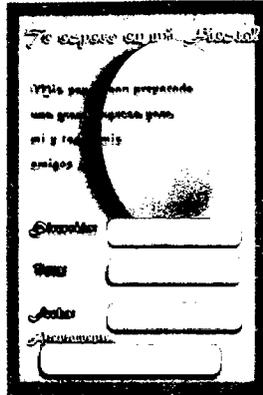
Sugerencia para realizar los casos prácticos.



GUIA Nº 11

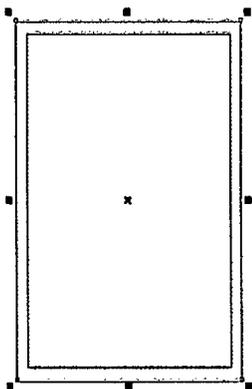
Casos prácticos

Como podemos elaborar una tarjeta de invitación.

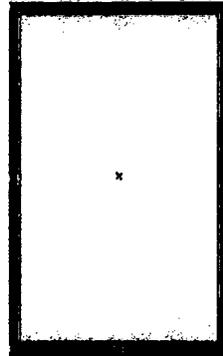


Procedimiento:

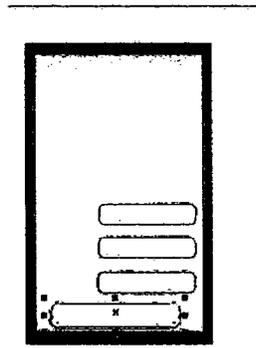
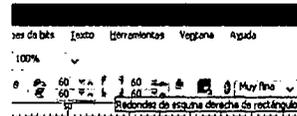
- ✓ Crear dos rectángulos superpuestos como se ve en la siguiente.



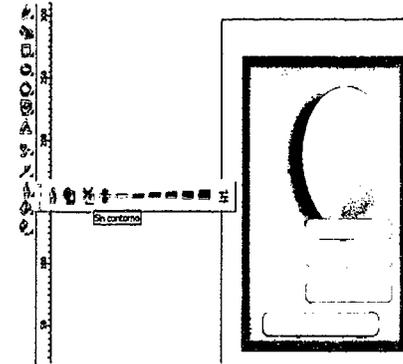
- ✓ Rellenar un color similar a la muestra con la herramienta relleno. Usar relleno degradado de tipo cuadrado para el rectángulo superpuesta.



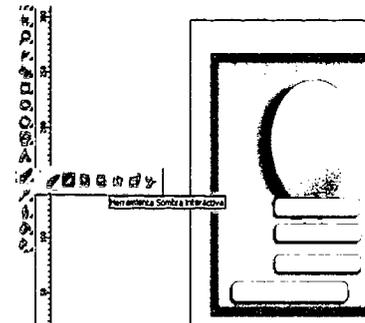
- ✓ Luego crear rectángulos y dar una redondez de 60 esquina derecha e izquierda de rectángulos creados, como se observa en la siguiente.



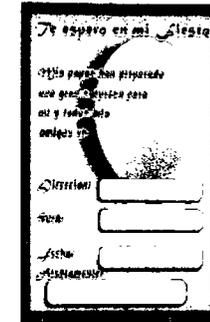
- ✓ Agregar una elipse sin contorno, luego quitar los contornos de los rectángulos creados.



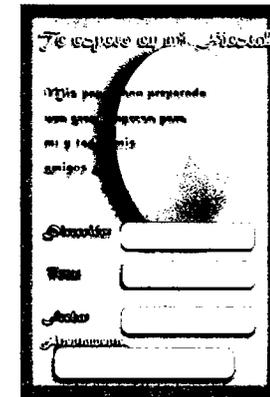
- ✓ aplicar sombra a los rectángulos pequeños con la herramienta sombra interactiva y luego agrupar todo los objetos.



- ✓ Crear texto con la herramienta texto eligiendo el tipo de letra.



- ✓ Finalmente utilizando la herramienta sombra interactiva aplicar el efecto de la sombra a los textos y dar color como se observa en la siguiente.

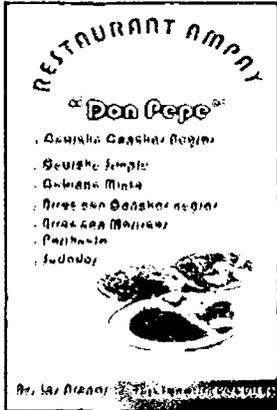


Utilizando las herramientas de Corel Draw diseñar una tarjeta de invitación

GUIA Nº 12

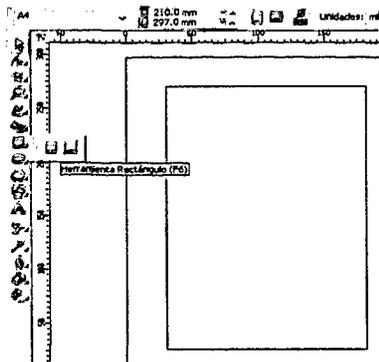
Casos prácticos

Como podemos elaborar un anuncio publicitario.

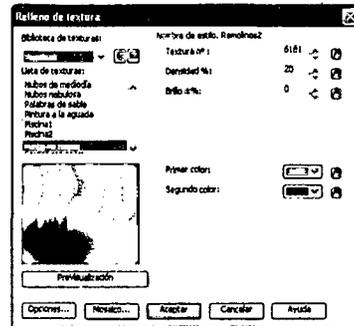
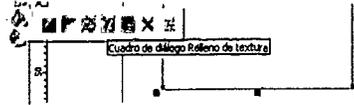


Procedimiento:

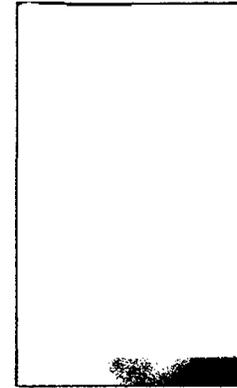
- ✓ Crear un rectángulo, con la herramienta rectángulo.



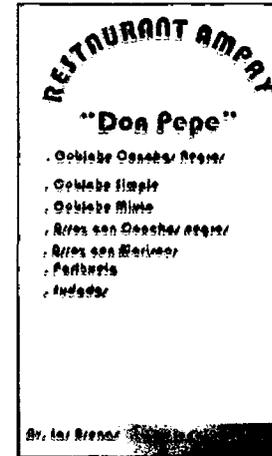
- ✓ Utilizando el cuadro de diálogo relleno de textura de la herramienta Relleno. Usar relleno de tipo punto de noche, luego aceptar.



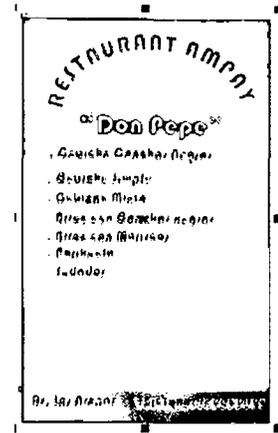
- ✓ Duplicar el rectángulo con la tecla "+" y rellenar de color blanco, luego aplicar transparencia con la herramienta transparencia interactiva una vez superpuesta el rectángulo.



- ✓ Utilizando la herramienta Relleno, crear los siguientes textos con la fuente que más te guste y adaptar texto a trayecto, como se observa en la siguiente.



- ✓ Utilizando la herramienta Relleno, cambiar el color del texto aplicando la herramienta contorno.



- ✓ Finalmente superponga la imagen dada, como se observa.



- ✓ Utilizando las herramientas de Corel Draw diseñar un Anuncio Publicitario.

**ANEXO 4: VALIDACIÓN
DE INSTRUMENTOS**

INFORME N°001 -2011 –EMV-DAI-UNAMBA

DE : Ing. Ecler Mamani Vilca
Docente del departamento Académico de Ingeniería

A : Lic. Julio César Pareja Cabrera
Asesor de la tesis **“El software italc como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas de Puyucagua.”**

Asunto : VALIDACION DE INSTRUMENTOS

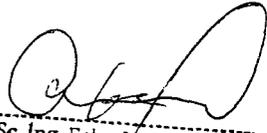
Fecha : 24 de mayo de 2011

Mediante la presente, reciba mis saludos cordiales e informo que los instrumentos que aplican para la tesis:

- Guía de observación
- Pre prueba y post prueba

Tienen validez de contenido, validez de constructo y por ende confiabilidad por lo que si se puede emplear para la investigación planteada.

Es cuanto tengo que informar, para los fines convenientes.


M.Sc. Ing. Ecler Mamani Vilca
DOCENTE
UNAMBA-APURIMAC

INFORME N°002 -2011 –MPA-DAI-UNAMBA

DE : Ing. Marleny Peralta Ascue
Docente del departamento Académico de Ingeniería

A : Lic. Julio César Pareja Cabrera
Asesor de la tesis “El software italc como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas de Puyucagua.”

Asunto : VALIDACION DE INSTRUMENTOS

Fecha : 24 de mayo de 2011

Mediante la presente, reciba mis saludos cordiales e informo que los instrumentos que aplican para la tesis:

- Guía de observación
- Pre prueba y post prueba

Tienen validez de contenido, validez de constructo y por ende confiabilidad por lo que si se puede emplear para la investigación planteada.

Es cuanto tengo que informar, para los fines convenientes.



DN±: 00493278

INFORME N°003 -2011 –MAQ-DAI-UNAMBA

DE : Ing. Mario Aquino Cruz
Docente del departamento Académico de Ingenierías

A : Lic. Julio César Pareja Cabrera
Asesor de la tesis “El software italc como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas de Puyucagua.”

Asunto : VALIDACION DE INSTRUMENTOS

Fecha : 24 de mayo de 2011

Mediante la presente, reciba mis saludos cordiales e informo que los instrumentos que aplican para la tesis:

- Guía de observación
- Pre prueba y post prueba

Tienen validez de contenido, validez de constructo y por ende confiabilidad por lo que si se puede emplear para la investigación planteada.

Es cuanto tengo que informar, para los fines convenientes.


Ing. Mario Aquino C
41202588

INFORME N°004 -2011 –MCT-DAI-UNAMBA

DE : Ing. Maryluz Cuentas Toledo
Docente del departamento Académico de Ingenierías

A : Lic. Julio César Pareja Cabrera
Asesor de la tesis "El software italc como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas de Puyucahua."

Asunto : VALIDACION DE INSTRUMENTOS

Fecha : 24 de mayo de 2011

Mediante la presente, reciba mis saludos cordiales e informo que los instrumentos que aplican para la tesis:

- Guía de observación
- Pre prueba y post prueba

Tienen validez de contenido, validez de constructo y por ende confiabilidad por lo que su se puede emplear para la investigación planteada.

Es cuanto tengo que informar, para los fines convenientes.

 UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA
DE APURÍMAC
Maryluz Cuentas Toledo
Ing. Maryluz Cuentas Toledo
DOCENTE

INFORME N°005 -2011 –FCI-DAI-UNAMBA

DE : Ing. Francisco Cari I.
Docente del departamento Académico de Ingenierías

A : Lic. Julio César Pareja Cabrera
Asesor de la tesis "El software italc como herramienta de enseñanza en el aprendizaje significativo de Corel Draw de las estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa Micaela Bastidas de Puyucahua."

Asunto : VALIDACION DE INSTRUMENTOS

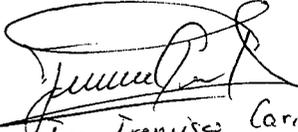
Fecha : 24 de mayo de 2011

Mediante la presente, reciba mis saludos cordiales e informo que los instrumentos que aplican para la tesis:

- Guía de observación
- Pre prueba y post prueba

Tienen validez de contenido, validez de constructo y por ende confiabilidad por lo que se puede emplear para la investigación planteada.

Es cuanto tengo que informar, para los fines convenientes.


Ing. Francisco Cari I.
Docente ESPUIS

ANEXO 5: APÉNDICE

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA PRE PRUEBA

Casos \ Grupo	CONTROL	EXPERIMENTAL
c-1	04	04
c-2	04	07
c-3	05	02
c-4	04	03
c-5	06	06
c-6	05	03
c-7	03	03
c-8	04	04
c-9	05	07
c-10	07	07
c-11	04	03
c-12	06	08
c-13	05	05
c-14	07	02
c-15	06	10

Fuente: Pre prueba

RESUMEN DE RESULTADOS DE POST PRUEBA

Grupo Casos	CONTROL	EXPERIMENTAL
c-1	11	18
c-2	11	18
c-3	08	16
c-4	10	13
c-5	11	17
c-6	11	14
c-7	10	17
c-8	09	16
c-9	12	19
c-10	10	13
c-11	11	13
c-12	12	17
c-13	12	11
c-14	13	17
c-15	14	17

Fuente: Post prueba

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA GUIA DE OBSERVACIÓN: ETAPA INICIAL

VARIABLE	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW	
GRUPO	CONTROL	EXPERIMENTAL
CASOS		
c-1	03	06
c-2	03	09
c-3	06	01
c-4	04	04
c-5	06	05
c-6	04	04
c-7	02	02
c-8	04	03
c-9	06	08
c-10	09	05
c-11	03	03
c-12	08	09
c-13	06	06
c-14	09	03
c-15	08	10

Fuente: elaboración propia, en base a la guía de observación

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA GUIA DE OBSERVACIÓN: ETAPA FINAL

VARIABLE		APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE COREL DRAW	
CASOS	GRUPO	CONTROL	EXPERIMENTAL
	c-1		15
c-2		13	19
c-3		6	18
c-4		7	09
c-5		15	17
c-6		13	13
c-7		11	14
c-8		8	13
c-9		16	18
c-10		11	11
c-11		7	12
c-12		16	18
c-13		15	07
c-14		12	13
c-15		17	18

Fuente: elaboración propia, en base a la guía de observación

RESUMEN DE RESULTADOS DE LA GUIA DE OBSERVACIÓN: ETAPA FINAL

VARIABLE	ENSEÑANZA CON EL USO DEL SOFTWARE ITALC	
GRUPO	CONTROL	EXPERIMENTAL
CASOS		
c-1	13	18
c-2	11	17
c-3	07	16
c-4	08	11
c-5	13	13
c-6	12	12
c-7	11	16
c-8	08	17
c-9	16	18
c-10	11	12
c-11	08	11
c-12	16	17
c-13	15	10
c-14	13	16
c-15	17	18

Fuente: elaboración propia, en base a la guía de observación

ANEXO 6: FOTOGRAFÍAS



