

MAESTRIA EN EDUCACIÓN
CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL
No. 2004269 DE FECHA 15 DE SEPTIEMBRE DE 2000

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ALUMNOS DE ARTE Y CREATIVIDAD
MODALIDAD VIRTUAL Y PRESENCIAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
SONORA.**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN
PRESENTA
ANAYANSI GARCÍA COLUNGA

ASESOR DE TESIS: MTRA. MÓNICA FRANCISCA VIVIAN MASCAREÑO

CD. OBREGÓN SONORA, 2009

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que me ayudaron en este largo camino. A la Universidad La Salle Noroeste, una gran casa de estudios, donde pasé muchos años de mi vida, y a todo su cuerpo docente, que hicieron de mí una gran profesionista y sin duda una mejor persona.

A todos los excelentes maestros del postgrado, ¡que gran experiencia fue compartir con ellos!, a todos los recuerdo con mucho cariño admiración y respeto. Ana Myriam Valenzuela, Sergio Alfaro, Ricardo Jiménez, Dr. Dennis Collins, muy especialmente Mónica Vivian por ser aparte de nuestra maestra, nuestra coordinadora quien siempre estuvo pendiente de nuestras necesidades y mi asesora de tesis, que siempre estuvo disponible para asesorar y dar sugerencias de mejora.

Al Instituto Tecnológico de Sonora, mi segunda casa de estudios, pero además mi centro de trabajo, y a todos los involucrados en el proyecto que colaboraron con su participación, especialmente a la Coordinadora Grace Rojas de la materia de Arte y Creatividad, por todas las facilidades otorgadas, así como a los maestros y alumnos que apoyaron este proyecto.

También no puedo omitir a la empresa Tribuna del Yaqui y a los Sres. Faustino Félix Escalante y Faustino Félix Chávez, por su apoyo financiero.

D e d i c a t o r i a

Hoy culmino una meta más en mi camino, una de las más importantes la cual no hubiera sido posible sin el apoyo de algunos Ángeles que Dios puso en mi camino.

Dedico este trabajo a todos ellos, por ser parte importante de mi vida: mi familia, mi esposo y mis amigos.

A mis padres y mi hermana, muy especial a mi madre Olga, un temple de belleza interior y exterior, un ejemplo para cualquier mujer, un ideal de persona. No conozco mujer más bondadosa que ella, mi mejor amiga y madre, que fortuna de tenerla conmigo, a ella le debo todo lo bueno que tengo y que soy, así que este logro también es suyo.

A mi esposo Edgar, el hombre con el cual deseo estar toda mi vida, el impulso que motiva mis pasos, querer ser mejor cada día y superarme tanto en el ámbito personal como profesional, simplemente el amor de mi vida.

También quiero dedicarles este trabajo a todos mis amigos, primeramente a los compañeros con los cuales compartí 2 años y medio de camino en la maestría, gracias por todas sus participaciones que enriquecieron mi experiencia, especialmente Roel, mi gran amigo y colega y Betty.

A mis amigos Rog Lop los cuales hicieron más placenteros mis ratos libres, y mis mejores amigas: Jovanna, Lupita, Diana y Dulce.

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ALUMNOS DE ARTE Y CREATIVIDAD
MODALIDAD VIRTUAL Y PRESENCIAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
SONORA.**

R E S U M E N

Este proyecto nace de la necesidad de evaluar los procesos educativos en la materia de Arte y creatividad, bajo la premisa de que existe diferencia significativa entre la modalidad virtual y presencial, dado que la materia es teórico-práctica. Anteriormente se han realizado estudios cuantitativos y cualitativos en Estados Unidos encontrando resultados negativos para los programas educativos llevados a cabo en línea. El Instituto Tecnológico de Sonora, Institución Educativa donde se llevó a cabo al investigación, es un centro donde se está a la vanguardia de los nuevos procesos y tecnología y que en el 2002, implementa materias virtuales de tronco común, las cuales presentan un alto índice de reprobación y/o deserción. El objetivo del presente trabajo es “Determinar si existen diferencias significativas entre los alumnos de Arte y Creatividad, virtual y presencial, para poder así generar una propuesta de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje que reduzca el grado de diferenciación, permitiendo así el mejoramiento de la calidad de los procesos para el desarrollo del estudiante”. Para llegar a él se diseñó una investigación causal-comparativa, no experimental transversal, en la cual se elaboraron 4 instrumentos para recopilar la información, los cuales fueron: 2 cuestionarios para maestros y alumnos y dos rubricas, una para evaluar el conocimiento de los alumnos plasmado en el cuestionario y la segunda para evaluar los productos finales elaborados por los estudiantes. Una vez aplicados los resultados obtenidos muestran que se acepta la hipótesis planteada, existe diferencia significativa entre el aprendizaje obtenido por los alumnos virtuales y los alumnos presenciales.

ÍNDICE

	Página
Agradecimientos	ii
Dedicatoria	iii
Resumen	iv
Índice general	v
Índice de gráficas y tablas	ix
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	12
1.1.1 Antecedentes	12
1.1.2 Formulación del problema	14
1.2 Justificación	15
1.3 Objetivo General	17
1.3.1 Objetivos Específicos	17
1.4 Delimitación	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Educación	19
2.2 Educación virtual	20
2.2.1 Caracterización y principios orientadores de la educación a distancia	24
2.2.2 Uso de internet como ambiente pedagógico	33
2.2.3 Tecnología de comunicación y educación a distancia	35
2.2.4 Las tecnologías de educación como agente de cambio en los conceptos de enseñanza-aprendizaje	38
2.2.5 Pros y contras de la educación a distancia	39
2.3 La orientación pedagógica	46
2.4 Papeles tradicionales de las partes en el salón de clase	49

2.5 Escuela tradicional (presencial)	52
2.5.1 Ventajas de la educación tradicional	53
2.5.2 Desventajas de la educación tradicional	53
2.6 Aprendizaje significativo	56
2.6.1 Tipos de aprendizaje significativo	57
2.6.1.1 Aprendizaje de representaciones	58
2.6.1.2 Aprendizaje de conceptos	58
2.6.1.3 Aprendizaje de proposiciones	59
2.6.1.4 Aprendizaje subordinado	60
2.6.1.5 Aprendizaje supraordinario	61
2.6.1.6 Aprendizaje combinatorio	62
2.6.2 Principio de la asimilación	63
2.6.3 Diferenciación progresiva y reconciliación integradora	64
2.7 Estrategias de un aprendizaje significativo	66
2.7.1 Estrategias para activar conocimientos previos y para establecer expectativas adecuadas en los alumnos	68
2.7.2 Estrategias para orientar la atención de los alumnos	69
2.7.3 Estrategias para organizar la información que se ha de aprender	69
2.7.4 Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender	70
2.7.5 Estrategia de enseñanza: características y recursos para su uso	71
2.8 Estrategias de enseñanza-aprendizaje con uso de Tecnologías de Información	74
2.8.1 El trabajo colaborativo	75
2.8.2 Las investigaciones virtuales	77
2.8.3 Las simulaciones	78
2.8.4 Las discusiones virtuales	79

2.8.5 El aprendizaje basado en problemas	80
2.8.6 Aprendizaje por descubrimiento	83
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL	
3.1 Instituto Tecnológico de Sonora	85
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	
4.1 Tipo de investigación	88
4.2 Diseño de investigación	88
4.3 Hipótesis y variables	89
4.3.1 Planteamiento de hipótesis	89
4.3.2 Identificación de las variables	90
4.4 Sujetos	90
4.5 Materiales e instrumentos	90
4.6 Procedimiento	91
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
5.1 Resultados y discusión de encuesta a alumnos	94
5.2 Resultados y discusión de entrevista a docentes	102
5.3 Resultados y discusión de evaluación de productos finales	106
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1 Conclusiones	112
6.2 Recomendaciones	114
BIBLIOGRAFÍA	116
ANEXOS	118

ÍNDICE DE GRÁFICAS Y TABLAS

	Página
Gráfica 1. Muestra el sexo de los encuestados	93
Gráfica 2. Muestra la edad de los encuestados	93
Gráfica 3. Muestra el programa educativo que cursan los encuestados	94
Gráfica 4. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto a la definición de arte	94
Gráfica 5. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto a las funciones del arte	95
Gráfica 6. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto a la definición de creatividad	96
Gráfica 7. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto a las aplicaciones de la creatividad	97
Gráfica 8. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto a las etapas del arte	97
Gráfica 9. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto a la historia del arte	98
Gráfica 10. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto al pensamiento creativo	99
Gráfica 11. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto al proceso creativo	100
Gráfica 12. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto al perfil de hombre creativo	100

Gráfica 13. Muestra el nivel de conocimiento de los encuestados en cuanto a las aplicaciones prácticas del arte y la creatividad	101
Gráfica 14. Muestra la opinión de los docentes en cuanto al aprendizaje que logra en sus alumnos	102
Gráfica 15. Muestra la opinión de los docentes en cuanto a las herramientas que apoyan el proceso educativo.	102
Gráfica 16. Muestra la opinión de los docentes en cuanto a la modalidad en la que mejor se logran los objetivos.	103
Gráfica 17. Muestra la opinión de los docentes en cuanto a las estrategias que le han funcionado mejor	103
Gráfica 18. Muestra la opinión de los docentes en cuanto a los temas mas difíciles de abordar	104
Gráfica 19. Muestra la opinión de los docentes en cuanto a las razones por la que sus alumnos reprueban	104
Gráfica 20. Muestra la opinión de los docentes en cuanto a la evaluación del aprendizaje significativo	105
Gráfica 21. Muestra la opinión de los docentes en cuanto al proceso educativo modalidad virtual y presencial	105
Gráfica 22. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Flexibilidad	106
Gráfica 23. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Originalidad	107
Gráfica 24. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Elaboración	107
Gráfica 25. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Singularidad	108
Gráfica 26. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Propósito	109

Gráfica 27. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Proceso	109
Gráfica 28. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Preparación y habilidad	110
Gráfica 29. Muestra la evaluación del producto final en el criterio de Trascendencia y perdurabilidad	111
Tabla 1. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable definición de arte	94
Tabla 2. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable funciones del arte	95
Tabla 3. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable definición de creatividad	95
Tabla 4. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable aplicaciones de la creatividad	96
Tabla 5. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable etapas del arte	97
Tabla 6. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable historia del arte	98
Tabla 7. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable pensamiento creativo	99
Tabla 8. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable proceso creativo	99
Tabla 9. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable perfil del hombre creativo	100
Tabla 10. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable aplicación personal en la variable de arte y creatividad	101

Tabla 11. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable flexibilidad	106
Tabla 12. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable originalidad	106
Tabla 13. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable elaboración	107
Tabla 14. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable singularidad	108
Tabla 15. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable propósito	108
Tabla 16. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable proceso	109
Tabla 17. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable preparación y habilidad	110
Tabla 18. Muestra el resultado de análisis de diferencia significativa en la variable Trascendencia y perdurabilidad	110

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo, se encontrará una investigación enfocada a encontrar las diferencias en el aprendizaje que adquieren los alumnos modalidad virtual y presencial de la materia de Arte y Creatividad del Instituto Tecnológico de Sonora, con el objetivo de poder establecer herramientas de enseñanza-aprendizaje para lograr un proceso educativo óptimo, en los estudiantes sin importar la modalidad que cursen.

1.1 Planteamiento del problema.

1.1.1 ANTECEDENTES

Con el paso del tiempo y los nuevos descubrimientos tecnológicos, los hábitos de vida de los jóvenes han ido modificándose y adaptándose a todos los cambios suscitados en la ciencia y tecnología que en su mayoría de los casos han permitido una mayor confortabilidad para el hombre.

En el ámbito de la educación no es la excepción, y una de las nuevas aportaciones que se ha hecho gracias a la tecnología y muy en boga en los tiempos actuales es la educación virtual, la cual ha traído oportunidades a muchas personas que de no ser por esta modalidad no tendrían la oportunidad de estudiar. Sin embargo al igual que muchas otras cuestiones siempre hay ventajas y desventajas que discutir al respecto. Los alumnos que cursan una modalidad virtual desarrollan habilidades de auto aprendizaje, auto didáctica, su aprendizaje es individualizado y auto regulado, a su propio ritmo, a sus horas, sin embargo también se pierde de la respuesta inmediata del profesor a resolver dudas, de la interacción humana e interpersonal con compañeros y docente, así como del aprendizaje que se obtiene de ellos y las aportaciones que dar también. Algunas materias se prestan más para este tipo de enseñanza como las teóricas, sin embargo las materias prácticas son un poco más complicadas debido a su naturaleza de enseñanza-aprendizaje utilizando como medio una computadora.

El Instituto Tecnológico de Sonora, Institución siempre actualizada y a la vanguardia en la educación, crea las materias modalidad virtual para poder satisfacer a mas demanda educativa llevando distintas alternativas que coadyuven a la formación de sus estudiantes, brindando más opciones de educación sobre todo en las materias de tronco común, la materia de Arte y Creatividad es una de ellas, sin embargo también es de las pocas que son prácticas y cuyas actividades son difíciles de transmitir vía electrónica.

Es por eso que se puede presentar una diferencia significativa en el aprendizaje de los alumnos que la cursan modalidad virtual y modalidad presencial, Anteriormente se han realizado diversos estudios acerca de las diferencias en la calidad educativa de ambas modalidades, arrojando resultados tanto favorecedores como desfavorecedores; es el caso de la investigación: Perspectiva de alumnos universitarios de aprendizaje en contextos virtuales y presenciales,

realizado por la Profra. Analía Chiecher en la Universidad Nacional de Río Cuarto, en Argentina, la cual encontró que los alumnos de la generación 2004, los cuales cursaron una materia en modalidad virtual que se había impartido en la anterior generación 1999 de modo tradicional, fue mas positiva en percepción que la presencial. Sin embargo a pesar de que existen otros trabajos que arrojan resultados distintos, no se ha realizado un estudio específico en la materia de Arte y Creatividad que permita de manera objetiva argumentar con evidencias si existe esta diferencia significativa y que sí es importante analizar, para permitir desarrollar estrategias que colaboren a sistematizar los procesos de aprendizaje en todos los alumnos de la materia sin importar la modalidad que cursen.

1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con la experiencia que se tiene en la impartición de clase de Arte y Creatividad, se infiere que existe una diferencia entre los procesos de enseñanza-aprendizaje en los alumnos que cursan la modalidad presencial y virtual de dicha materia, las diferencias pueden ser sobre todo en los procesos de elaboración de productos por unidad, algunos son positivos, otros negativos, con frecuencia es muy subjetivo, ya que si no se observó el desempeño del alumno práctico en el aula de clase, se puede correr el riesgo de que el trabajo no lo haya realizado el estudiante, además es difícil de una manera virtual enseñar metodología del arte sin un modelo presencial que vaya guiando el proceso de ejecución.

Sin embargo también este tipo de alumnos cuentan con otros recursos que existen en la academia de esta materia que aunque están en disposición para los demás alumnos presenciales difícilmente se toman el tiempo para observarlos y

aprovecharlos, sin embargo los que cursan la modalidad virtual, al entrar al mismo sistema y ver todas las ligas que pueden consultar con recursos que sin duda ayudan en su proceso de aprendizaje, son los que mas lo aprovechan. La sistematización es un concepto muy común en estos en nuestros tiempos y el ideal es que por lo menos los procesos en instituciones educativas de primer nivel como lo es el ITSON vayan estandarizando todos los procesos que permitan llegar a la calidad total como organismo y que con la creación de las academias de materias se busca unificar criterios, dar los mismos contenidos, hablar el mismo lenguaje, que la diferencia sólo esté en cada respuesta individualizada del alumno y no en la enseñanza por parte de los docentes, y con este trabajo también se pretende contribuir a lograr esos objetivos, buscar la metodología ideal para ambas modalidades educativas, sin desmeritar una ni otra, sino crear un sistema de estandarización de procesos que permitan potencializar todos los recursos tecnológicos disponibles sin dejar de lado la riqueza de la interacción humana y que dichas funciones coadyuven a la formación integral del alumno de la mejor forma posible.

1.2 Justificación.

Este tipo de estudios es importante que se realicen para evaluar el impacto que generan dichos procesos de educación, en el presente caso la modalidad virtual de enseñanza-aprendizaje y la modalidad presencial. Es tan común que ahora con el tipo de educación virtual, las empresas ganen pues no ocupan un espacio, ni gastan en operación y administración, todo se hace por sistema; sin embargo para algunos alumnos la modalidad virtual no llega a cumplir sus objetivos puesto que existen casos donde se necesita tener al maestro frente para guiar una actividad y es difícil cuando solamente existe una computadora, no todos los avances tecnológicos son para bien o son para aventajar a todos; dentro de la educación virtual hay materias que facilitan mas el proceso de esta manera, y

existen otras que lo perjudican, la materia que se analiza es importante ya que es de tronco común y dentro de la institución todos los alumnos (excepto Diseño Gráfico) pasan por la materia que sería el único contacto que tienen con el Arte, la Cultura y la Creatividad y que será un sustento de parte de su formación integral como profesional y como persona.

En otras instituciones similares de educación superior se han hecho este tipo de investigaciones con el fin de evaluar el impacto en los estudiantes tal como es el caso de la Universidad Nacional de Nordeste, que en sus campus latinoamericanos como en Argentina implementaron en el año 2000 por primera vez las materias modalidad virtual, para el año siguiente se trató de medir los resultados en esa primera experiencia logrando en general buena aceptación por las ventajas antes mencionadas como los traslados innecesarios al campus universitario de la gente que trabaja o vive muy lejos, sin embargo tampoco habría que omitir los comentarios que son mejorables como 27% que se quejaba de la parte práctica la cual no era muy clara vía virtual, y 8% de problemas operativos tales como la lentitud, las caídas del sistema, demora en respuesta de mensajes, etc. los titulares de la investigación (Profr. Gladis Dapozo y Guglielmone Godoy) decidieron a raíz de eso enfocarse a los sistemas operativos y a poner más ejercicios prácticos y algunos presenciales para mejorar la calidad educativa en el proceso de enseñanza virtual.

Tal y como el anterior caso, existen muchos casos donde a través de estos estudios se pueden mejorar los procesos, razón por la cual se cree necesario dentro de ITSON, realizar este tipo de investigaciones que permitan mejorar el quehacer docente y al mismo tiempo elevar el desarrollo del estudiante. A diferencia de los estudios mencionados anteriormente que mas que nada miden la parte perceptiva del estudiante, este estudio se basará primordialmente en la

adquisición y aplicación del conocimiento, no buscando el agrado o desagrado del individuo sino medir con un instrumento previamente diseñado y probado, cual fue el grado de aprendizaje en ambas modalidades y buscar alinear estrategias si es necesario distintas para cada uno, pero que permitan lograr el nivel máximo de aprendizaje en los dos casos.

1.3 Objetivo General.

Determinar si existe diferencia significativa en el aprendizaje adquirido por alumnos de Arte y Creatividad modalidad virtual y presencial, para así poder generar una propuesta de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje que reduzca el grado de diferenciación entre ambas modalidades, permitiendo así el mejoramiento de la calidad de los procesos para el desarrollo del estudiante.

1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las diferencias que existen en el aprendizaje de alumnos que cursan la materia de arte y creatividad modalidad presencial y modalidad virtual del ITSON
- Analizar el desempeño de los alumnos de arte y creatividad del ITSON en la modalidad presencial
- Analizar el desempeño de los alumnos de arte y creatividad modalidad virtual de ITSON
- Evaluar, a través de un instrumento previamente diseñado, el aprendizaje significativo en alumnos de arte y creatividad, modalidad virtual y presencial del ITSON.
- Evaluar la calidad de los productos finales elaborados en los alumnos de la materia de Arte y creatividad modalidad presencial, a través del

cumplimiento de los requerimientos que debe cumplir el trabajo y la estética y presentación del mismo.

- Evaluar la calidad de los productos finales elaborados en los alumnos de la materia de Arte y creatividad modalidad virtual
- Establecer las diferencias significativas entre el aprendizaje de los grupos de Arte y Creatividad modalidad presencial y modalidad virtual
- Elaborar estrategias de enseñanza que permitan mejorar los procesos educativos de aprendizaje en los grupos de Arte y Creatividad modalidad virtual y presencial.

1.4 Delimitaciones

Para efectos de estudio de grupo se analizará la población total de grupos virtuales de la materia de Arte y Creatividad, y tres grupos presenciales, los cuales cursaron la materia en el semestre enero-mayo de 2009.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo contiene una descripción de las referencias teóricas utilizadas para el desarrollo de la metodología de este proyecto. Se retoman las teorías existentes que sustentan todo el trabajo de investigación, con temas acordes al área específica que se investiga en materia de educación, procesos educativos virtuales, estrategias de enseñanza-aprendizaje y demás tópicos de apoyo en el presente estudio.

2.1 Educación

La educación (del latín *educere* "guiar, conducir" o *educare* "formar, instruir") puede definirse como:¹

“El proceso bidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes”.

¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>, 08 de diciembre de 2007

“El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos”.

“Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad”.

“La Educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás. Esta no siempre se da en el aula. Existen tres tipos de Educación: la formal, no formal e informal”.

Otra definición que data desde los tiempos remotos y que sin duda aun es vigente en cuanto a su significado la proporcionó el gran filósofo, Aristóteles, la cual dice así: "La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético."

Educación es también el resultado de este proceso, que se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, produciendo cambios de carácter social, intelectual, emocional, etc. en la persona que, dependiendo del grado de concienciación, será para toda su vida o por un periodo determinado, pasando a formar parte del recuerdo en el último de los casos.

2.2 Educación virtual

La educación ha sido siempre cuestionada por los métodos, medios, técnicas, herramientas estrategias y demás recursos utilizados para transmitir información, buscando siempre la mejora del proceso. Los recursos novedosos permiten tanto

al estudiante como al docente acceder a información más rápidamente, con mayor eficacia y sin mayor problema.²

Todos los avances tecnológicos que se han suscitado han hecho contribuciones a los procesos educativos, desde la imprenta con los libros, hasta la televisión con las telesecundarias, la educación por correspondencia, la educación por videocasetes, hasta llegar a la educación virtual, donde existen instructores a distancia; cabe mencionar que todas las modalidades antes mencionadas, incluso la educación tradicional se siguen utilizando en la actualidad.

El proceso de aprendizaje que a continuación se describe, juega un papel importante dentro de las nuevas tecnologías de la informática y la computación (NTIC), en la enseñanza.³

1. **Espera:** periodo de motivación para el estudiante
2. **Atención-percepción selectiva:** periodo de consulta de la información
3. **Codificación-ingreso a la memoria:** período de adquisición de la información, de ingreso a la memoria a corto plazo
4. **Almacenamiento en la memoria:** periodo de retención, transferencia en la memoria a largo plazo
5. **Localización y recuperación:** periodo en el que se solicita nuevamente la información, y se retira de la memoria.
6. **Transferencia:** aplicación de la información a una situación y descubrimiento de los principios; transferencia de la información a campos conexos.
7. **Respuesta-periodo de desempeño:** verificación de la adquisición de la información, de la competencia...

² Armand St Pierre, Pedagogía e internet: Aprovechamiento de las nuevas tecnologías, Ed. Trillas, México, 2001, Pág. 31

³ IBÍDEM, Pág. 32

8. **Reforzamiento-retroacción:** confirmación de los nuevos aprendizajes y/o corrección de las debilidades

Las etapas del proceso de aprendizaje (Gagné, Brien et paquin, 1978)⁴

- Espera
- Atención (percepción selectiva)
- Codificación (entrada en memoria)
- Almacenamiento en memoria
- Marcación y retirada
- Transferencia
- Respuesta
- Refuerzo

La tecnología es una opción que permite que un usuario elija la información y que éste a su vez, pueda compartirla de una manera accesible. La información se vuelve multimedia, ya que no sólo está estática, es visual, es auditiva, combina una serie de elementos que resultan más atractivos al buscador, la interacción surge entre individuo-computadora.

Estas herramientas antes mencionadas inciden también de una manera ventajosa a la educación, pues permiten que el maestro las utilice a su favor, logrando captar más la atención del estudiante y brindándole una gama de opciones distintas en las estrategias utilizadas, logrando un mayor aprendizaje significativo.

Por ejemplo, a través de la pregunta (¿Quién ganó la segunda guerra mundial?) es posible llamar la atención del educando sobre la información que va a perseguir (estrategias de motivación), estimular el recuerdo de una información dada

⁴ IBÍDEM, Pág. 32

previamente (estrategias de localización y de retirada), a llevar a la aplicación e información a nuevas situaciones (estrategia de transferencia) o a verificar el aprendizaje (estrategia de respuesta). Todos estos objetivos se pueden alcanzar a través de una sola pregunta.

Las intervenciones del docente o educando pueden concernir tanto a la motivación como a la percepción o al almacenamiento, la recuperación, etc. A una intervención de este tipo, planificada o no por el docente, recibe el nombre de estrategia pedagógica.⁵

Entre las estrategias pedagógicas, se pueden distinguir las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje., las primeras son acciones que una persona plantea con el fin de enseñar cualquier cosa, en tanto que las segundas son las acciones que una persona plantea con el fin de aprender alguna cosa.

Cuadro comparativo entre estrategias de enseñanza y de aprendizaje ⁶ (Tomado del Libro: Pedagogía e Internet: Aprovechamiento para las nuevas tecnologías del autor Pierre, Armand.)

Docente		Estudiante
Plantea un problema al estudiante relativo de derecha e izquierda	↔	Se pregunta y pregunta como determinar la posición de los objetos a su alrededor
Da ejemplos de objetos a izquierda y derecha	↔	Nombra la posición de diversos objetos a su alrededor
Explica el significado de la derecha y de la izquierda	↔	Identifica el significado de derecha a izquierda
Lee un relato que concierne a la	↔	Escucha un relato que ilustra los

⁵ IBÍDEM, Pág. 33

⁶ IBÍDEM, Pág. 34

izquierda y a la derecha		conceptos de izquierda y derecha
Estrategia de enseñanza		Estrategia de aprendizaje

2.2.1 CARACTERIZACIÓN Y PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA EDUCACIÓN DISTANCIA

La educación a distancia como estrategia idónea y pertinente para extender democráticamente las oportunidades educativas a grupos y personas, regiones, contextos y países, ha proliferado rápidamente en estos últimos cuarenta años a través de una diversidad de modelos, medios y estrategias.

“La educación a distancia consiste en todos los arreglos para proveer educación través de medios de comunicación impresos o electrónicos a personas vinculadas a aprendizajes planeados en lugares y tiempos diferentes al de los instructores”⁷

“Consiste en una educación que se entrega a través de un conjunto de medios didácticos que permiten prescindir de la asistencia a clases regulares y en la que el individuo se responsabiliza de su propio aprendizaje”.⁸

“La enseñanza/educación a distancia es un método para impartir conocimientos, habilidades, y actitudes de modo racionalizado mediante la aplicación de la división del trabajo y de principios organizativos, y el uso extensivo de medios tecnológicos, lo que hace posible instruir a un gran numero de estudiantes a igual

⁷ Moore, M. : Opciones contemporáneas en la educación a distancia de América, Ed. Pergamon, Estados Unidos, 1990, Pág. 23

⁸ Escotet, M.: Tendencias de la Educación Superior a distancia, Escotet, M. (1980): Tendencias de la Educación Superior Distancia. Pág. 48

tiempo y donde se quiera que ellos vivan. Es una forma industrializada de enseñar y aprender”⁹

“Para una población estudiantil dispersa geográficamente y en particular que se halle en zonas periféricas sin instituciones convencionales; administradas por mecanismos de comunicación múltiples que enriquecen los recursos de aprendizaje y soslayan la dependencia de la enseñanza cara a cara, personaliza el proceso de aprendizaje para garantizar una secuencia didáctica que responda al ritmo del rendimiento del estudiante; formaliza las vías de comunicación bidireccional y frecuentes relaciones de mediación dinámica e innovadora; promueve las actividades para el trabajo independiente y para el esfuerzo autoresponsable; garantiza la permanencia del estudiante en su medio cultural y natural, lo que incide en el desarrollo regional: alcanza niveles de costo decreciente luego de coberturas amplias; combina la centralización con la descentralización.”¹⁰

“Son las diferentes formas de estudios a todos los niveles que no se hallan en continua e inmediata comunicación entre profesores y estudiantes presentes en sala de clase, pero que sin embargo se benefician de la planificación, guía y evaluación en una organización tutorial.”¹¹

“Es el sistema de enseñanza en el que el estudiante realiza la mayor parte de su aprendizaje por medio de materiales didácticos previamente preparados, con un

⁹ Peters, O.: Educación a distancia y producción industrial, Ed. Routledge, Estados Unidos, 1998, Pág. 95

¹⁰ Kaye, A. y Rumble, G: Análisis de los sistemas de educación a distancia, Ed. Open University, Inglaterra, 1979, Pág. 67

¹¹ Holmberg, B.: Distance education: a survey and bibliography, Ed. Kogan, Inglaterra, 1977, Pág. 129

escaso contacto directo con los profesores. Asimismo, puede tener o no contacto ocasional con otros estudiantes”.¹²

“El estudiante asiste a la escuela visual desde su casa. El sistema educativo para una sociedad de la información será independiente con respecto a la distancia (...) también respecto de cualquier país en particular. El estudiante no se agrupa, simplemente porque vive en la misma área (...) esta visión tiene como premisa la base del desarrollo de las tecnologías de la información que permiten la realidad virtual.”¹³

La educación a distancia ha permitido revolucionar el fenómeno educativo en el mundo actual, brindando la posibilidad de que cualquier estudiante accese al conocimiento a través de tecnologías “duras y blandas”, convirtiéndose cada vez más en el protagonista descentralizado de este proceso.

Debido a las características mencionadas anteriormente, esta nueva modalidad se encuentra asociada a un carácter educativo democratizante, humanista y andragógico, con fuerte énfasis en el proceso de mediación pedagógica para apoyar el logro del autoaprendizaje por parte del estudiante. Así, la educación a distancia se convertiría en un capítulo de la educación abierta. Aunque se deben diferenciar con cautela y rigor ambos caminos.

La educación a distancia no necesariamente se constituye en educación abierta; sólo lo será cuando incluya a personas que independientemente de sus acreditaciones académicas anteriores, puedan acceder y de un modo autogestionante (currículo abierto) al saber, estando (como en la educación a distancia) separados a los profesores y estudiantes en el tiempo y en el espacio.

¹² Rowntree: Preparación de cursos para estudiantes, Ed. Herden, España, 1986, Pág. 23

¹³ Tiffin, J. y Rajasingham, L.: En busca de la clase virtual, Paidós, España, 1997, Pág. 57

No obstante sus diferencias, ambas comparten varias características comunes, algunas de las cuales es bueno resaltar, si se trata de analizar el fenómeno de la interactividad que debería caracterizarlas. De este modo implican:

1. Acceso abierto y según el tiempo de los estudiantes a los medios de comunicación social de nuevas tecnologías informáticas (audio/videocasetes, multimedia, mas-tele mediática, realidad virtual, etc.) como recursos y fuentes de información o contenido, no presentados linealmente sino creando entornos de aprendizaje, como situaciones de comunicación empática, para alcanzar, a través de la enseñanza guiada, la construcción del saber y el aprendizaje por parte del estudiante.
2. separación física (real o virtual) entre el personal educativo (diseñadores, autores, tutores/profesores) y los estudiantes, que en situación mediatizada interactiva tutorial se enfrentan y negocian el intercambio y el contraste teórico y práctico de ideas, a fin de propiciar el desarrollo del aprendizaje de un modo más autónomo y responsable, sin separarse de los contextos particulares. Esto, a su vez, como es aplicable a todos los niveles evolutivos, se convierte en una alternativa masiva numérica y espacialmente, dado que abarca poblaciones altamente diversificadas, incluso mas allá de las fronteras nacionales, con la pretensión de no perder de vista altos parámetros de calidad académica (a pesar de la cantidad de participantes) y logrando costos racionales por estudiantes.

A pesar de que la educación a distancia se ha inspirado en los modelos más dispares a lo largo de regiones y países, adoptando así formas muy diferentes, se puede agregar, siguiendo a Keegan¹⁴ desde un comienzo y ahora a otros teóricos, otros rasgos característicos que deberían ser considerados en el marco de la “interactividad”, además de los ya nombrados, tales como:

¹⁴ D. Keegan, La naturaleza de la educación a distancia, Ed. Hagen, Inglaterra, 1980, Pág. 91

- La individualización del aprendizaje y la tendencia al respeto por los estilos idiosincrásicos de ejecución del aprendizaje por parte de cada persona
- La mediación pedagógica (la cual, al igual que la educación presencial, comparte el sentido relacional del proceso), que en esta modalidad añade connotaciones diferentes al fenómeno de la interactividad
- El uso contemporáneo cada vez mas cotidiano de los recursos de las NTIyC que acuden a caminos más mediáticos y virtuales para procesar y administrar información, con el afán de guiar la construcción del saber.

Se mencionarán algunos principios orientadores de la educación a distancia relacionados con la demanda y la presión social por alcanzar mayores niveles de formación, característicos de la sociedad de la información que se transita, y que ha favorecido el acceso a la información a residentes en zonas geográficas remotas, en general adultos y sobre todo mujeres (que no pueden acudir a instituciones presenciales por razones laborales, hospitalizados, reclusos, inmigrantes y emigrantes, etc.). Dicha demanda hizo expandir los circuitos educativos creando propuestas no convencionales a distancia.

No cabe duda de que la real democratización se dará por la retención de los estudiantes, una vez logrado su acceso, permanencia, egreso e impacto social a través de su correspondiente inserción. Esto se vinculará a las características académicas de concepción y calidad del programa, íntimamente ligadas al tema de la interactividad pedagógica que propongan y provoquen. Por eso, el principio del desarrollo del autoaprendizaje tiene tanto peso en estas modalidades, pues se halla ligado a la experiencia pedagógica que realiza la persona. Aquí se coloca el acento en el estudio personal y personalizado del estudiante, fomentando su independencia y su vinculación comprometida con el contexto social más inmediato. Estos señalamientos poseen varias interpretaciones, ya que se trata de

contrarrestar el gran aislamiento y soledad en que puede caer el estudiante que estudia sólo y/o en zonas aisladas. Deseando disminuir estas situaciones, se rescataron tradicionalmente los encuentros presenciales y grupales con otros estudiantes y profesores, pasantías y otras modalidades que favorecen el desarrollo de los vínculos personales y solidarios característicos de toda educación que se precie de tal.

Parecería que la educación a distancia estimula la autonomía del estudiante, ya que él o ella elegirá que estudiará, donde lo hará, como, etc. Si bien todo esto resulta atractivo, hay que reconocer que no todos los estudiantes están preparados para tomar estas decisiones. Será entonces la interactividad pedagógica que propone el curso o los materiales lo que deberán favorecer este crecimiento madurativo hacia una mayor independencia y autocontrol de la persona que aprende, apropiándose de valores y normas que lo propicien. Vale decir que no se considera como una parte negativa de las propuestas de estudiar a distancia el hecho de que el estudiante se enfrente a situaciones para las cuales esté preparado (intelectual o emocionalmente), siempre que se le ofrezcan de modo variado las facilidades adecuadas para poder hacerlo y profundizar su desarrollo personal. Tales facilidades recorrerán un amplio y complejo camino para orientar y concentrar al estudiante en su tarea y responsabilidad educativa, hasta que llegue dentro de los encuadres de educación abierta a seleccionar sus objetivos de aprendizaje, los contenidos, los métodos, y su autoevaluación, además de establecer su propio ritmo y secuencia de trabajo-estudio.

Si la educación a distancia abre posibilidades de aprendizaje en encuadres no convencionales, adaptadas a las necesidades, deseos y condiciones individuales de los estudiantes más diversos, parecería lógico no imponer restricciones y utilizar todas las facilidades (de comunicación masiva y electrónica) para la interacción y la realización del aprendizaje, dadas las características de versatilidad y adaptabilidad que los sistemas a distancia alternativos poseen.

Michael Moore, ¹⁵ del centro de educación a distancia de Pennsylvania University, Estados Unidos, clarifica más el tema de autonomía del estudiante a distancia y de la interactividad pedagógica mediante una serie de preguntas.

1. ¿Quién decide acerca de los objetivos de aprendizaje: el profesor/diseñador o el estudiante?
2. ¿Quién decide sobre la selección de contenidos, uso de medios y ritmos de secuencia de aprendizaje: el profesor/diseñador o el alumno?
3. ¿Quién evalúa y por los cuales métodos: el profesor/diseñador o el alumno?

Estos interrogantes discuten sobre los niveles, los tipos y los compromisos referidos a la interactividad. En el estudio independiente, abierto y a distancia parece que el estudiante debe tener la misma posibilidad e influencia que el profesor/diseñador sobre la selección de las situaciones de aprendizaje (fuentes, medios, etc.) y sobre las decisiones de la evaluación.

La autonomía sería la medida en que el estudiante de una propuesta de educación a distancia pueda determinar o elegir los objetivos, los recursos y los procedimientos de evaluación.

Moore ¹⁶ realiza otro aporte con respecto al tema de la autonomía del estudiante, vinculándolo a la situación de separación o a la distancia de éste.

Introduce para ello tres dimensiones de análisis:

- Diálogo: interacción pedagógica o interactividad entre profesor y estudiante

¹⁵ Michael Moore : Opciones contemporáneas en la educación a distancia de América, Ed. Pergamon, Estados Unidos, 1990, Pág. 36

¹⁶ IBÍDEM, Pág. 38

- Estructuración: de objetivos, de contenidos, estrategias de enseñanza y evaluación de los resultados desprograma de aprendizaje
- Distancia: como función o producto del dialogo y la estructura ofrecida por el curso mediatizado.

La incorporación de los conceptos de “método y programa individualizados” (que proveen experiencias de aprendizaje según el ritmo y control de los estudiantes) y de métodos dialogales (que establezcan alta y baja interacción social, integrando o no telecomunicaciones con NTIyC) provee información acerca de la medida de la distancia de un programa educativo. Así cuanto mayor es la interacción social cara a cara y la interactividad pedagógica, menor es la distancia entre profesor y estudiante. Cuanta mayor individualización establezca el programa, la distancia será menor.

Vinculado a la interactividad y a propósito de la autonomía, Garrison y Bayton ¹⁷ introducen el concepto de control para analizar la relación de independencia entre educador y estudiante. Para los autores nombrados, el control se compone de tres dimensiones, en justo balance entre:

- Independencia
- Poder
- Soporte (ayuda)

Estos autores definen independencia como autonomía: libertad para elegir qué, cuándo, cómo, y dónde aprender. El poder es la capacidad de tomar parte y asumir la responsabilidad en el proceso de aprendizaje. Se compone de habilidades definidas en términos intelectuales y motivacionales añaden que el poder tiene dos dimensiones: la cognitiva –la habilidad de ser crítico, reflexivo y de crear significados personales a partir de experiencias de aprendizaje-y la

¹⁷ D. Garrison, Más allá de la independencia de la educación a distancia: El concepto de control, documento presentado en la Jornada Americana de la educación a distancia, Estados Unidos, 1987, Pág. 3

socioemocional-la madurez emocional, la autoestima y la actitud positiva- ambas son susceptibles de ser desarrolladas con un guía (enseñanza) interactiva. El soporte (o ayuda) es el recurso al que los estudiantes acceden para llevar a cabo el proceso de aprendizaje; por ejemplo, las acciones de tutoría, donde se asiste y facilita el proceso de aprender, muchas veces incluyendo medios múltiples.

Como se ve todas estas consideraciones son importantes, pero el mayor atributo de la educación a distancia no es la independencia asociada a la naturaleza no contigua de la comunicación, sino vivir la experiencia educativa en sí misma, es decir, la compleja interacción entre el docente, los estudiantes, los contenidos, los medios, los materiales y los demás elementos que intervienen, que va mas allá de decidir en que será aprendido.

La tendencia actual es rescatar la interactividad en la construcción del conocimiento por parte de cualquier persona que aprende, presencialmente o a distancia; por ende las situaciones teleducativas muy distantes, con poco dialogo, deberán ser disminuidas o enriquecidas por todos los medios incluyendo la nueva tecnología, para permitir la orientación, la participación, el diálogo, y el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, los profesores y la realidad.

El derecho a la educación es otro principio que debe rescatarse, donde la educación abierta y a distancia se instala y extrae sus esencias máximas, donde se vivifica el tema de la autonomía del estudiante a saber:

- El autoaprendizaje como técnica incluida en el diseño de los materiales, lo que coadyuva al logro de los aprendizajes autodirigido por parte del estudiante;
- La oportunidad de aprender y progresar según el propio ritmo y las aptitudes individuales, con el fin, incluso, de mitigar las secuelas negativas o discriminatorias de determinadas condiciones sociales, culturales y familiares, que históricamente produjeron la deserción de muchos estudiantes de diferentes programas educativos al no respetar las

singularidades idiosincrásicas e inteligencias múltiples de quienes aprenden.

Estas consideraciones otorgan una amplia libertad a quien realiza las actividades para aprender, ya que permiten fijar su ritmo y estilo de trabajo, lo cual es un factor importante de motivación y autorregulación. El logro así alcanzado la autonomía/independencia gracias a la interactividad/comunicación que propone el sistema de enseñanza distancia conduce a la formación para el autoaprendizaje y la producción autónoma de conocimiento.

Pero como se está transitando caminos que “no son de rosas”, es bueno detenerse para analizar las fortalezas y las debilidades, los pros y los contras que brotan de la práctica de esta modalidad y a la par realizar una crítica de la razón instrumental que le ha impregnado en su ejecución.

2.2.2 USO DE INTERNET EN EL AMBIENTE PEDAGÓGICO

El uso de las nuevas tecnologías de internet en el ambiente pedagógico incide también en cambios a las estrategias educativas implementadas por los maestros. Hoy en día el cambio es mas radical, en el aspecto de que los recursos novedosos deben ser utilizados como pieza fundamental en la enseñanza y no solo como complemento al método tradicional. En el siguiente cuadro se observan los cambios que causa la transición de la pedagogía tradicional a una nueva forma pedagógica de enseñanza y, de ésta, a una clase virtual por Internet.

Cambios causados por la transición de la pedagogía tradicional en un ambiente determinado por los recursos.¹⁸

¹⁸ IBÍDEM, Pág. 34

Modelo pedagógico tradicional	Ambiente determinado por los recursos
El docente es el experto	El docente es un guía, un moderador, un animador
El libro es la fuente privilegiada de información	Se utilizan numerosas fuentes de información
Los hechos ocupan un lugar preponderante	Las preguntas ocupan un lugar preponderante
Toda la información esta lista	La información debe ser descubierta
El énfasis es puesto en el producto	El énfasis es puesto en el proceso
La evaluación es cuantitativa	La evaluación es cualitativa

Las personas instruidas son quienes han aprendido a aprender. Saben como está organizado el saber y utilizan la información para que otros puedan aprender por si mismos. Saben encontrar la información que necesitan para realizar cualquier tarea. Los estudiantes deberán ser capaces de planear su búsqueda de información y de encontrar, obtener, manejar, presentar y evaluar esta información. En un ambiente determinado por los recursos, los y las docentes deberán estimular a los estudiantes a:

- Ser activos en lugar de pasivos
- Hacerse preguntas constantemente
- Asumir las responsabilidades de su propio aprendizaje
- Ser originales y creativos
- Desarrollar su juicio y sus habilidades para resolver problemas y tomar decisiones
- Desarrollar una actitud abierta frente al mundo

En un ambiente de este tipo, los alumnos desarrollan su habilidad para:

- Obtener y organizar hechos
- Distinguir hechos y ficciones, fuentes primarias y secundarias, correlaciones y causalidades, afirmaciones directas y supuestos sentidos
- Reconocer los prejuicios y establecer comparaciones globales
- Identificar y desarrollar soluciones poco convencionales
- Formarse una opinión y defenderla
- Resolver problemas de forma autónoma
- Hacer gala de un comportamiento responsable

Los estudiantes que aprenden a pensar y a resolver problemas serán los mas aptos para desarrollar una visión innovadora de una situación dada o de frente a una inquietud y a resolver problemas por si mismos

Internet nos brinda muchas opciones que pueden ser utilizadas para beneficio de los procesos de enseñanza, por supuesto dentro del un ámbito específico de recursos; sin embargo, los profesores deben ser prudentes. Se pueden cometer errores al carecer de objetivos, y a veces la red lejos de ser útil para ayudar al logro de los objetivos puede perjudicar y contribuir a la pérdida de tiempo.

El reto más fuerte es el de los docentes, ya que muchos no nacieron en la generación de la tecnología y su sistema está arraigado al tradicional, además de que deben adaptarse a las nuevas tecnologías, deben prever y planear las mejoras estrategias para alcanzar sus objetivos, ya que la mayor parte del contenido en internet carece de control y no todo es confiable.

2.2.3 TECNOLOGÍA DE COMUNICACIÓN Y ENSEÑANZA A DISTANCIA

La educación a distancia es una realidad que vivimos actualmente y que se aplica cada día en mas lugares del mundo, brindando oportunidad de que gente que trabaja, que vive lejos, o que tiene algún impedimento para acudir a la escuela, tengo acceso a la educación y pueda aprovechar el uso de la tecnología, así como este sistema también hace que cambien otros aspectos como los hábitos, la cultura de una sociedad, etc.

Si la década de los sesenta se caracterizó por integrar el uso de la televisión de la enseñanza, instalando circuitos cerrados en los campus universitarios, distribuyendo la señal por cable coaxial, la de los ochenta se consolida con la aplicación de la telecomunicación. Pasa de ¹⁹:

- Un modelo centralizado a otro descentralizado
- De respuestas estereotipadas e institucionales a respuestas múltiples y buscadas personalmente
- De opción única a diversidad de opciones

Se trata de una nueva forma de enseñar acorde a las necesidades de independencia, individualización, e interactividad del desarrollo del proceso de aprendizaje en la actualidad. Ahora, se enfatiza la interactividad que incluye la posibilidad para los estudiantes de enviar y recibir mensajes, ideas y preguntas de otros estudiantes o profesores, lo que lleva también a un método de enseñanza simultáneamente a distancia y comunitario, facilitando así la cooperación y colaboración. Estas características contribuyen al desarrollo del aprendizaje.

Se dice que cuando las nuevas tecnologías son bien aplicadas a la enseñanza:

¹⁹ Francisco Javier Tejedor; Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación, Ed. Nancea S.A., Madrid, 1996, Pág. 153

- La potencialidad de activar la participación de los estudiantes en los procesos educativos
- Facilitar la memorización conceptual
- La aplicación de lo aprendido a la resolución de problemas reales o simulados.

Otras ventajas en su integración ²⁰:

- La individualización de la instrucción
- La diversidad de los recursos y tiempos
- Las decisiones autónomas
- Los diagnósticos de problemas
- La selección de recursos
- La previsión de ejercicios y prácticas
- La facilitación de la memorización
- La clase permanece abierta las 24 hrs. del día con días festivos incluidos
- La flexibilidad de horarios a las posibilidades individuales, etc.

También se debe tener presente que las nuevas tecnologías, tampoco son el remedio que venga a resolver los problemas de enseñanza. Pueden ser útiles para un sector determinado, para un nivel singular y no serlo para otro. Más todavía, pueden significar una gran aportación para un momento concreto y no representarla para otro dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Desde el paradigma científico, racionalista, se contempla más la dimensión de eficacia en ese proceso. Es decir, calcular el costo-beneficio, medir la rentabilidad, ¿Cuánto tiempo hay que invertir en la búsqueda de los medios? ¿Cuánto dinero

²⁰ IBÍDEM, Pág. 154

ha costado? ¿Qué efectos ha producido su utilización? ¿Se ha desarrollado más la creatividad? ¿La actitud innovadora? ¿La actitud crítica, científica? ¿La actitud de tolerancia, de apertura?, ¿Ha mejorado la capacidad intelectual?

Desde el paradigma multienfoque (etnográfico, holístico, etnometodológico, etc.) preocupa más el aspecto de la interactividad a través de los mismos con otras dimensiones de apertura de la persona, al mundo circundante.

Clark y Salomón²¹ recopilan una serie de hipótesis de trabajo, de análisis de investigaciones elaboradas en esta última década sobre el significado de las nuevas tecnologías en los procesos instructivos y afirman textualmente “El estudio y desarrollo de las tecnologías en la enseñanza tiene como fin la mejora de ésta. Constituyen formas o vehículos privilegiados por medio de los cuales las instrucciones son almacenadas, tratadas y puestas a disposición de distintos discentes”.

Siempre es conveniente considerar algunos criterios para una acertada selección de tecnologías para la enseñanza; a continuación se señalan algunos:

- Claridad de metas (información, formación, destrezas, actitudes)
- Referencia al contenido (ayuda a alcanzar los objetivos, adecuación del tema a los alumnos, notoriedad, actualidad)
- Que estén experimentadas suficientemente
- Costos (relación calidad-inversión)
- Condiciones de uso

²¹ CLARK, R.E. y SALOMON, G.: Handbook of research on teaching , Ed.Collier Macmillan, Inglaterra, 1986. Pág. 464.

2.2.4 LAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN COMO AGENTE DE CAMBIOS EN LA CONCEPCIÓN DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Los avances tecnológicos comunicacionales están potencialmente en situación de facilitar un cambio significativo en la propia naturaleza del sistema de educación a distancia. Lauzon y Moore ²² argumentan que tal evolución debe implicar una nueva producción de medios, responsabilidad que recaería singularmente sobre los docentes de forma colegiada.

Ellos mismos ²³ interpretan que la aplicación de estas tecnologías específicas es una plasmación filosófica del diseño o modelo nuevo del profesor y de enseñanza y no una mera consecuencia inherente a la propia tecnología. Esto conlleva una evolución sistemática en la integración de las tecnologías en el rediseño de su aplicación y funciones en la instrucción a distancia para que se prevean múltiples modelos de interacción en los procesos de aprendizaje.

En tal sentido se podría avanzar en la hipótesis de que se puede trabajar hacia un modelo de integración de base de datos telemáticos en sistema videotexto y conferencias por ordenador en la educación a distancia que contemplará:

- **Como metas:** aprender personalizada e interactivamente
- **Al profesor:** con función de control de los contenidos y de los procesos
- **El aprendizaje:** como adquisición de símbolos básicos y métodos para iniciarse en los conceptos
- **Las actividades:** como adquisición de habilidades básicas en el uso y aplicación de los conceptos aprendidos

²² A.C. LAUZON Y G.A. MOORE. : "Integrating computer-based instruction and computer-conferencing for distance delivery". Documento presentado en la asociación canadiense del estudio de la educación adulta. Canadá, 1991.

²³ ÍDEM

2.2.5 LOS PROS Y LOS CONTRAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Como es conocido, a través de la educación se van configurando las matrices de aprendizaje que constituyen esquemas para percibir la realidad e interpretarla. Los modelos educativos, en general presenciales, se hallan comprometidos en contrarrestar la histórica rigidez y jerarquía que ha caracterizado las interpretaciones acerca de la construcción del conocimiento. La relación educativa donde alguien sabe y enseña y otro ignora y aprende, y atravesada por la idea de la educación recipiente, se ha transferido a otras realidades educativas como las no formales y a distancia.

Las modalidades educativas alternativas e innovadoras se puede decir que surgen, afortunadamente como un estadio del desarrollo de la conciencia social respecto de lo que constituyen los procesos de comunicación, aprendizaje y conocimiento. Esto ha llevado a cuestionar y también a enriquecer o complementar los modelos tradicionales de enseñanza descritos al proponer modalidades innovadoras del aprendizaje tanto en contenido como en forma, en programas e instituciones, cuando se incluyeron diversas propuestas pedagógicas, de preferencia en este caso, a distancia.

Es bueno recordar que cuando se habla de educación en general y a distancia en especial, se incluye el aprendizaje como un proceso permanente que se da en todos y cada uno de los espacios y tiempos de la vida. Entonces generar distintos dispositivos y territorios de aprendizaje es pensar en un signo de madurez de los tiempos personales y sociales, dentro del marco de una cultura que hoy debe ser concebida como tecnológica. Pero estos terrenos no se hayan exentos de fortalezas y debilidades, o pros y contras.

Tradicional y estructuralmente se piensa que en la educación a distancia el camino del aprendizaje de los estudiantes está prescrito y que la comunicación entre los docentes y estudiantes se da de modo unilateral, no reversible. Resulta difícil, a partir de esta situación de comunicación (en general indirecta y soportada

u orientada a los medios), creer que en el estudio a distancia sea posible realizar alguna experimentación o investigación, por parte de los docentes y estudiantes, como fundamento o parte de su formación.

La cooperación que sirve de base a la ciencia y el placer de indagarla como una forma de investigación guiada por el sentimiento de que todavía queda lo más importante por descubrir, podría ser la razón de cómo se concibe al contexto educativo que se da a distancia, según lo propuesto arriba. No cabe duda de que resulta difícil imaginarse esta unidad entre investigación y enseñanza en el estudio a distancia.

¿Cómo se va a mantener en vista de tan masiva presión, la libertad y conciencia del preguntar crítico, del examinar por si mismos los contenidos? Es natural que los estudiantes se sientan abrumados por el peso de la teoría escrita, del poder tradicional del sistema educativo y de la inmadurez de sus propias iniciativas, en muchos casos aun siendo adultos.

La dificultad estructural es todavía más manifiesta si se plantea la pregunta acerca de la pobre concepción didáctica del estudio a distancia. Este aspecto participa en un porcentaje considerable de los problemas enumerados, ya que se apoya generalmente en la concepción de diseños descriptivos de la enseñanza y el aprendizaje, confiado de que de esta manera el estudiante alcance, del modo más seguro posible, a las metas de aprendizaje fijadas y consideradas valiosas.

Por ello, tradicionalmente cuando más detallada y precisa era la planificación de programas y materiales a distancia, mayor valor tenía la calidad de la oferta educativa. Sin embargo en estos tiempos presenta una tendencia opuesta y crítica a esta concepción del estudio a distancia y que hasta el momento lucha por existir a pesar de ser disociada teórica y prácticamente. Se trata de:

Por un lado reconocer la autonomía de aprendizaje que posee toda persona dentro de la relación interpersonal de los roles prescritos de una situación de enseñanza.

Por otro, reconocer y criticar la fuerte dependencia y aislamiento que genera en la persona que aprende recibir el flujo unilateral de información y la planificación de pretensión solo racional del aprendizaje que se llevará a cabo.

Hay que reconocer que en estas dos tendencias opuestas se oculta el problema didáctico fundamental de diseño anticipatorio del aprendizaje que debe caracterizar a todo emprendimiento educativo, y por ende, al teleducativo, con toda la complejidad que ello supone.

Para el que enseña a distancia a través de materiales y tutorías, es difícil obtener anticipadamente una idea clara de los posibles aspectos relacionales de la comunicación diferida, cuya falta, a su vez, dificulta la asimilación adecuada de los contenidos y en general imposibilita el desarrollo de las habilidades por parte del estudiante. Igualmente problemático para el alumno, analizando ésta situación desde el punto de vista didáctico, es la recepción e interpretación de experiencias metacomunicativas (organizadores avanzados o similares, etc.) necesarias en el diseño, cuya misión es explicar el contexto para favorecer la comprensión de los contenidos mediados.

Dicho brevemente en el estudio a distancia, resulta aun difícil asegurar que los estudiantes infieran del material de estudio tanto el contenido para aprender (aspecto del contenido) como la intención comunicación al (aspecto relacional) perseguida a través de los contenidos transmitidos. Se debe recordar aquí que por contenido se incluyen varios ítems, entre ellos y fundamentalmente, valores, actitudes y estrategias metacognitivas.

Es indudable que esta debilidad estructural de la comunicación indirecta en el estudio a distancia solo se puede eliminar en parte a través de explicaciones

metacomunicativas contextualizadas y acentuando la interactividad sociocognitiva: ¡el gran desafío!

Los reiterados malentendidos en la comunicación diferida que impiden el encuentro mutuo o establecen otro que por lo nuevo no deja de asombrar y de desafiar estudios rigurosos, resultan en su mayor parte de las diferencias ineludibles que se dan de la interpretación de la situación de aprendizaje.

Por ello el fortalecimiento de los mecanismos de la interactividad (blandos y pesados) constituyen el desafío central de los programas educativos a distancia, si se trata de afianzar en los estudiantes su madurez, la metacognición y su independencia. Estas son algunas de las condiciones que contribuirán, a través de la educación, al desarrollo de personas maduras.

Mientras que los estudiantes de las instituciones tradicionales por regla general pasan de la escuela a la Universidad y a otros programas de formación, quedando así dentro de una situación continuada de aprendizaje presencial, los estudiantes a distancia se enfrenten a una particularidad estructural adicional, además de lo señalado precedentemente: las experiencias vitales y profesionales llevan a que, en muchos casos la discusión crítica de los materiales de aprendizaje se haga desde una perspectiva que no es usual para ellos. En el estudiante a distancia se favorece el contraste en la práctica de sus experiencias profesionales, donde las valoraciones y los criterios propios desempeñan un papel central en la aceptación de la propuesta y de los materiales de estudio, mucho mayor que en el caso de los estudiantes presenciales convencionales, lo que muchas veces no se toma en cuenta.

El desarrollo hasta el presente de los estudios a distancia, a pesar de incorporar unos más que otros las NTlyC pretendidamente multidireccionales, muestra serias interrogantes sobre su utilización en todas las oportunidades potenciales de objetivación de la enseñanza, posibilitadora de formas de superar caminos

unidireccionales de comunicación y convertirse en estímulo a la construcción interactiva, autónoma y compartida del conocimiento.

La meta de proponer y realizar un estudio científico a distancia, en general se dirige más a brindar al alumno contenidos y métodos fundamentales y controlables que a apoyar la facultad de elaborar por su cuenta nuevos temas, así como a prepararlo para adoptar una actitud crítica capaz de reconocer y examinar la relevancia social de los contextos científicos. Deberá recordarse que el estudio y la argumentación científicos, están caracterizados tanto por el examen de los hechos presentados como por la propia interpretación crítica de hechos y argumentos, de acuerdo con criterios adoptados o elegidos por uno mismo.

Se le mire del lado que quiera, muchas veces el trabajo científico propuesto en los programas a distancia no incluye la actividad presencial. Ambas situaciones son inconcebibles pedagógicamente al no establecer la existencia de la actividad autónoma, interactiva y cooperativa de los estudiantes con el contenido disciplinar en el contexto particular.

Por lo tanto a ello, habrá que sumar que el estudiante a distancia estará, a lo largo de su estudio cada vez más y mejor capacitado para el análisis de los contextos abiertos y pluricausales de problemas, según criterios elegidos por el mismo y consensuados con sus profesores y pares (reales o virtuales) dentro del encuadre de conocimiento y de comunicación que reduzcan los paradigmas vigentes, por mas difícil que sea su consecución en esta modalidad.

Desde que existieron las instituciones de estudio a distancia se reflexiona sobre la situación de aislamiento en el aprendizaje en que se hallan los estudiantes, con las consecuentes proyecciones de debilidad pedagógica o de abandono que la puedan caracterizar. En múltiples oportunidades se ha descrito y analizado lo difícil que es para muchos estudiar en la situación familiar o en su propio puesto de trabajo, además sin tener la posibilidad de preguntar a otro acerca de lo que se está entendiendo o haciendo.

La tecnología brinda hoy muchas soluciones al respecto. Pero lo esencial aun es averiguar o distinguir que es en realidad lo que depara más dificultades al estudiante a distancia: si el componente social y cognitivo de la respectiva situación del teleaprendizaje, a modo de contención y acompañamiento emocional, o la falta de comunicación explicativa relativa a los contenidos que se transmiten.

Naturalmente, hay una diferencia si de incorporar NTIyC se trata, entre poder discutir casi a diario con los profesores (tutores) y compañeros de estudio acerca de problemas de la disciplina académica o de la carrera para ver si se escuchan o reciben novedades interesantes, para lograr descubrir en la discusión grupal detalles importantes referidos a la comprensión de un tema, o eventualmente para tratar de eliminar dificultades respecto a algo y tener la ocasión de consultar, al tutor sobre un tema solo una vez por semana en el centro de estudios, o lo cuales todavía más raro, en seminarios o reuniones presenciales.

Si bien estos intercambios sobre los temas de estudio u otros rubros están planteados y son cada vez más favorecidos por la tecnología telemática en todos los programas educativos a distancia, muchas veces faltan cuando sus objetivos apuntan al fomento de la adopción de puntos de vista diversos y antagónicos, o al reconocimiento de la contradicción en el abordaje del saber. También faltan cuando se trata de espacios para el desarrollo de la propia y autónoma argumentación y de la consolidación de la seguridad frente a argumentos nuevos, o aunque sea solo para promover el placer de la discusión misma.

Las dificultades para guiar al estudiante a través de la modalidad a distancia, no solo hacia un trabajo científico independiente sino a una conducta de vida solidaria y cooperativa, son considerables y aun no resueltas como se acaba de argumentar. Pero ello no significa que las propuestas que novedosas educativas como importantísima parte integrante de las ofertas educativas puedan y deban ser descalificadas.

Para muchos campos de problemas, el estudio a distancia se ha convertido en la única alternativa de solución que todavía parece definible. Todos los países industrializados o periféricos, en vista de que cada vez es más breve el tiempo que por término medio se concede a la adquisición y vigencia de conocimientos y desarrollo de competencias, se verán cada día más ante la necesidad de ofrecer estas posibilidades, paralelas al desempeño de la profesión, de modo de continuar y perfeccionar lo aprendido.

Son los países en desarrollo o en continua reacomodación de su vida productiva en general sin entrar en otras aristas conflictivas de esta problemática los que necesitan, cada vez más, formación y reciclaje en el sentido apuntado. Por lo que al profundizar estas propuestas pedagógicas, además de resultar un desafío al ejercicio sinfín de la imaginación tecnológica, esas se constituyen en vías educativas de atención a las necesidades sociales de real envergadura para los tiempos que corren.²⁴

2.3 La orientación pedagógica

Las estrategias adoptadas por el docente dependen mucho de su orientación filosófica. No enseñan de la misma forma los conductistas, los humanistas, los experimentalistas, los cognoscitivistas, los constructivistas, etc. Por que tienen una noción distinta del aprendizaje. El siguiente cuadro describe algunas de las teorías más utilizadas en la actualidad.

Teorías de aprendizaje²⁵

Los actuales programas en Québec están muy inspirados en la corriente del “ mastery learning ” (maestría en aprendizaje), que define objetivos y establece

²⁴ Beatriz Fainholc, La interactividad en la educación a distancia, Ed. Paidós, 2da. Edición, Argentina, 2006, Pág. 31

²⁵ IBÍDEM, Pág. 35

condiciones (horarios, evaluación, etc.) sanos para un aprendizaje, es decir las condiciones esenciales del aprendizaje de acuerdo a Bloom, el teórico que inició esta corriente, a quien se conoce mejor por su taxonomía de los objetivos del aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes se hace en función de resultados mediante pruebas de criterios.

Los **conductistas** piensan que el aprendizaje se hace y se evalúa en función de comportamientos observables y que el desarrollo de esos comportamientos constituye el aprendizaje. Aquí es necesario comprender "comportamiento" en un sentido amplio: la natación, la resolución de una ecuación o la corrección de una falta gramatical son comportamientos observables. Por ejemplo se utiliza un enfoque conductista cuando se elabora en clase un sistema de castigo/recompensa, o cuando se ofrece una demostración seguida de ejercicios que deben ser resueltos en forma individual. El aprendizaje es exitoso cuando el educando es capaz de producir o de reproducir el comportamiento deseado (ejemplo: nado de mariposa, calculo de una pendiente o la concordancia del pretérito)

Los **cognoscitivistas** consideran el cerebro del educando como motor del aprendizaje. De comprender los mecanismos y las leyes biológicas y fisiológicas que rigen e interactúan con el aprendizaje, será posible enseñar mejor. Conceden una gran importancia al estudio y la investigación de procesos como la memoria (a corto y largo plazo) la percepción y la selección de la información, la asimilación de la información (procesamiento de la información) pero también a componentes del cerebro a menudo olvidadas y que, en consecuencia interviene de manera importante en el aprendizaje. Por ejemplo la motivación para aprender, las emociones, la personalidad del educando, la experiencia.

En tanto que los **constructivistas** piensan que el educando tiene su propia concepción del mundo y que los nuevos conocimientos, los aprendizajes deben ser situados, y mejor echar sus raíces con esa concepción del mundo, (concepción del objeto de aprendizaje). La adquisición de un nuevo modelo mental o el ajuste de un modelo mental del conocimiento que se pretende adquirir es lo que se constituye el aprendizaje para el constructivista. Se determina el aprendizaje en función de la necesidad del educando (la necesidad de sentido determina en mucho la motivación

para aprender) y se anima a los estudiantes a desarrollar su propia concepción de la materia.

El aprendizaje por colaboración en grupo es una concepción que preconiza la interacción entre los educandos en la adquisición del aprendizaje, a menudo estructurada en torno a un proyecto común. De este modo, se aprende a través de la investigación personal, la consulta, la experimentaron, la discusión entre pares, la construcción común del proyecto, etc.

Después de observar el cuadro anterior, es fácil comprender que la teoría del aprendizaje influye en gran parte en la selección de las estrategias pedagógicas. En los casos de la corriente conductista y de la “maestría en el aprendizaje”, es necesario contar con una estructura fuerte, currículum, y horarios determinados, objetivos externos, evaluación objetiva; mientras que teorías como el constructivismo o el aprendizaje por colaboración en grupo, mas bien promueve un curriculum y un horario indeterminado, objetivos personales y evaluación de contexto, trabajos personales en lugar de exámenes. Una orientación pedagógica determina la manera de concebir el modo como aprende un individuo y, en consecuencia, la manera en que se emprenden las acciones.

Existe otro factor que determina la selección de las estrategias pedagógicas: la relación pedagógica, la forma en que se enfoca la comunicación y la interacción de quien enseña, y la persona a la que se le enseña. Los papeles del docente y del educando, son definidos por los valores, por la filosofía, del aprendizaje, por los conocimientos, por las expectativas, por las necesidades de cada una de las partes (el docente y el educando) y también por la tradición (los mesabancos o pupitres con el docente al frente, atribución de la autoridad y del conocimiento al docente, determinación de objetivos externos por parte de una autoridad externa, etc.)

2.4 Papeles tradicionales de las partes en el salón de clase ²⁶

Papeles tradicionales atribuidos al docente	Papeles tradicionales atribuidos al educando
<ul style="list-style-type: none"> • Organizador, planificador de la materia, de los aprendizajes y de los educandos • Administrador • Animador • Comunicador • Experto en su campo de enseñanza • Experto en pedagogía • Evaluador 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizado por el sistema y por el docente • Administrado por el sistema y el docente • Participa en las actividades de animación • Escucha • Novato en el campo de la enseñanza • Novato en pedagogía • Evaluado

La aparición de la tecnología digital (tecnología de la información y la comunicación) y la creciente popularidad de la teoría constructivista y del enfoque por colaboración en grupo conllevan la elaboración de textos que comprometen a los educandos en el esfuerzo de redefinir los papeles que se desempeñan en el salón de clase. Bessiere y Guir realizaron un estudio sobre estos papeles en 1995. Demostraron que se atribuyen 14 funciones a los docentes y, contrario a esto se espera que desempeñen 28 competencias, en el contexto de la revolución de las tecnologías de la información y de la comunicación.²⁷

Entre estas nuevas funciones no se incluyen como competencia la planificación de la materia y de la organización de sus contenidos, que habitualmente forman parte de las tareas de los docentes. Se trata de la transformación de la relación

²⁶ IBÍDEM, Pág. 37

²⁷ IBÍDEM, Pág. 37

pedagógica, que frecuentemente es mencionada en los textos sobre educación. Como vimos antes una filosofía mas abierta, como la constructivista o el enfoque por colaboración en grupo, demanda una estructura más abierta y sobre todo, la distribución de las tareas vinculadas a la actividad de aprendizaje.

En primer lugar el progreso tecnológico alcanzó en forma masiva a las empresas y a las industrias. Si las escuelas quieren preparar para la vida social y el mercado de trabajo, no puede permitirse descartar el aprendizaje de las herramientas que la tecnología de la información y del aprendizaje han puesto a disposición. He aquí lo que justifica el aprendizaje cognoscitivo de las tecnologías de la información y de la comunicación, aunque no un cambio de modelo pedagógico.

Categorías de competencias genéricas del maestro ²⁸

Competencias teóricas	Competencias de comunicación-animación	Competencias tecnológicas	Competencias Psico-pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> • Teorías del aprendizaje • Análisis del comportamiento • Bases de datos y bases de conocimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Retracción • Proceso de grupo • Trabajo en equipo • Negociación • Cuestionamiento • Relación interpersonal (saber hacer social y de comportamiento) 	<ul style="list-style-type: none"> • Las tecnologías de la información y la comunicación • Saber hacer/ utilizar las herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> • Consejo sobre la materia, sobre la profesión • Explicación de modelo teórico • Técnicas de desarrollo personal y de formación • Métodos de individualización del aprendizaje y de las secuencias individuales de

²⁸ IBÍDEM, Pág. 38

		as de tecnología educativa	enseñanza <ul style="list-style-type: none"> • Método de enseñanza con la ayuda de herramientas multimedia informatizadas • Métodos de tutoría y de vigilancia en situaciones de autoformación multimedia • Modificación de competencias en el contexto de las tecnologías de la información
--	--	----------------------------------	---

En segundo lugar, la tecnología ha ayudado a reducir costos en el sector empresarial, así como a efficientizar procesos; de la misma manera no sólo en la industria, sino también en el sector educativo se puede aprovechar la nueva tecnología en los procesos de enseñanza.

Pero claro que también existen muchas ventajas de la Internet dentro de la educación, y es por eso que en estos tiempos actuales donde la ciencia y la tecnología avanza a pasos agigantados se debe estar a la vanguardia también en sistemas educativos, y tomar lo bueno que ofrece cada posibilidad para enriquecer la educación, ya no basta con el maestro que deposita conocimiento en el alumno, sino que debe de enseñarle el proceso, la autonomía, el auto aprendizaje, utilizar todos los recursos a su alcance, pero siempre con una mediación que tienda a aminorar la mala utilización de la información sin procesarla. Todo esto formará individuos con más capacidad de crítica y conciencia.

Este nuevo enfoque de educación revierte un poco el papel del docente, que ya de por sí con las teorías constructivistas ha venido cambiando, apoyando a centrar la importancia y el protagonismo más del alumno que del maestro, el cual se convierte en solamente un guía que acompaña a que el estudiante descubra su propio conocimiento y construya sus teorías.

Sin embargo también existen distintas reacciones al cambio no sólo en cuestión de educación sino en cualquier otro ámbito de la vida, en el caso de la educación puede haber reacciones renuentes tanto del maestro como del alumno, pues prefieren seguir en el modelo tradicional, evitando pensar, decidir, gestionar sus propios procesos de obtención del conocimiento por permanecer más cómodos, en las actividades en las cuales están acostumbrados a llevar como es el caso de recibir instrucciones y escuchar y procesar todo lo que el maestro les da según su punto de vista.

2.5 Escuela tradicional (presencial)

Actualmente existen distintos métodos de enseñanza los cuales se ajustan a las capacidades, necesidades y cualidades de cada alumno y a las expectativas de desarrollo de los docentes. Dentro de esta diversidad se encuentra la educación tradicional, que es la que se imparte en la mayoría de las escuelas y colegios.

El sistema tradicional parte de la obtención de conocimientos mediante la división del aprendizaje de acuerdo con la edad del alumno. Para lograr este aumento en las habilidades y conocimientos, este sistema se apoya en dos ejes fundamentales: el profesor (a) y los libros de consulta.

Las clases tienen horarios fijos, con recesos programados. Cada día se toman diferentes materias acorde a un horario asignado previamente. Los libros de consulta sirven de apoyo académico, generalmente utilizados para realizar

distintas tareas que el docente encomienda. La disposición de los alumnos en las aulas es lineal y todos deben mirar hacia el profesor y el pizarrón.

Existe un límite máximo de inasistencias, la idea es que los alumnos adquieran los hábitos de ser constantes, responsables con los horarios y rutinas, y que comiencen el proceso de adaptación social con otros compañeros. Para la calificación el docente lleva un seguimiento del avance de cada alumno y además los examina por medio de pruebas, que en suma dan la calificación final.

2.5.1 VENTAJAS DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL:²⁹

- Los libros de texto y consulta que se utilizan traen contenidos de fácil interpretación y utilización.
- Los alumnos están en contacto con sus compañeros y en consecuencia tienen experiencias similares.
- La secuencia de los conocimientos que se adquieren es simple.
- El sistema de exámenes y calificaciones es de fácil comprensión.
- La calificación en algunos casos sirve de estímulo.

2.5.2 DESVENTAJAS DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL:

- Al no tomar en cuenta las capacidades y habilidades particulares de cada alumno este sistema puede hacer que él pierda identidad.

²⁹ <http://comunidad.uach.mx/a189778/ode11.htm>, 19 de diciembre de 2007.

- La división del aprendizaje está basado en la premisa de que existe un orden en la información y que los conocimientos pueden ser divididos en asignaturas, sin posibilidad de interrelación.
- Da por sentado que para que el alumno aprenda debe tener suficiente información en su mente, olvidando que ésta es sólo parte de los conocimientos, una herramienta para poder pensar el mundo.
- La información no se obtiene por medio del conocimiento aplicado, sino a partir de experiencias superficiales e información.
- El alumno está orientado hacia el pizarrón y dirigido por el profesor (a), sin posibilidad de hacer pausas hasta que llegue el receso.
- Las clases no son personalizadas, es decir, que en cada salón el profesor (a) debe atender los diferentes ritmos de aprendizaje de por lo menos 20 alumnos al mismo tiempo, por lo que estos deben adaptarse a un ritmo global de trabajo.
- Debido al sistema de calificaciones, muchas veces quedan dudas sin resolver y el alumno no cuestiona o pregunta por temor a parecer poco inteligente ante sus compañeros.
- Desanima el pensamiento original e independiente. Las calificaciones pueden exaltar la competitividad entre los alumnos y darles un sentimiento de no ser “suficientemente inteligentes”, en lugar de ser en un proceso enriquecedor y de crecimiento

Dentro de las escuelas tradicionales, las clases se imparten a grupos compuestos por alumnos de las mismas edades, el sistema de aprendizaje es en base a tomar notas en un cuaderno y la imagen del lector o recitador del profesor transmitiendo

conocimientos teóricos de un libro; el cual es una figura central dentro de este proceso.

Los alumnos demuestran los conocimientos adquiridos a través de conferencias, presentaciones, demostraciones, redacciones, etc.

Las clases son en su mayoría temáticas y apoyadas en lenguaje verbal y visual. La interacción es ante todo bidireccional docente-alumno y ocasionalmente grupal o alumno-alumno. Las ventajas de este sistema son la transmisión de nuevos conceptos, un mejor control de los resultados obtenidos, y una más objetiva calificación de los mismos.

El establecimiento de normas claras, la organización regular de los horarios y el sistema de calificación por notas, basado de los resultados obtenidos por los alumnos, favorece, además de la adquisición de conocimientos, un sentido de la responsabilidad y una concienciación del valor del trabajo diario. Los grupos de edades homogéneas favorecen el desarrollo de la competencia social.

El concepto tradicional de escuela se diferencia de las nuevas orientaciones pedagógicas, básicamente en la utilización de un método predominantemente teórico, con escasa libertad de autoaprendizaje.

Actualmente las escuelas tradicionales están introduciendo reformas pedagógicas en sus procesos de enseñanza, de tal forma que cada vez se introducen más proyectos y grupos más heterogéneos. Se fomenta más el autoaprendizaje y la aplicación de técnicas novedosas de enseñanza, que convierten la escuela en un centro de formación con una amplia dimensión social.

2.6 Aprendizaje Significativo

Ausubel afirmaba que intentar descubrir métodos por "Ensayo y error" es un procedimiento ciego y, por tanto innecesariamente difícil y antieconómico.

Tomando en cuenta sus palabras es como se puede comprender la creación de su "teoría del aprendizaje", la cual brinda una explicación sistemática, coherente y unitaria de ¿Cómo se aprende?, ¿Cuáles son los límites del aprendizaje?, ¿Porqué se olvida lo aprendido?, y complementa las teorías del aprendizaje encontrando "principios de aprendizaje", ya que se ocupan de estudiar los factores que contribuyen a que ocurra el aprendizaje, en los que se fundamentará la labor educativa; en este sentido, si el profesor realiza su trabajo justificándola en principios de aprendizaje bien establecidos, podrá racionalmente elegir nuevas técnicas de enseñanza y mejorar la efectividad de su labor.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ofrece el marco adecuado para el desarrollo de la labor docente, así como para el diseño de técnicas educativas coherentes con dichos principios, constituyendo una teoría que favorecerá dicho proceso.

Ausubel afirma que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de suma importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo conocer la cantidad de información que posee, sino los conceptos y proposiciones que maneja así como su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, brindan el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que facilitan conocer la

organización de la estructura cognitiva del alumno, lo que permite una mejor orientación de la labor docente, 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 estudiantes poseen una serie de experiencias y conocimientos que inciden en su aprendizaje y que pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".³⁰

2.6.1 TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Es importante resaltar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones conceptos y de proposiciones.³¹

³⁰ Ausubel, David: Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo, Ed.Trillas, México, 1983, pág. 12.

³¹ IBÍDEM, pág. 46.

2.6.1.1 Aprendizaje De Representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL dice:

Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan.

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.

2.6.1.2 Aprendizaje De Conceptos

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos"³², partiendo de ello se puede afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del

³² IBÍDEM, pág. 61.

concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota" , ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

2.6.1.3 Aprendizaje de proposiciones.

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e ideosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las

ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

2.6.1.4 Aprendizaje Subordinado

Este aprendizaje se presenta cuando la nueva información es vinculada con los conocimientos pertinentes de la estructura cognoscitiva previa del alumno, es decir cuando existe una relación de subordinación entre el nuevo material y la estructura cognitiva pre existente, es el típico proceso de subsunción.

El aprendizaje de conceptos y de proposiciones, hasta aquí descritos reflejan una relación de subordinación, pues involucran la subsunción de conceptos y proposiciones potencialmente significativos a las ideas más generales e inclusivas ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Ausubel afirma que la estructura cognitiva tiende a una organización jerárquica en relación al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas, y que, "la organización mental" [...] ejemplifica una pirámide [...] en que las ideas más inclusivas se encuentran en el ápice, e incluyen ideas progresivamente menos amplias³³

El aprendizaje subordinado puede a su vez ser de dos tipos: Derivativo y Correlativo. El primero ocurre cuando el material es aprendido y entendido como un ejemplo específico de un concepto ya existente, confirma o ilustra una proposición general previamente aprendida. El significado del nuevo concepto surge sin mucho esfuerzo, debido a que es directamente derivable o está implícito en un concepto o proposición más inclusiva ya existente en la estructura cognitiva,

³³ IBÍDEM, pág. 121

por ejemplo, si estamos hablando de los cambios de fase del agua, mencionar que en estado líquido se encuentra en las "piletas", sólido en el hielo y como gas en las nubes se estará promoviendo un aprendizaje derivativo en el alumno, que tenga claro y preciso el concepto de cambios de fase en su estructura cognitiva. Cabe indicar que los atributos de criterio del concepto no cambian, sino que se reconocen nuevos ejemplos.

El aprendizaje subordinado es correlativo, "si es una extensión elaboración, modificación o limitación de proposiciones previamente aprendidas"³⁴ En este caso la nueva información también es integrada con los subsunsores relevantes más inclusivos pero su significado no es implícito por lo que los atributos de criterio del concepto incluido pueden ser modificados. Este es el típico proceso a través del cual un nuevo concepto es aprendido.

2.6.1.5 Aprendizaje Supraordinado

Ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, "tienen lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto [...] implica la síntesis de ideas componentes"³⁵ por ejemplo: cuando se adquieren los conceptos de presión, temperatura y volumen, el alumno más tarde podrá aprender significado de la ecuación del estado de los gases perfectos; los primeros se subordinan al concepto de ecuación de estado lo que representaría un aprendizaje supraordinado. Partiendo de ello se puede decir que la idea supraordinada se define mediante un conjunto nuevo de atributos de criterio que abarcan las ideas subordinadas, por otro lado el concepto de ecuación de estado, puede servir para aprender la teoría cinética de los gases.

³⁴ IBÍDEM, pág. 47

³⁵ IBÍDEM, pág. 83

El hecho que el aprendizaje supraordinado se torne subordinado en determinado momento, nos confirma que ella estructura cognitiva es modificada constantemente; pues el individuo puede estar aprendiendo nuevos conceptos por subordinación y a la vez, estar realizando aprendizajes supraordinados (como en el anterior) posteriormente puede ocurrir lo inverso resaltando la característica dinámica de la evolución de la estructura cognitiva.

2.6.1.6 Aprendizaje Combinatorio

Este tipo de aprendizaje se caracteriza por que la nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supraordinada con la estructura cognoscitiva previa, sino se relaciona de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. Es como si la nueva información fuera potencialmente significativa con toda la estructura cognoscitiva.

Considerando la disponibilidad de contenidos relevantes apenas en forma general, en este tipo de aprendizaje, las proposiciones son, probablemente las menos relacionables y menos capaces de "conectarse" en los conocimientos existentes, y por lo tanto más dificultosa para su aprendizaje y retención que las proposiciones subordinadas y supraordinadas; este hecho es una consecuencia directa del papel crucial que juega la disponibilidad subsunsores relevantes y específicos para el aprendizaje significativo.

Finalmente el material nuevo, en relación con los conocimientos previos no es más inclusivo ni más específico, sino que se puede considerar que tiene algunos atributos de criterio en común con ellos, y pese a ser aprendidos con mayor dificultad que en los casos anteriores se puede afirmar que "Tienen la misma

estabilidad [...] en la estructura cognoscitiva" ³⁶, por que fueron elaboradas y diferenciadas en función de aprendizajes derivativos y correlativos, son ejemplos de estos aprendizajes las relaciones entre masa y energía, entre calor y volumen esto muestran que implican análisis, diferenciación, y en escasas ocasiones generalización, síntesis.

2.6.2 PRINCIPIO DE LA ASIMILACIÓN

El Principio de asimilación se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva existente, la cual origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva propician su asimilación.

Por asimilación se entiende el proceso mediante el cual " la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura pre existente³⁷, al respecto Ausubel recalca: Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada. ³⁸

La teoría de la asimilación considera también un proceso posterior de "olvido" y que consiste en la "reducción" gradual de los significados con respecto a los subsunsores. Olvidar representa así una pérdida progresiva de asociabilidad de

³⁶ IBÍDEM, Pág. 64

³⁷ IBÍDEM, pág. 71

³⁸ IBÍDEM, pág. 120

las ideas recién asimiladas respecto a la matriz ideativa a la que estén incorporadas en relación con la cual surgen sus significados³⁹

2.6.3 DIFERENCIACIÓN PROGRESIVA Y RECONCILIACIÓN INTEGRADORA

Como ya fue dicho antes, en el proceso de asimilación las ideas previas existentes en la estructura cognitiva se modifican adquiriendo nuevos significados. La presencia sucesiva de este hecho "Produce una elaboración adicional jerárquica de los conceptos o proposiciones"⁴⁰, dando lugar a una diferenciación progresiva. Este es un hecho que se presenta durante la asimilación, pues los conceptos subsunsores están siendo reelaborados y modificados constantemente, adquiriendo nuevos significados, es decir, progresivamente diferenciados. Este proceso se presenta generalmente en el aprendizaje subordinado (especialmente en el correlativo).

Por otro lado, si durante la asimilación las ideas ya establecidas en la estructura cognitiva son reconocidas y relacionadas en el curso de un nuevo aprendizaje posibilitando una nueva organización y la atribución de un significado nuevo, a este proceso se le podrá denominar según Ausubel reconciliación integradora, este proceso se presentan durante los aprendizajes supraordinados y combinatorios, pues demandan de una recombinación de los elementos existentes en la estructura cognitiva.⁴¹

Todo aprendizaje producido por la reconciliación integradora también dará a una mayor diferenciación de los conceptos o proposiciones ya existentes pues la

³⁹ IBÍDEM, pág. 126

⁴⁰ IBÍDEM, pág. 539

⁴¹ MOREIRA, M.A. : Una Teoría de Aprendizaje Significativo de David Ausubel, Editorial de la Universidad de Río Grande do Sul Sao Paulo, Brasil, 1993. Pág. 58

reconciliación integradora es una forma de diferenciación progresiva presente durante el aprendizaje significativo.

Los conceptos de diferenciación progresiva y reconciliación integradora pueden ser aprovechados en la labor educativa, puesto que la diferenciación progresiva puede provocarse presentando al inicio del proceso educativo, las ideas más generales e inclusivas que serán enseñadas, para diferenciarlos paulatinamente en términos de detalle y especificidad, por ello se puede afirmar que: Es más fácil para los seres humanos captar aspectos diferenciados de un todo inclusivo previamente aprendido, que llegar al todo a partir de sus componentes diferenciados ya que la organización de los contenidos de una cierta disciplina en la mente de un individuo es una estructura jerárquica⁴².

Por ello la programación de los contenidos no solo debe proporcionar una diferenciación progresiva sino también debe explorar explícitamente las relaciones entre conceptos y relaciones, para resaltar las diferencias y similitudes importantes, para luego reconciliar las incongruencias reales o aparentes.

Finalmente, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora son procesos estrechamente relacionados que ocurren a medida que el aprendizaje significativo ocurre. En el aprendizaje subordinado se presenta una asimilación (subsunción) que conduce a una diferenciación progresiva del concepto o proposición subsunor; mientras que en el proceso de aprendizaje supraordinado y en el combinatorio a medida que las nuevas informaciones son adquiridas, los elementos ya existentes en la estructura cognitiva pueden ser precisados, relacionados y adquirir nuevos significados y como consecuencia ser reorganizados así como adquirir nuevos significados. En esto último consiste la reconciliación integradora.

⁴² AHUAMADA GUERRA, Waldo: Mapas Conceptuales Como Instrumento para Investigar una Estructura Cognitiva en Física (1983). Editorial de Río Grande de Sao Paulo, Brasil, 1983. Pág. 87

2.7 Estrategias para un aprendizaje significativo

Las estrategias empleadas dentro de un proceso de enseñanza, son determinantes para el aprendizaje significativo del alumno.

A continuación se presentan algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos. Las estrategias seleccionadas han demostrado, en diversas investigaciones ⁴³ su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos así como en la dinámica de la enseñanza (exposición, negociación, discusión, etc.) ocurrida en la clase. Las principales estrategias de enseñanza son las siguientes:

Estrategias de enseñanza

Objetivos	Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Generación de expectativas apropiadas en los alumnos.
Resumen	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.
Organizador previo	Información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.

⁴³ Frida Díaz Barriga, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista, Mc Graw Hill, 2da. Edición, México, 2002, Pág. 137

Ilustraciones	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etcétera).
Analogías	Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
Preguntas intercaladas	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
Pistas topográficas y discursivas	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas conceptuales y redes semánticas	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
Uso de estructuras textuales	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse *antes* (preinstruccionales), *durante* (coinstruccionales) o *después* (posinstruccionales) de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en la dinámica del trabajo docente

En ese sentido se puede hacer una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándose en su *momento de uso y presentación*.

Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes) y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Algunas de las estrategias preinstruccionales típicas son:

Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de la lectura del texto de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras.

A su vez, las estrategias posinstruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias posinstruccionales más reconocidas son: pospreguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales.

2.7.1 ESTRATEGIAS PARA ACTIVAR (O GENERAR) CONOCIMIENTOS PREVIOS Y PARA ESTABLECER EXPECTATIVAS ADECUADAS EN LOS ALUMNOS

Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. En este grupo podemos incluir también a aquellas otras que se concentran en el esclarecimiento de las

intenciones educativas que el profesor pretende lograr al término del ciclo o situación educativa.⁴⁴

2.7.2 ESTRATEGIAS PARA ORIENTAR LA ATENCIÓN DE LOS ALUMNOS⁴⁵

Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utiliza para focalizar y mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. Los procesos de atención selectiva son actividades fundamentales para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo coinstruccional, dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos sobre qué puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje. Algunas estrategias que pueden incluirse en este rubro son las siguientes: las preguntas insertadas, el uso de pistas o claves para explotar distintos índices estructurales del discurso ya sea oral o escrito y el uso de ilustraciones.

2.7.3 ESTRATEGIAS PARA ORGANIZAR LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER⁴⁶

Tales estrategias permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva que se aprenderá al representarla en forma gráfica o escrita. Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, lo cual mejora su significatividad lógica y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos.

⁴⁴ IBÍDEM, Pág 144.

⁴⁵ IBÍDEM, Pág 146.

⁴⁶ IBÍDEM, Pág 146.

Distintos autores se han referido a la organización entre las partes constitutivas del material que se ha de aprender denominándolo: construcción de "conexiones internas".

Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Podemos incluir en ellas a las de representación visoespacial, como mapas o redes semánticas y a las de representación lingüística, como resúmenes o cuadros sinópticos.

2.7.4 ESTRATEGIAS PARA PROMOVER EL ENLACE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA NUEVA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER ⁴⁷

Son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

A este proceso de integración entre lo "previo" y lo "nuevo" se le denomina: construcción de "conexiones externas". Se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana: los organizadores previos (comparativos y expositivos) y las analogías.

Las distintas estrategias de enseñanza que se han descrito pueden usarse simultáneamente e incluso es posible hacer algunos híbridos, según el profesor lo considere necesario. El uso de las estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades

⁴⁷ ÍDEM.

didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices (por ejemplo: nivel de desarrollo, conocimientos previos, etcétera).

2.7.5 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA: CARACTERÍSTICAS Y RECOMENDACIONES PARA SU USO⁴⁸

Objetivos o intenciones

Los objetivos o intenciones educativos son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje a propósito de determinados contenidos curriculares, así como los efectos esperados que se pretender conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión, episodio o ciclo escolar.

Cualquier situación educativa se caracteriza por tener una cierta intencionalidad. Esto quiere decir que en cualquier situación didáctica, uno o varios agentes educativos (profesores, alumnos, contenidos, etcétera) desarrollan una serie de acciones o prácticas encaminadas a influir o provocar un conjunto de aprendizajes en los alumnos, con una cierta dirección y con uno o más propósitos determinados.

Un currículo o cualquier práctica educativa sin un cierto planteamiento explícito (o implícito, como en algunas prácticas educativas no escolarizadas) de sus objetivos o propósitos, quizá derivaría en cualquier otro tipo de interacción entre personas (charla, actividad más o menos socializadora, etcétera) que no busque dejar un aprendizaje intencional en los que las reciben.

⁴⁸ IBÍDEM, Pag. 147

Estrategias y efectos esperados en el aprendizaje de los alumnos

Estrategias de	Efectos esperados en el alumno
Enseñanza	<p data-bbox="578 485 699 520">Objetivos</p> <p data-bbox="578 562 1351 598">Conoce la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo</p> <p data-bbox="578 640 1326 718">El alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material</p> <p data-bbox="578 760 1338 795">Ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido</p>
Ilustraciones	Facilita la codificación visual de la información
Preguntas intercaladas	<p data-bbox="578 997 1227 1033">Permite practicar y consolidar lo que ha aprendido</p> <p data-bbox="578 1075 841 1110">Resuelve sus dudas</p> <p data-bbox="578 1152 951 1188">Se autoevalúa gradualmente</p>
Pistas tipográficas	<p data-bbox="578 1234 976 1270">Mantiene su atención e interés</p> <p data-bbox="578 1312 954 1348">Detecta información principal</p> <p data-bbox="578 1390 959 1425">Realiza codificación selectiva</p>
Resúmenes	<p data-bbox="578 1465 1284 1501">Facilita el recuerdo y la comprensión de la información</p> <p data-bbox="578 1543 1182 1579">relevante del contenido que se ha de aprender</p>
Organizadores previos	<p data-bbox="578 1696 1130 1732">Hace más accesible y familiar el contenido</p> <p data-bbox="578 1774 1068 1810">Elabora una visión global y contextual</p>

Analogías	Comprende información abstracta Traslada lo aprendido a otros ámbitos
Mapas conceptuales y redes semánticas	Realiza una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones Contextualiza las relaciones entre conceptos y proposiciones
Estructuras textuales	Facilita el recuerdo y la comprensión de lo más importante de un texto

Las situaciones educativas que ocurren dentro de las instituciones escolares, los objetivos o intenciones deben planificarse, concretizarse y aclararse con un mínimo de rigor, dado que suponen el punto de partida y el de llegada de toda la experiencia educativa y además desempeñan un importante papel orientativo y estructurante de todo el proceso.

Con base en lo antes dicho, se propone como recomendaciones para el uso de los objetivos los siguientes aspectos:

1. Cerciorarse de que son formulados con claridad, señalando la actividad, los contenidos y/o los criterios de evaluación (enfaticar cada uno de ellos según lo que intente conseguir con los alumnos). Usar un vocabulario apropiado para los alumnos y pedir que estos den su interpretación para verificar si es o no la correcta.

2. Animar a los alumnos a enfrentarse con los objetivos antes de iniciar cualquier actividad de enseñanza o de aprendizaje.
3. En ocasiones se puede discutir el planteamiento o la formulación de los objetivos con los alumnos (siempre que existan las condiciones para hacerlo).
4. Cuando se trata de una clase, el objetivo puede ser enunciado verbalmente o presentarse en forma escrita. Esta última es más plausible que la primera, además es recomendable mantener presente el objetivo (en particular con los aprendices menos maduros) durante todas las actividades realizadas en clase.
5. No enunciar demasiados objetivos, porque los alumnos pueden extraviarse y crear expectativas negativas al enfrentarse con ellos. Es mejor uno o dos objetivos bien formulados sobre los aspectos cruciales de la situación de enseñanza, para que verdaderamente orienten sus expectativas y los procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje.

2.8 Estrategias de enseñanza aprendizaje con uso de TIC

Un ambiente de aprendizaje basado en recursos, es un mundo de metodologías de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como de estrategias para fomentar el desarrollo de habilidades (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada integrante del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo.

A continuación, se mencionan algunas estrategias de mayor aplicación en los ambientes pedagógicos apoyados con TIC, las cuales pueden ser implementadas en su totalidad, parcialmente o combinadas entre sí (estrategias basadas en la

individualización, en la presentación de la información y/o centradas en el trabajo colaborativo), con el fin de favorecer la participación activa del alumno, la interacción, el pensamiento reflexivo y crítico, el aprendizaje autónomo y colaborativo.⁴⁹

2.8.1 EL TRABAJO COLABORATIVO

Es una de las estrategias privilegiadas en los nuevos ambientes de aprendizaje apoyados con las TICs. Busca fomentar espacios donde se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos que interesa explicar o situaciones problemáticas que se desea resolver, siendo cada cual responsable de su propio aprendizaje. Se busca que la combinación de situaciones e interacciones sociales pueda contribuir hacia un aprendizaje personal y grupal efectivo.

Características principales

- La participación conjunta de personas que persigan metas comunes, pero que desde su propia individualidad puedan aportar el mejor entendimiento y transformación creativa de la realidad.
- Apunta al desarrollo de los principios de globalización e integridad del conocimiento, por cuanto la construcción personal del conocimiento se ve enriquecida por la variedad de miradas y puntos de vista. En la medida en que la persona contrasta su manera de percibir las cosas con la perspectiva de otros, puede consolidar un conocimiento que toca con diversas realidades, intereses y áreas del saber.

⁴⁹http://ineduv.com/moodle/file.php?file=/31/Estrategias_de_Ensenanza_Aprendizaje_con_uso_de_TIC.mht, 20 de diciembre de 2007.

- Brinda un espacio rico para el desarrollo cognoscitivo del estudiante.
- Contribuye al incremento de la sensibilidad social, en cuanto el estudiante está en contacto permanente con sus compañeros, sus ideas, sus particulares formas de sentir y entender el mundo.

Ventajas

Con respecto a la ejecución de tareas grupales:

- Promueve el logro de objetivos cualitativamente más ricos en contenido, pues reúne propuestas y soluciones de varias personas del grupo.
- Se valora el conocimiento de los demás miembros del grupo
- Incentiva el desarrollo del pensamiento crítico y la apertura mental
- Permite conocer diferentes temas y adquirir nueva información
- Fortalece el sentimiento de solidaridad y respeto mutuo, basado en los resultados del trabajo en grupo.

Aumenta:

- El aprendizaje de cada uno debido a que se enriquece la experiencia de aprender.
- La motivación por el trabajo individual y grupal.
- El compromiso de cada uno con todos.
- La cercanía y la apertura
- Las relaciones interpersonales
- La satisfacción por el propio trabajo
- Las habilidades sociales, interacción y comunicación efectivas.
- La seguridad en sí mismo, la autoestima y la integración grupal.

Disminuye:

- Los sentimientos de aislamiento y el temor a la crítica.

Habilidades desarrolladas

- Flexibilidad y amplitud de miras a la indagación y manejo de posibilidad e incertidumbre.
- Curiosidad y respeto ante las ideas, valores y soluciones aportadas por otros.
- Capacidad de iniciativa y confianza en la toma de decisiones sobre la base de planificación rigurosa, contrastada y documentada.
- Predisposición a planificar el desarrollo del trabajo en cuanto a recursos, plazos de ejecución y anticipación de dificultades y obstáculos.
- Atención, interés y persistencia ante las dificultades presentadas.
- Disposición favorable al trabajo en equipo, sistematizando y socializando tanto oral, como escrito en forma clara, correcta, adecuada y crítica.
- Valoración equilibrada de los aspectos técnicos, económicos, estéticos y sociales en la planificación y diseño de objetos y proyectos.

2.8.2 LAS INVESTIGACIONES VIRTUALES

Las investigaciones virtuales apoyadas con programas de simulación y laboratorios virtuales están dirigidas hacia el aprendizaje individual (estrategia basada en la individualización). Sin embargo, no debe descartarse la posibilidad que este mismo tipo de actividades se lleve a cabo organizada en grupos colaborativos, aunque para ello se deben diseñar contextos específicos colaborativos en donde llevar a cabo la indagación científica, basados en la

mayoría de los casos en construir en colaboración virtual un discurso científico común, mediante instrumentos de representación compartida de la información.

Papel del docente

El profesor debe convertirse en facilitador en la indagación del estudiante, acompañando y guiando su trabajo, y ofreciendo ayudas individuales según las necesidades. Por otro lado, el estudiante debe intentar desarrollar las actividades de forma autónoma, que incluyen las acciones que ya se han indicado.

2.8.3 LAS SIMULACIONES

Son programas multimedia de gran aceptación en los ambientes de aprendizaje basados en recursos tecnológicos. Estas proveen una representación interactiva de la realidad que permite a los estudiantes probar y descubrir cómo funciona o cómo se comporta un fenómeno, qué lo afecta y qué impacto tiene sobre otros fenómenos. El uso de este tipo de herramienta educativa alienta al estudiante para que manipule un modelo de la realidad y logre la comprensión de los efectos de su manipulación mediante un proceso de ensayo-error.

Las simulaciones se han convertido en una excelente herramienta para mejorar la comprensión y el aprendizaje de temas complejos en algunas materias, especialmente matemáticas, física, estadística y ciencias naturales.

Beneficios

- Pueden proporcionar al estudiante prácticas y experiencias mucho más cercanas a situaciones de la vida real, que las proporcionadas por otros medios.
- Son útiles como métodos para evaluar cuan adecuadamente los aprendices aplican hechos, conceptos, o principios aprendidos previamente, a situaciones semejantes a las reales.
- Se justifican económicamente como sustitutos para la práctica en terreno, cuando sea difícil de realizar por ser costosa, o que requiere usar material delicado (simuladores médicos); situaciones lejanas en tiempo o espacio (simuladores de viajes espaciales) o equipos usados para producción que están en uso las 24 horas del día (simuladores de procesos industriales)
- Se justifican a menudo por razones de seguridad, cuando capacitan a los estudiantes para practicar trabajos peligrosos (simuladores para entrenamiento de pilotos)
- Se ha encontrado que se involucra a los aprendices en la tarea de aprendizaje, con mucha mayor facilidad que con otros medios.
- Como resultado de lo anterior, se ha encontrado que son extremadamente efectivos para medir, cambiar o reforzar actitudes de los aprendices.

2.8.4 LAS DISCUSIONES VIRTUALES

Aspectos a considerar

- Disponer de herramientas de correo electrónico o, si es posible, de entornos colaborativos telemáticos específicos, conocidos comúnmente como foros de debates.
- Es adecuado que se agrupe a los estudiantes en subgrupos de 6-10 estudiantes, utilizando como criterios el interés que pueda mostrar un

estudiante por uno de los posibles temas presentados para discutir o, también la posibilidad de agrupar estudiantes con creencias dispares para que el debate sea dinámico e interesante.

- Aunque un debate virtual realizado entre los alumnos de una misma clase de forma paralela a la enseñanza presencial puede ser muy sugerente, no lo es menos la posibilidad de abrir debates en donde participen alumnos de otras clases, sean del mismo centro educativo o de otros, e incluso cabe la posibilidad de ponerse de acuerdo entre alumnos de lugares muy distantes entre sí.

Fases de la discusión en foros virtuales

En líneas generales la mayoría de los debates virtuales suelen desarrollarse en cinco etapas consecutivas.

- Fase 1:** Consiste en exponer un tema o pregunta que invite al análisis y a la discusión.
- Fase 2:** Se inicia el debate y puede ser aconsejable que cada alumno envíe un mensaje detallando la postura que toma ante el tema o problema planteado y argumentando el porqué.
- Fase 3** Comienza el envío de contra argumentos a otras posturas.
- Fase 4:** Posiblemente puede ser la más extensa temporalmente, los estudiantes deben indagar diferentes alternativas o vías de argumentación intentando no perder el "hilo de la conversación virtual".
- Fase 5** Es recomendable que cada estudiante, individualmente, realice algún trabajo en el cual se le pida activar habilidades como el análisis, la síntesis o la inferencia a partir de los contenidos de la discusión.

2.8.5 EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Es una estrategia en que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante. Con esta estrategia se busca que el alumno comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se usan para aprender, desarrollando el pensamiento crítico en el mismo proceso de enseñanza aprendizaje. Dentro de esta experiencia los alumnos van integrando una metodología propia para la adquisición de sus conocimientos, los cuales son introducidos en directa relación con el problema.

Características

- Fomenta en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje, respetando la autonomía del alumno, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo.
- Es una estrategia activa donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de conocimientos
- Estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños
- La actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge de la experiencia en trabajar en ese problema.
- Estimula el autoaprendizaje

Tareas y responsabilidades del docente

- Tener conocimiento de las temáticas de la materia.
- Tener claro los distintos roles que se juegan dentro de la dinámica de Aprendizaje Basado en Problemas

- Conocer las distintas estrategias y técnicas para evaluar los aprendizajes.
- Dominar diferentes estrategias y técnicas de trabajo grupal, además de conocer la forma de dar retroalimentación al trabajar en grupo.
- Realizar preguntas que estimulen y desafíen a los alumnos de manera apropiada, motivándolos a la búsqueda de información y la mejora personal.
- Capacidad para integrar las conclusiones del trabajo de los alumnos, además aportar puntos de vista opuestos para estimular la reflexión, y en caso necesario, otro tipo de ayuda que aporte información al grupo.
- Identificar y sugerir los recursos apropiados para el trabajo de los alumnos.
- Habilidad para promover la resolución de problemas en grupo a través del uso de pensamiento crítico.
- Apoyar a los alumnos a desarrollar un plan de estudio individual, considerando las metas personales y del programa.
- Constatar la adquisición de aprendizaje y asegurarse de que el alumno reciba retroalimentación sobre su desarrollo y desempeño.

Algunos aprendizajes que se fomentan en los alumnos son los siguientes:

- Habilidades cognitivas como el pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación.
- Aprendizaje de conceptos y contenidos propios a la materia de estudio.
- Habilidad para identificar, analizar y solucionar problemas.
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.
- Trabajar de manera colaborativa, con una actitud cooperativa y dispuesta al intercambio. Se desarrolla el sentimiento de pertenencia grupal.

- Manejar de forma eficiente diferentes fuentes de información.
- Comprender los fenómenos que son parte de su entorno, tanto de su área de especialidad como contextual (político, social, económico, ideológico, etc.)
- Escuchar y comunicarse de manera efectiva.
- Argumentar y debatir ideas utilizando fundamentos sólidos.
- Una actitud positiva y dispuesta hacia el aprendizaje y los contenidos propios de la materia.
- Participar en procesos para tomar decisiones.
- Seguridad y la autonomía en sus acciones.
- Cuestionar la escala propia de valores (honestidad, responsabilidad, compromiso).
- Una cultura orientada al trabajo.

2.8.6 APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

El aprendizaje por descubrimiento puede apoyarse con la estrategia WebQuest, la cual está basada en el uso de Internet y enfocada hacia la investigación.

De acuerdo a su creador Bernie Dodge (profesor de tecnología educativa de San Diego State University)⁵⁰, la WQ es una actividad de indagación/investigación enfocada a que los estudiantes obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet. En tanto que, para otros autores la WebQuest es una actividad didáctica basada en principios constructivistas la cual integra las Tecnologías de Información y Comunicación a las actividades diarias de la clase, para conseguir objetivos del currículo y proporcionar oportunidades de aprendizaje a los alumnos, ayudándoles a

⁵⁰ <http://webquest.org>, 20 de diciembre de 2007.

organizar la información en unidades significativas, analizar y producir respuestas nuevas, y contribuir a reforzar su autoestima, gracias a la cooperación y colaboración que se aplica al desarrollar esta actividad.

Papel del alumno

Los estudiantes (generalmente en grupo) realizan una serie de tareas previstas que exigen procesos cognitivos superiores como análisis, evaluación, organización, síntesis, argumentación, a partir de la consulta de diversas fuentes de información sugeridas por el profesor, la mayoría de ellas sitios o páginas web.

Características

La WQ está compuesta por seis partes esenciales: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión. La tarea es la parte más importante de una “WebQuest” ya que tiene como misión interesar al estudiante y mantener su interés a lo largo del desarrollo de la actividad, para incrementar de esta manera su comprensión sobre el tema que se está tratando.

Para desarrollar esta actividad didáctica se organiza a los alumnos en grupos y a cada uno se le asigna un rol determinado en el proceso de realización. Su duración puede ser variable, tanto en número de sesiones como en su distribución a lo largo del tiempo.

Los temas de actualidad y los hechos que pueden suscitar diversos posicionamientos o explicaciones resultan especialmente adecuados para estas actividades, que sitúan a los estudiantes ante una investigación en la que deben implicarse a partir de sus propios puntos de vista.

CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL

El ITSON es una institución que nace de la iniciativa de la sociedad Cajemense, de la necesidad de formar y preservar nuevas generaciones con mentalidad de progreso y superación, para mantener y transmitir lo más valioso de la sociedad a la que se sirve.

Gracias a la iniciativa del Sr. Moisés Vázquez Gudiño, quien en el año de 1955 fuera presidente del Club de Leones, al ver que los jóvenes de escasos recursos carecían de oportunidades de superación tuvo la idea de construir una escuela de educación media superior, que gracias al apoyo del estado y el municipio y por supuesto de la sociedad, se logró realizar, mediante el nombre del Instituto Justo Sierra.

Para el siguiente año cambiaría su nombre a Instituto Tecnológico del Noroeste y para 1962, su actual nombre “Instituto Tecnológico de Sonora”. En 1964, se abre la primera carrera profesional siendo esta la de ingeniería industrial, poco después administración y así le siguen las demás carreras, desapareciendo poco a poco su

oferta de educación media superior para consolidarse como una institución universitaria.

Para el año de 1976 logra su autonomía en las funciones educativas, así como promoverse como un organismo descentralizado. Con una gran aceptación de la sociedad se expande no solo en campus dentro de la ciudad, sino en otras ciudades del sur de Sonora como Guaymas, Navojoa y recientemente Empalme.

Desde 1990 ha tenido un crecimiento impresionante en infraestructura, programas y proyectos en beneficio de la región sur de Sonora y regiones cercanas.

Como parte de su modernización y su desarrollo, ITSON ha estado en la vanguardia de la tecnología no solo a nivel de infraestructura, sino que también en el nivel educativo, como la educación virtual, la cual se aplica desde ya hace muchos años en la institución sobre todo en los programas de postgrado y en las materias de tronco común, con modalidad virtual y virtual presencial.

Tal es el caso de la materia de Arte y Creatividad, la cual surge en la reestructuración de programas del año 2002, como cambio al programa de enriquecimiento, el cual era parte formativa del alumno universitario y requisito de egreso con valor de créditos y no de materia, y consistía en tomar uno o dos cursos artísticos así como asistir a eventos culturales de la institución; como parte de esos cambios y atendiendo a la problemática de baja en la eficiencia terminal de egreso de los alumnos que dejaban para lo último dichos créditos, la universidad crea la materia de Arte y Creatividad, la cual busca conjugar la teoría y la práctica de dichos conceptos, a través de una materia de tronco común para todos los estudiantes, y como parte de curricula.

Como adaptación a los cambios suscitados en la educación a raíz del boom de la tecnología de la informática y la computación y su aplicación en la educación virtual, se ofreció la opción de llevar esta materia también en modalidad virtual-

presencial. Pero como muchas otras situaciones cotidianas también estas opciones poseen sus ventajas y desventajas, las cuales son materias de discusión para efectos de esta investigación, donde se busca analizar si existen diferencias significativas en el aprendizaje de dichas modalidades.

La investigación se realizará en el Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Obregón Campus Náinari, que es donde se ofrece las materias de tronco común de Cd. Obregón, la necesidad a resolver es que el aprendizaje en los alumnos sea más significativo, y para eso se analizarán las diferencias entre los grupos de la materia en ambas modalidades (virtual y virtual presencial) para establece dichas diferencias y elaborar propuestas que las reduzcan hasta los niveles mas óptimos de aprendizaje ideal.

El estudio se llevará a cabo iniciando el mes de Julio de 2009 y concluyendo en el mes de septiembre, donde se analizará el total de los grupos virtuales del semestre enero-mayo de 2009 y 4 grupos presenciales. Las personas que se involucran aquí son los alumnos y maestros de dichos grupos, así como la coordinadora de la materia que proveerá autorización e información para fines del presente estudio, el ITSON como organismo y los recursos con los que se cuentan son materiales proporcionados por ITSON, oficina, escritorio, computadora, copias y papelería, acceso a información dentro de la misma institución.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Investigación

Esta investigación es de tipo Causal-Comparativa, ya que se busca establecer relaciones causa-efecto acerca del desempeño de dos o más grupos, en este caso los de la materia de Arte y Creatividad, modalidad presencial y virtual presencial del ITSON

La variable independiente es la modalidad en la que se imparte el programa ya sea la modalidad virtual presencial o la modalidad presencial y la variable dependiente es el aprendizaje significativo que logran los alumnos de estas modalidades.

4.2 Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, ya que no manipulará las variables, además dentro del tipo no experimental, es transversal, ya que estudiará el fenómeno en un momento del tiempo, en este caso de los cursos impartidos en el semestre enero-mayo de 2009, analizados en agosto de 2009.

CATEGORIZACIÓN DEL CUESTIONARIO

Categorías	Definición	Preguntas
Conceptos de Arte y Creatividad	Conocimientos teóricos adquiridos de los conceptos relacionados con la materia.	1,2,3,7,8 y 9
Historia del Arte	Conocimientos teóricos adquiridos en la unidad de competencia de la historia del arte que permite mejor comprender los conceptos principales de la materia, analizando el contexto histórico y su evolución.	5,6
Aplicaciones prácticas de los conceptos	Aprendizaje significativo demostrado en los ejemplos de aplicación de la teoría.	4 y 10

4.3 Hipótesis y Variables:

4.3.1 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Los alumnos de la materia de Arte y Creatividad del Instituto Tecnológico de Sonora modalidad presencial, logran un aprendizaje más significativo que los alumnos que cursan la modalidad virtual-presencial.

4.3.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.

- ✓ Variable independiente: Modalidad en la que se imparte la materia de Arte y Creatividad de ITSON (virtual-presencial o presencial)

- ✓ Variable dependiente: Aprendizaje significativo de los alumnos de Arte y Creatividad

4.4 Sujetos de Investigación

Población y muestra:

La muestra que se analizará en este caso, en los grupos virtuales será la población total (4 grupos) y una muestra igual a la población virtual (de 4 grupos) para el caso de los grupos presenciales los cuales son de una población total de 18 grupos.

4.5 Materiales e Instrumentos

Para la recolección de la información se diseñaron cuatro instrumentos, un cuestionario con preguntas abiertas, para medir el grado de aprendizaje significativo que poseen los estudiantes que cursaron la materia en ambas modalidades (anexo 1) y una rúbrica para evaluar dicho cuestionario y que nos arrojará el nivel por áreas y global de aprendizaje de los alumnos (anexo 2).

También se elaboró una rúbrica para evaluar los criterios de la creatividad utilizados en la elaboración del producto final de evaluación de la materia, el cual consiste en elaborar una obra artística creativa. (Anexo 3).

Por ultimo se diseñó una entrevista abierta a los docentes que impartieron dichos cursos para conocer su opinión. (Anexo 4).

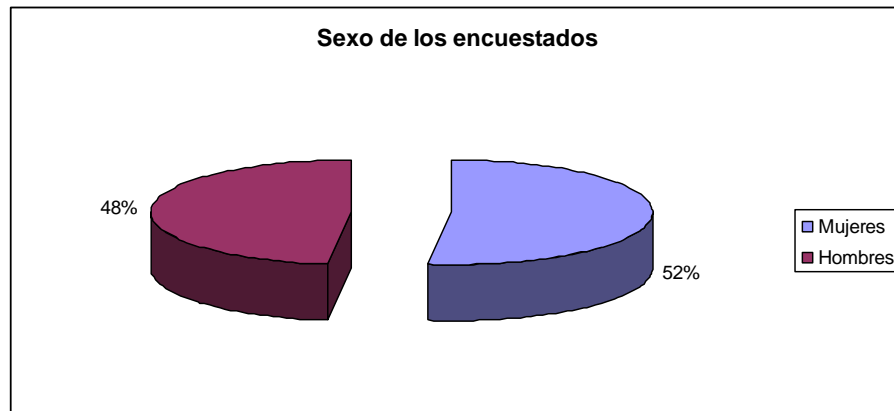
4.6 Procedimiento

1. Se aplicarán los cuestionarios diseñados a los alumnos vía internet, con un margen de una semana para recibir respuesta, en caso de no responder en dicho plazo se procederá a visitar a los alumnos en su salón de clase para aplicarles el cuestionario. Posteriormente se calificará el cuestionario con una rúbrica diseñada también especialmente para efectos de la presente investigación y se capturarán resultados en el paquete estadístico SPSS y Minitab, para los análisis posteriores.
2. Se observará también la exposición de trabajos finales para evaluar la calidad de los productos entregados en cuanto a técnica artística y creatividad en la idea representada, en base a una rúbrica previamente elaborada.
3. Posteriormente se aplicará una entrevista abierta a los docentes que imparten presencial y virtual para conocer su punto de vista en cuanto a dificultades presentadas y diferencias en estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicadas en ambas modalidades, conociendo los resultados según su punto de vista.
4. Posteriormente se hará un análisis con las tres estrategias utilizadas para comparar la calidad y el nivel de aprendizaje logrado entre ambos grupos.

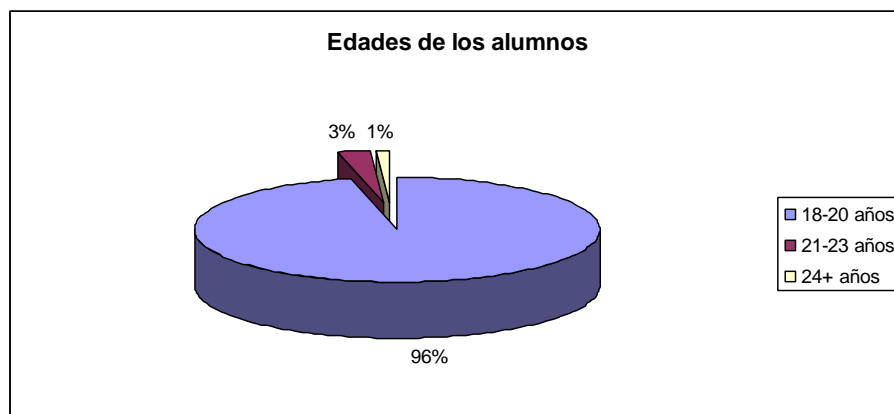
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como parte de los resultados encontrados, a continuación se describe el análisis de las encuestas aplicadas a los alumnos, observándose en primer lugar la diferencia significativa entre ambas modalidades educativas (presencial y virtual), y posteriormente se analizan los resultados más específicos a través de las gráficas de barra, representando la primera serie (en color azul) a los grupos presenciales y en la segunda serie (color rosa) los grupos virtuales.

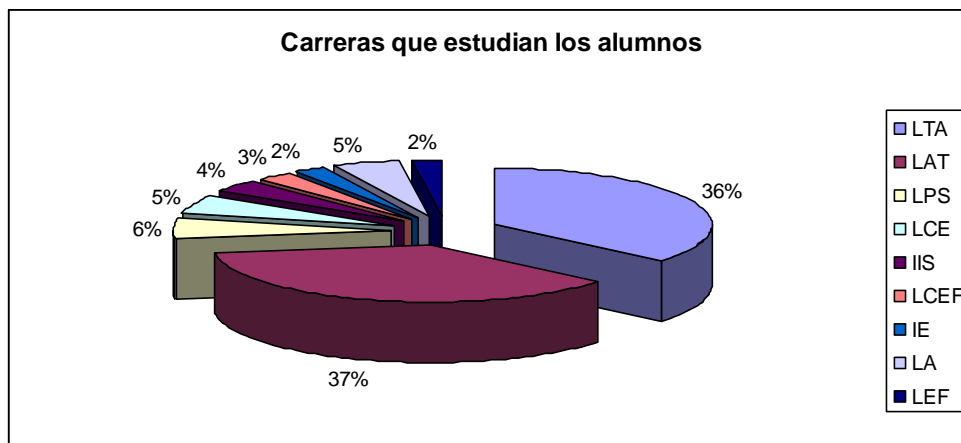
Datos de identificación



En esta gráfica se observa que aunque casi en la misma proporción, en 4 puntos predominan las mujeres.



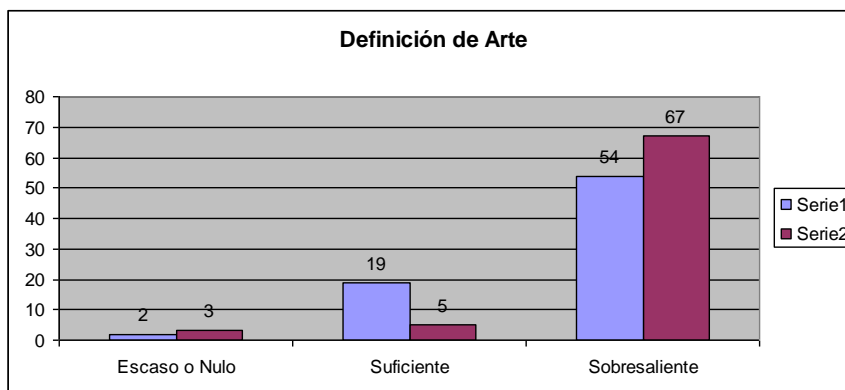
La mayor parte de la población se encuentra entre los 18 y los 20 años.



En esta tabla se observa claramente como gran parte de los encuestados son de la carrera de Administración en Empresas Turísticas y Tecnologías en alimentos.

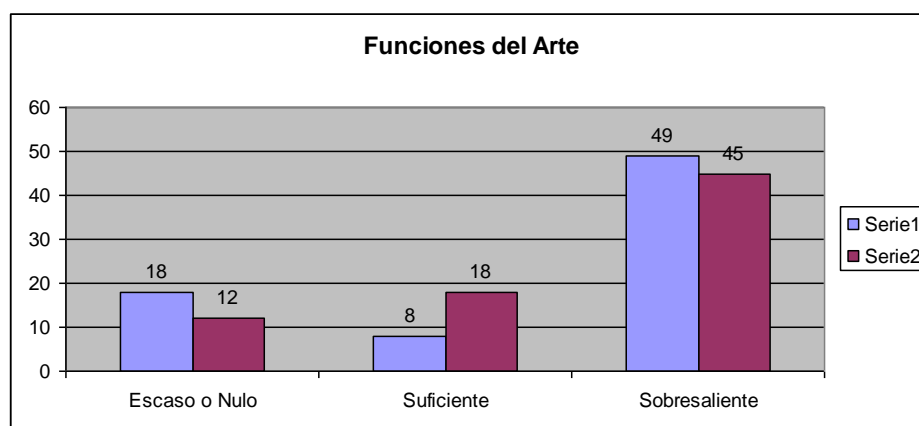
5.1 Encuestas de conocimiento aplicadas a los alumnos

Variable	F	F tablas	Conclusión
Definición de Arte	4.29	1.94	Hay diferencia significativa



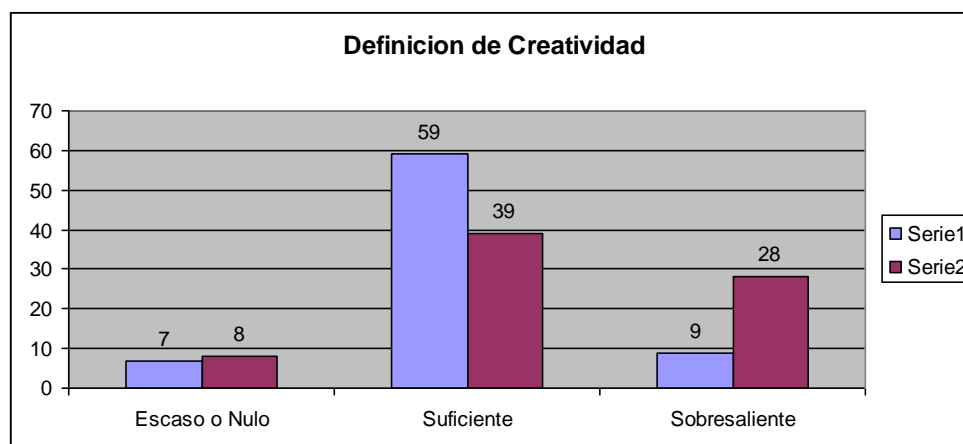
Aquí podemos observar que en el nivel deseado de aprendizaje se destacan más los grupos virtuales, sin embargo en el nivel suficiente tiene mayor predominancia los grupos presenciales.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Funciones del Arte	.04	1.94	No hay diferencia significativa



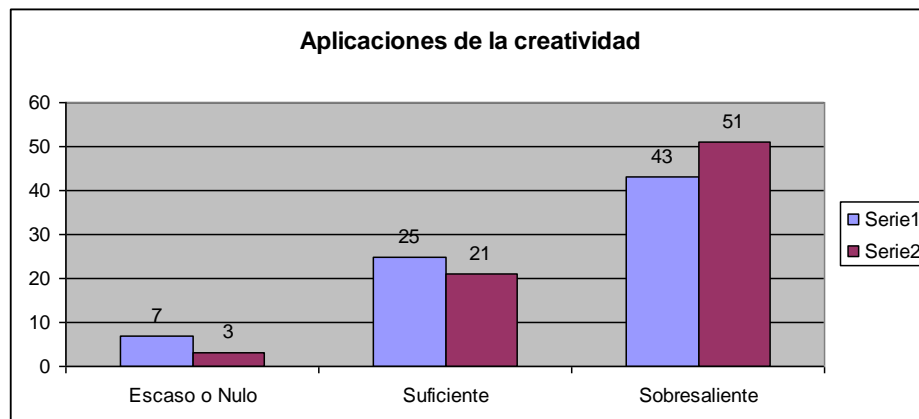
En el análisis estadístico muestra que la diferencia que se presenta en cuanto a conocimientos sobre las funciones del arte no es significativa, dado que la diferencia en el nivel deseado es mínima, destacándose aquí los grupos presenciales, y en el nivel suficiente el grupo virtual. Sin embargo algo que es importante mencionar aquí, es que la cantidad de alumnos que muestran escaso o nulo conocimiento es elevada.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Definición de Creatividad	5.30	1.94	Hay diferencia significativa



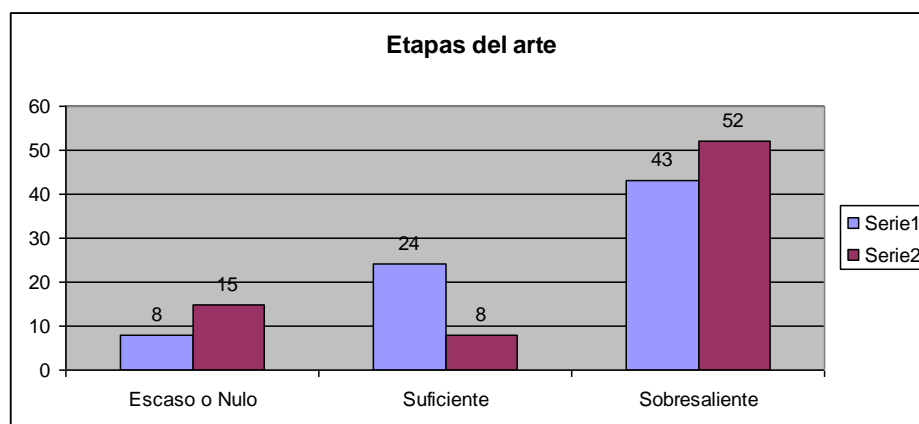
En lo que respecta a la variable de conocimiento de la definición de creatividad, se muestra en el nivel deseado una ventaja de los grupos virtuales y en el suficiente de los presenciales.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Aplicaciones de la Creatividad	2.54	1.94	Hay diferencia significativa



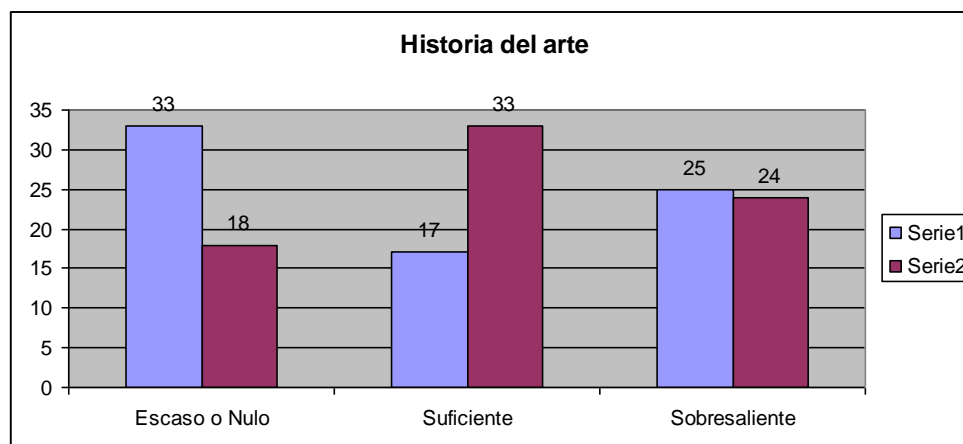
En el aprendizaje significativo de la creatividad y de cómo pueden aplicarla a cuestiones de la vida diaria, los grupos virtuales una vez más toman la delantera en el nivel deseado, mientras que en el nivel suficiente son los presenciales los que dominan.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Etapas del Arte	.05	1.94	No hay diferencia significativa



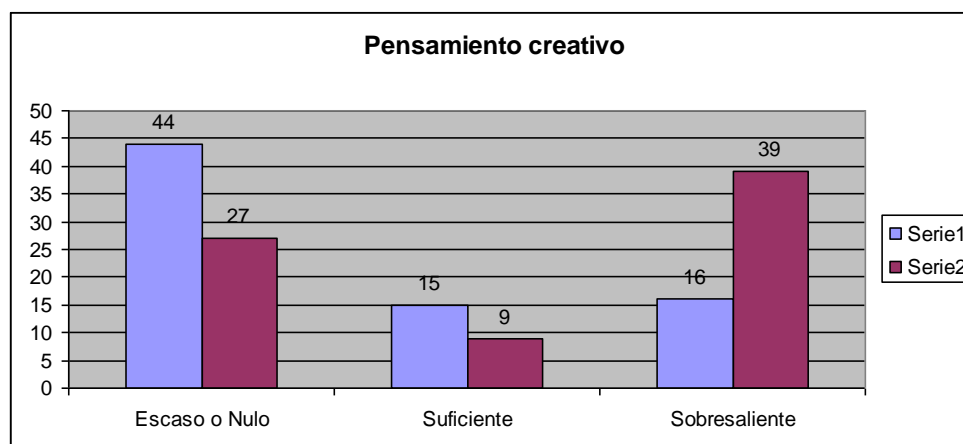
Los alumnos conocen en su mayoría cuales son las etapas del arte. En el nivel deseado hay ventaja en el grupo virtual, mas no es significativa como muestra la tabla inicial, sin embargo en el nivel suficiente de conocimiento hay una diferencia mas marcada y predominan los grupos presenciales. También en esta variable hay que destacar que la cantidad de alumnos con nivel escaso o nulo es elevada.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Historia del Arte	1.96	1.94	Hay diferencia significativa



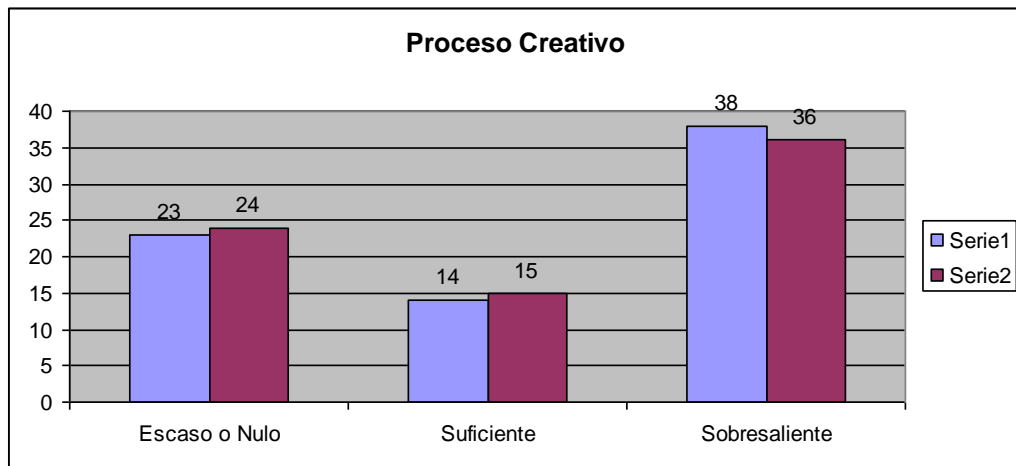
En Historia del Arte se muestra según comparación F con F de tablas que existe una diferencia significativa, sin embargo en el nivel deseado, arriba con sólo un punto de diferencia están los grupos presenciales, sin embargo en los otros niveles hay diferencias más marcadas. En el nivel suficiente los grupos virtuales toman una marcada ventaja y en el nivel escaso o nulo los presenciales predominan. Importante resaltar que los alumnos con escaso o nulo conocimiento es sumamente elevada.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Pensamiento Creativo	15.53	1.94	Hay diferencia significativa



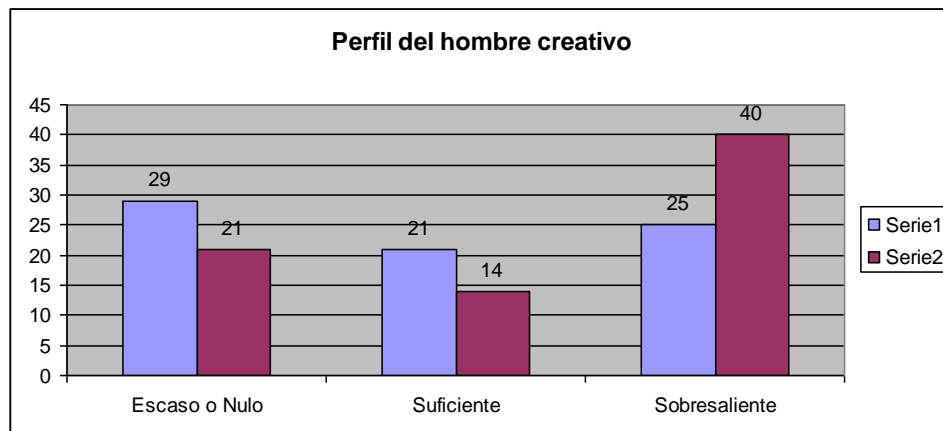
En lo que respecta a los conocimientos del pensamiento creativo existe una marcada ventaja de los grupos virtuales en el nivel deseado; aunque una vez más, en el nivel suficiente los grupos presenciales toman la delantera, aquí también las cifras del nivel escaso o nulo, son para considerarse.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Proceso Creativo	.03	1.94	No hay diferencia significativa



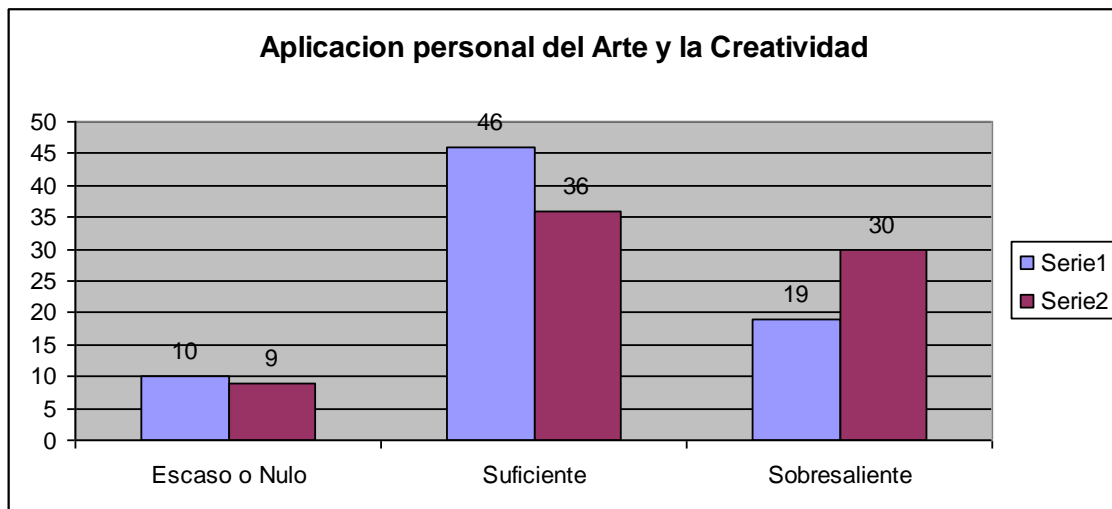
En esta variable, no hay diferencia significativa, los números son muy cerrados en todos los niveles. En el nivel deseado con dos puntos arriba se encuentra el presencial, y en el suficiente y escaso o nulo, con solo un punto el virtual. Los que están en el último nivel también son elevados.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Perfil de Hombre Creativo	4.36	1.94	Hay diferencia significativa



En lo que respecta al perfil del hombre creativo, el grupo virtual una vez más esta por encima del presencial en el nivel deseado y viceversa en el nivel suficiente y escaso o nulo, donde también la cantidad de alumnos es elevada.

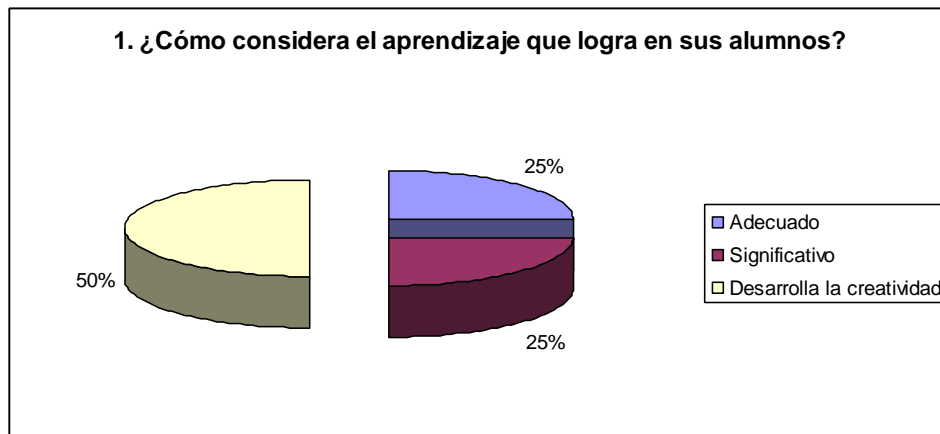
Variable	F	F tablas	Conclusión
Aplicación personal del Arte y Creatividad	2.33	1.94	Hay diferencia significativa



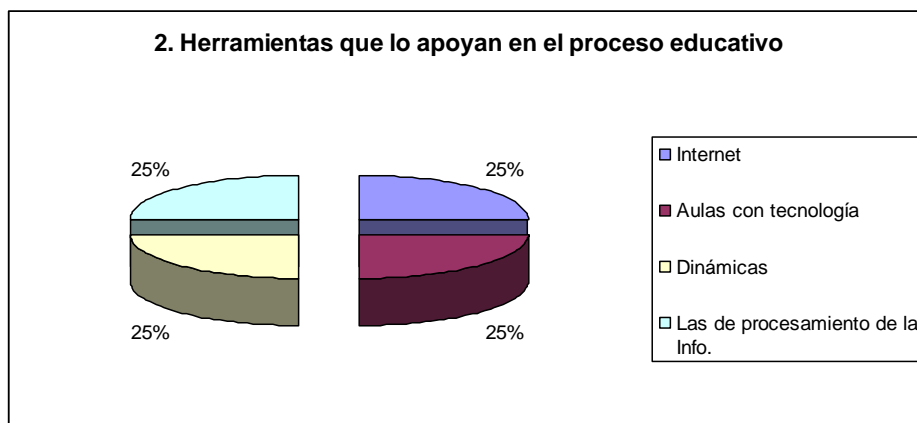
En la aplicación de lo aprendido en clase en la vida diaria del estudiante, se muestra la mayoría en el nivel suficiente, sobresaliendo el grupo presencial también en el nivel escaso o nulo, y en el nivel deseado el grupo virtual.

5.2 Resultados entrevistas realizadas a docentes

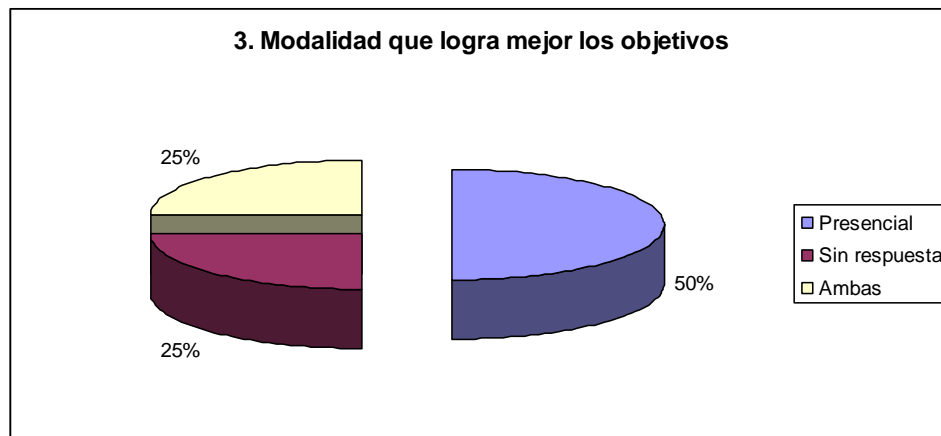
En lo que respecta a la encuesta a docentes los resultados quedaron de la siguiente forma:



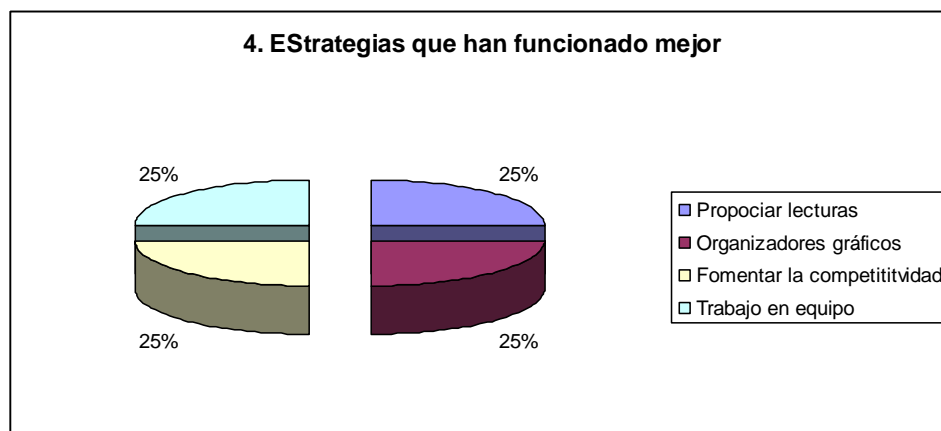
Entre los docentes que contestaron la encuesta, ellos creen en su mayoría cumplir con los objetivos y desarrollar la creatividad, así como también algunos de ellos, lo consideran significativo.



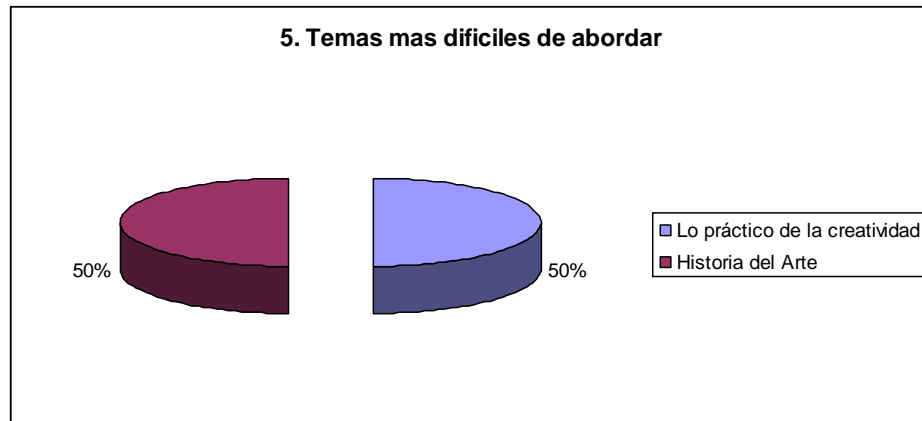
En cuanto a las herramientas en las que se apoyan para cumplir con sus objetivos, ellos mencionan Internet, aulas con tecnología, dinámicas y ejercicios de procesamiento de información.



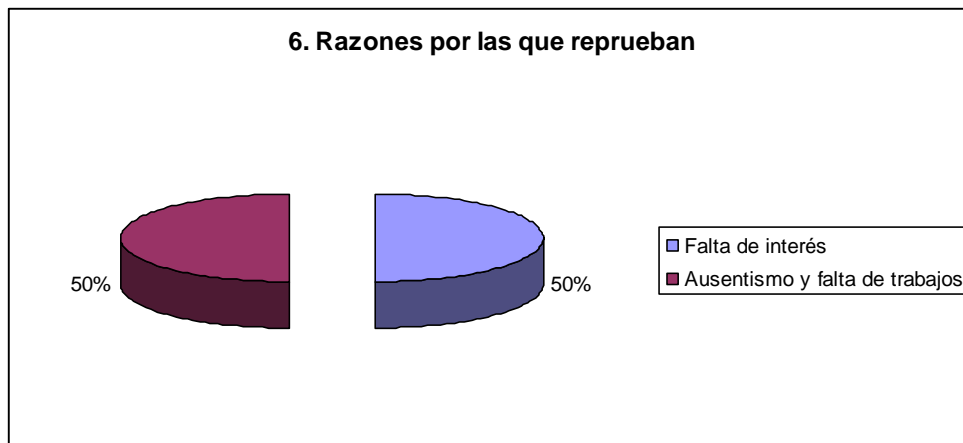
La modalidad que logra mejor el proceso la mitad considera que es la presencial, una cuarta parte cree que ambas por igual y la otra cuarta parte se abstuvieron de responder.



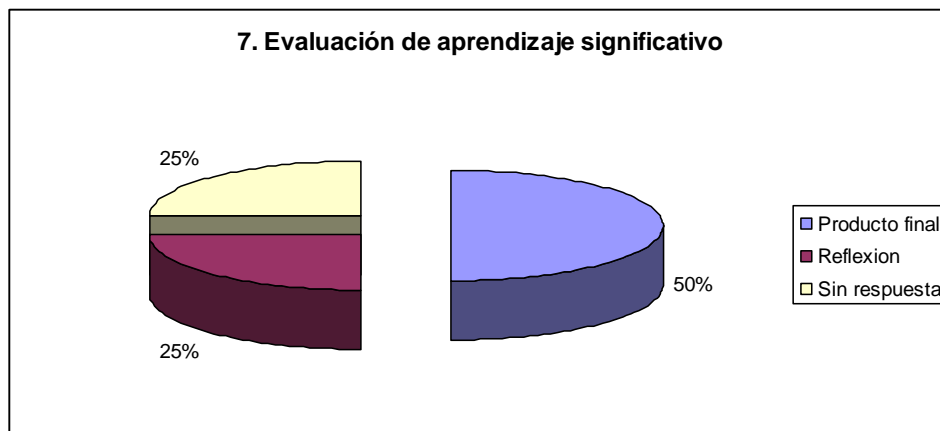
Entre las estrategias que mejor les han funcionado, mencionan por igual con un 25%, el propiciar la lectura, el uso de organizadores gráficos, fomentar la competitividad en los alumnos y el trabajo en equipo.



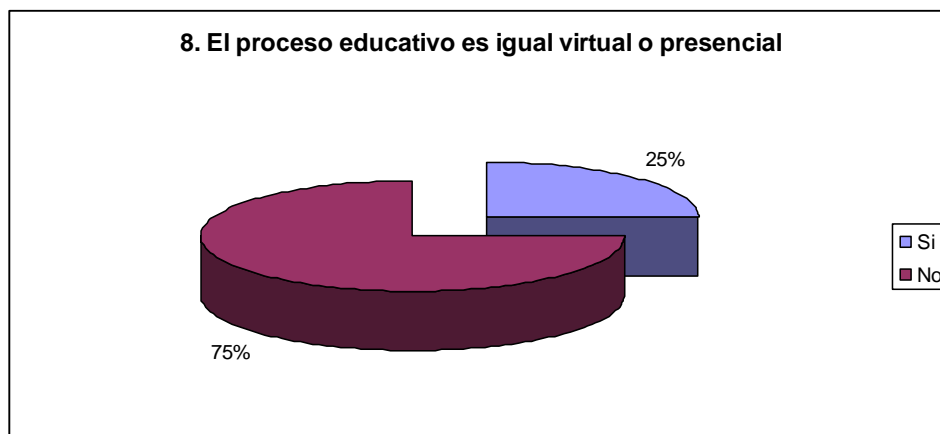
Entre los temas más difíciles de abordar la mitad argumentan que es la historia del arte y el resto la creatividad en la parte práctica.



En cuanto a las razones por las que reprueban los alumnos, la mitad de los maestros responden que es la falta de interés y la segunda el ausentismo y falta de trabajos.



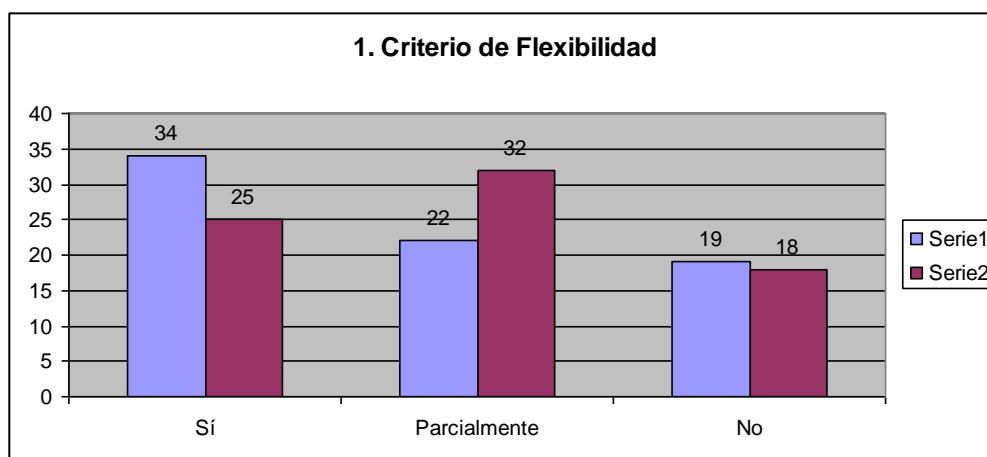
La mitad de los maestros argumentan que el producto final les sirve para evaluar el aprendizaje significativo, una cuarta parte se abstuvo de responder y el resto considera que la reflexión de cada actividad realizada les da una idea del aprendizaje adquirido.



El proceso educativo la mayoría considera que no es igual en modalidad virtual que en presencial, sin embargo el 25% considera que si.

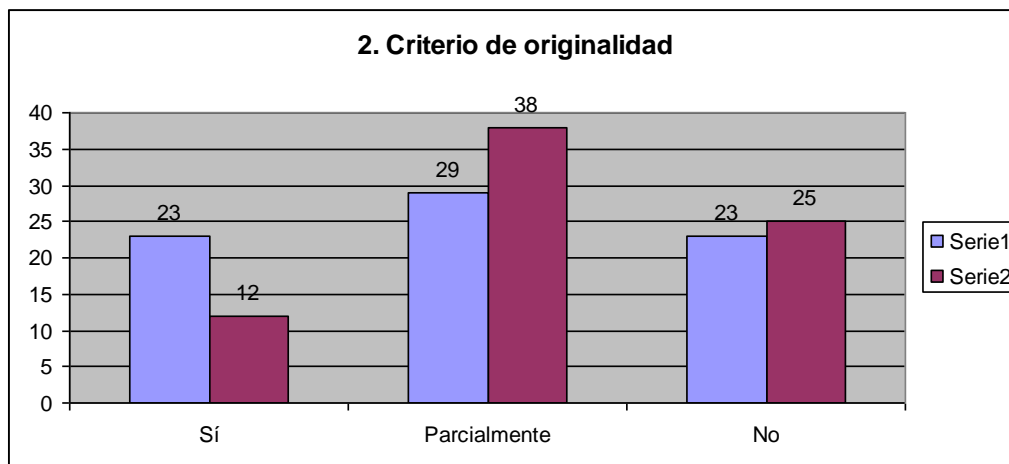
5.3 Resultados de la evaluación de los productos finales

Variable	F	F tablas	Conclusión
Flexibilidad	0.00	3.90	No hay diferencia significativa



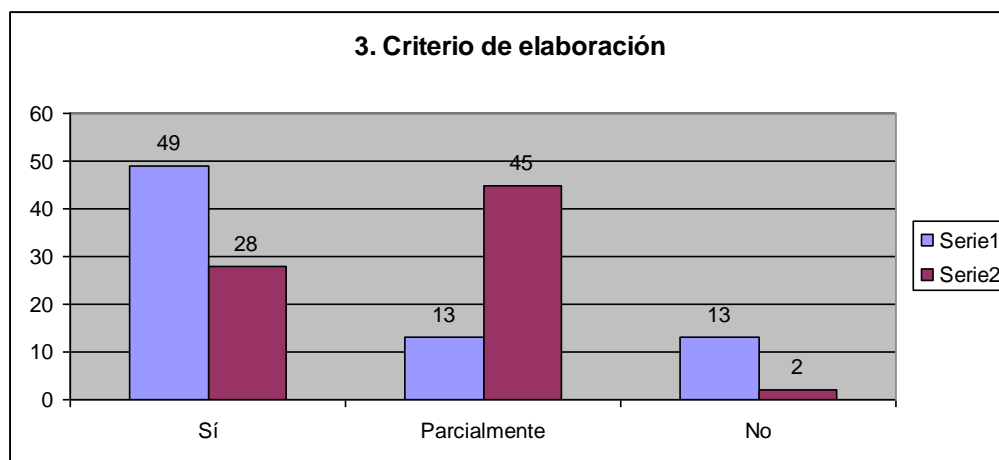
En el criterio de flexibilidad, la tabla muestra que no hay diferencia significativa, también en la gráfica se observa que los números son cerrados entre ambas modalidades, pero sobresale un alto grado de alumnos que no cumplieron con este criterio.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Originalidad	12.77	3.90	Hay diferencia significativa



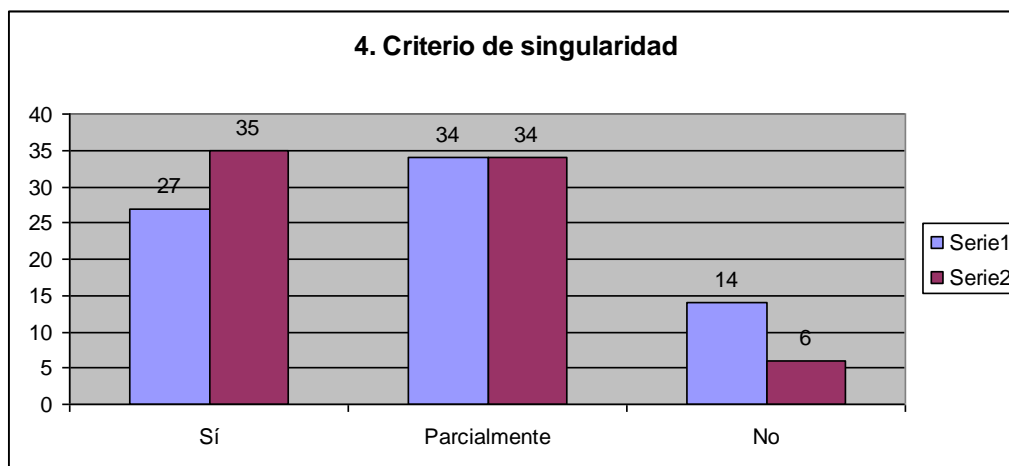
En el criterio originalidad de los más importantes, si hubo diferencia significativa, destacándose los presenciales en el cumplimiento ideal, y en la categoría parcialmente los virtuales; sin embargo también se observa un alto número de alumnos de ambas modalidades que no cumplieron tampoco con este criterio.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Elaboración	.57	3.90	No hay diferencia significativa



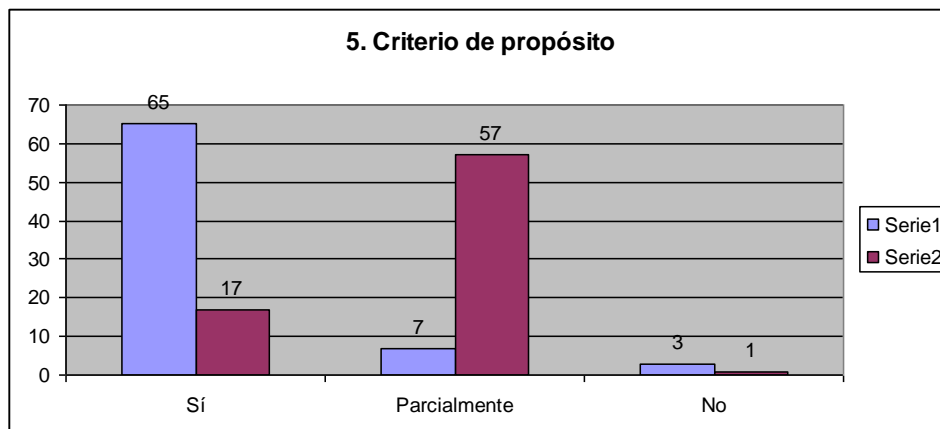
En la variable de elaboración, no hay diferencia significativa, aquí son pocos los alumnos que no cumplieron con el criterio, la mayoría son presenciales, aunque la mayoría de los que si cumplieron también son presenciales, sin embargo los que cumplieron parcialmente son ventajosamente los virtuales.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Singularidad	4.40	3.90	Hay diferencia significativa



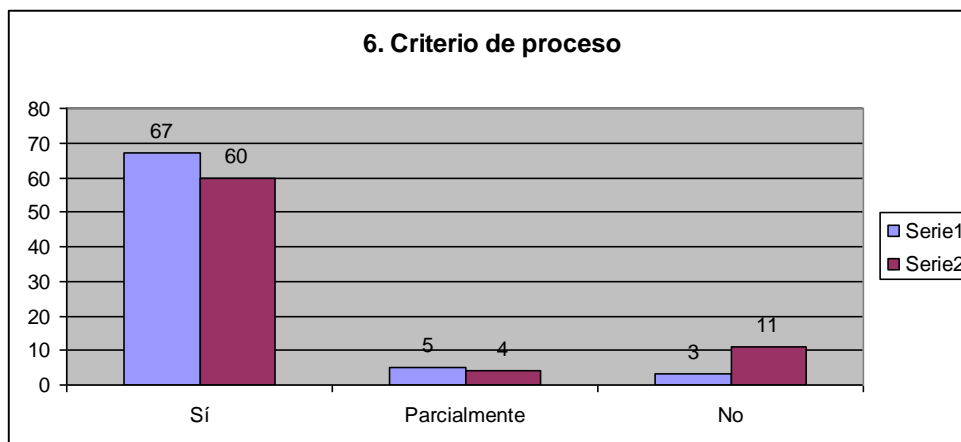
En el criterio de singularidad, tampoco se ve diferencia significativa, y también son mayoría los que cumplieron, destacándose en el nivel ideal los grupos virtuales.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Propósito	75.82	3.90	Hay diferencia significativa



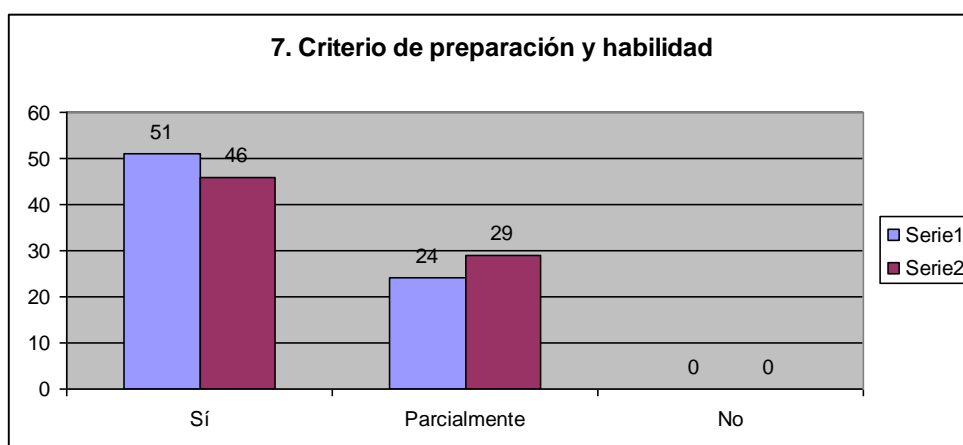
En el criterio propósito, si existe diferencia significativa, destacándose en el nivel ideal los presenciales y en el nivel parcial los virtuales, son pocos los que no cumplieron este criterio de ambas modalidades.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Proceso	.32	3.90	No hay diferencia significativa



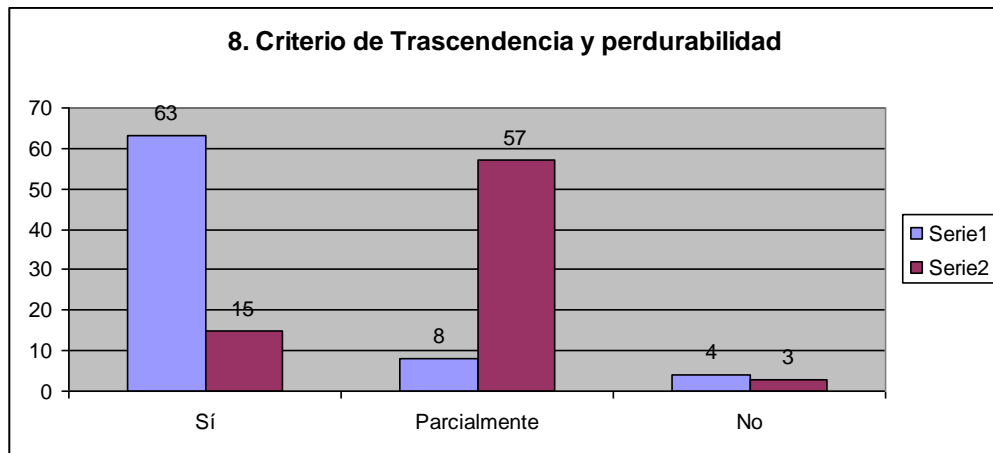
En el criterio proceso, no hay diferencia significativa, y en la grafica se puede observar como la mayoría de los alumnos cumplieron con este criterio, tomando una ligera ventaja los grupos presenciales.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Preparación y habilidad	.10	3.90	No hay diferencia significativa



En el criterio de preparación y habilidad tampoco se muestra una diferencia significativa, y curiosamente todos cumplieron con el criterio aunque sea parcialmente, se observa también una ligera ventaja de parte de los grupos presenciales.

Variable	F	F tablas	Conclusión
Trascendencia y perdurabilidad	58.62	3.90	Hay diferencia significativa



En el criterio de trascendencia y perdurabilidad si existe diferencia significativa, tomando una notable ventaja como muestra la gráfica los grupos presenciales en el nivel ideal, y en el nivel parcial los virtuales. Los que no cumplieron el criterio son una minoría.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se abordarán los hallazgos más relevantes encontrados en la investigación, los argumentos finales y definitivos, así mismo, se contrastarán las hipótesis planteadas con los resultados obtenidos, posibles repercusiones y las relaciones encontradas entre las variables y las recomendaciones pertinentes en torno a la información generada.

6.1 Conclusiones

Se concluye que en general si hay diferencia significativa entre el aprendizaje significativo de los alumnos de Arte y Creatividad modalidad virtual y modalidad presencial, por lo tanto se aprueba la hipótesis planteada.

Específicamente en el nivel de conocimiento suficiente destacan los grupos presenciales, sin embargo en el nivel sobresaliente los alumnos virtuales. Aun así

son más los alumnos de ambas modalidades que están en el nivel sobresaliente, otros en el suficiente y sólo una minoría en el nivel escaso o nulo.

También hay que considerar que los cuestionarios fueron aplicados a los presenciales en su salón de clase, y a los virtuales por correo electrónico lo que pudo también provocar que los virtuales salieran mejor, dado que tuvieron tiempo tal vez de repasar la información o de leerla antes de contestarla.

Sin embargo en cuanto a los productos finales artísticos creativos, evaluados, también la mayoría de los alumnos cumplieron con los criterios de la creatividad, algunos cumplieron parcialmente y sólo una minoría no cumplió con algunos criterios.

En esta evaluación contrariamente a la de conocimiento son los grupos presenciales los que cumplieron aun mas que los virtuales, sobre todo en el nivel más alto, se infiere que puesto que es una parte práctica fue más significativo para los presenciales a diferencia de la parte teórica, que los virtuales pueden adquirir bien por medio de la plataforma interactiva.

Los temas más críticos que se deben reforzar, dado que una cantidad representativa de alumnos muestra nivel escaso o nulo, son las funciones del arte, la historia del arte, el pensamiento creativo, el proceso creativo y el perfil del hombre creativo.

En cuanto a los criterios de la creatividad donde también hubo bastantes alumnos que no cumplieron fueron los de flexibilidad, originalidad, elaboración y singularidad, criterios que permiten la solución de problemas con una visión holística a los futuros profesionistas, por lo cual es importante también hacer énfasis en este tipo de temas.

En general el aprendizaje de ambas modalidades es bueno, dado que casi todos los alumnos han obtenido un aprendizaje sobresaliente o suficiente y sólo una minoría nivel escaso o nulo, sin embargo no se debe sentir conforme con ello, sino

buscar que ese pequeño porcentaje de bajo rendimiento, por lo menos pase al nivel suficiente de conocimientos y aplicación del mismo.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda en primer término realizar este tipo de estudios con mas frecuencia para medir objetivamente el aprendizaje de los alumnos, pero también en el caso de los alumnos virtuales citarlos a una sesión presencial y aplicarles el instrumento en las mismas condiciones que a los presenciales, dado que llevan una ventaja al hacerlo por Internet y tener la oportunidad de copiar las respuestas, lo cual pudo provocar, que ellos salieran mejor en esa evaluación que los presenciales.

En el análisis de los maestros muestran que ellos consideran que la materia sirve para el desarrollo de la creatividad y que es importante en ambas modalidades el uso de la tecnología, Internet, dinámicas y procesamiento de la información, así como la utilización de estrategias como lecturas, organizadores gráficos, dinámicas y fomento a la competitividad, dado que ellos tienen experiencia en el proceso educativo de esta materia, se recomienda también la utilización de todas estas estrategias educativas para poder mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Dado que la historia del arte es uno de los temas en los cuales los alumnos mostraron deficiencia y los mismos maestros consideran que es uno de los tópicos más difícil de abordar además de la creatividad en la parte práctica, se sugiere utilizar estrategias educativas adecuadas a los temas, ya sea en el caso teórico de la historia, técnicas que permitan este tipo de enseñanza-aprendizaje como las de resumen, organizadores gráficos, objetivo, ilustraciones, analogías, pistas topográficas y discursivas, mapas conceptuales, redes semánticas, uso de estructuras textuales, entre otros.

Así como otras más encaminadas a lo práctico en el caso de las aplicaciones de la creatividad; se sugiere también los organizadores gráficos, analogías, pistas topográficas y discursivas y otras de las mencionadas en el párrafo anterior.

También existen estrategias que son mayormente utilizadas en el ámbito de cursos virtuales pero que también pueden ser aplicados en el sistema tradicional y que son de gran utilidad para el proceso educativo, entre algunas de ellas se mencionan el trabajo colaborativo, las investigaciones virtuales, Simulaciones, discusiones virtuales, Aprendizaje basado en problemas, Web Quest o aprendizaje por descubrimiento entre otras.

Dado que también los maestros manifiestan que las causas más comunes de reprobación son la falta de interés de los alumnos, así como el ausentismo y la no entrega de trabajos, también se propone implementar más estrategias de motivación en el plan de clase de la materia.

Otra propuesta surge de la actividad misma de la academia de Arte, la cual cada semestre ofrece un curso de actualización y/o capacitación de maestros del área, se propone plantearle a la Coordinadora de la materia, abordar los temas antes mencionados para el mejoramiento del profesorado lo que sin duda incidirá en el aprendizaje de sus alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

a) Libros

1. AHUAMADA, Waldo: Mapas Conceptuales Como Instrumento para Investigar una Estructura Cognitiva en Física (1983). Editorial de Río Grande de Sao Paulo, Brasil, 1983.
2. AUSUBEL, David: Psicología Educativa (Un punto de vista cognoscitivo), Ed.Trillas, México, 1983.
3. CLARK, Richard.: Handbook of research on teaching , Ed.Collier Macmillan, Inglaterra, 1986.
4. DÍAZ Barriga Frida: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (una interpretación constructivista), Mc Graw Hill, 2da. Edición, México, 2002.
5. FAINHOLC, Beatriz: La interactividad en la educación a distancia, Ed. Paidós, 2da. Edición, Argentina, 2006.
6. GARRISON, Daniel: Más allá de la independencia de la educación a distancia (El concepto de control), documento presentado en la Jornada Americana de la educación a distancia, Estados Unidos, 1987.
7. HOLMBERG, B.: Distance education: a survey and bibliography, Ed. Kogan, Inglaterra, 1977.
8. KAYE, A. y Rumble, G: Análisis de los sistemas de educación a distancia, Ed. Open University, Inglaterra, 1979.
9. KEEGAN, Desmond: La naturaleza de la educación a distancia, Ed. Hagen, Inglaterra, 1980.
10. MOORE, Michael: Opciones contemporáneas en la educación a distancia de América, Ed. Pergamon, Estados Unidos, 1990.

11. MOORE, Grace: Integrating computer-based instruction and computer-conferencing for distance delivery. Documento presentado en la asociación canadiense del estudio de la educación adulta. Canadá, 1991.
12. MOREIRA, Martin: Una Teoría de Aprendizaje Significativo de David Ausubel, Editorial de la Universidad de Río Grande do Sul Sao Paulo, Brasil, 1993.
13. PETERS, Ruth.: Educación a distancia y producción industrial, Ed. Routledge, Estados Unidos, 1998.
14. ROWNTREE, Derek: Preparación de cursos para estudiantes, Ed. Herden, España, 1986.
15. ST PIERRE, Armad: Pedagogía e Internet (Aprovechamiento de las nuevas tecnologías), Ed. Trillas, México, 2001.
16. TEJEDOR; Francisco Javier: Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación, Ed. Nancea S.A., Madrid, 1996.
17. TIFFIN, Joseph. y Rajasingham, L.: En busca de la clase virtual, Edit. Paidós, España, 1997.

C) Internet

18. <http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>, 08 de diciembre de 2007
19. <http://comunidad.uach.mx/a189778/ode11.htm>, 19 de diciembre de 2007.
20. http://ineduv.com/moodle/file.php?file=/31/Estrategias_de_Ensenanza_Aprendizaje_con_uso_de_TIC.mht, 20 de diciembre de 2007.
21. <http://webquest.org>, 20 de diciembre de 2007.

ANEXOS

Anexo 1

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA MATERIA ARTE Y CREATIVIDAD

Muy buenos días/ tardes

El presente cuestionario es parte de una investigación cuantitativa de una tesis de posgrado en Educación que tiene por objetivo formular estrategias que permitan el aprendizaje significativo en estudiantes de la materia de Arte y Creatividad modalidad presencial y modalidad virtual del Instituto Tecnológico de Sonora. El cuestionario es de carácter anónimo y su uso es único y exclusivo para efectos de esta investigación.

Modalidad en que cursó la materia de Arte y creatividad

Virtual_____ presencial_____

Profr: _____ Día y hora de clase:_____

Calificación final obtenida:_____

Instrucciones: contesta las siguientes preguntas lo más objetivamente posible.

1. ¿Qué es para ti el Arte?
2. ¿Cuáles son las funciones del arte?
3. ¿Qué es la creatividad?
4. ¿Cómo puedes usar la creatividad en tu vida diaria?
5. Menciona en orden las etapas que recuerdes de la historia del arte
6. Elige 3 periodos del arte de la lista anteriormente elaborada y menciona sus características principales
7. ¿Cuáles son las características del pensamiento creativo?
8. ¿Cuáles son los pasos del proceso creativo?
9. ¿Cuál es el perfil del hombre creativo?
10. ¿Cómo has aplicado tú lo aprendido en la clase de Arte y Creatividad en tu vida?

Comentarios u observaciones

¡Gracias por tu tiempo!

Anexo 2

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
EN ALUMNOS DE ARTE Y CREATIVIDAD SEMESTRE AGOSTO-NOVIEMBRE DE
2008.**

Preguntas	Tipo de respuestas			Puntuación
	0 Nivel nulo o escaso	1 Nivel medio	2 Nivel óptimo	
1. Def. de Arte	Sin respuesta o respuesta no asociada a las respuestas de las puntuaciones 1 y/o 2	Mención de algo relacionado con las bellas artes (Danza, escultura, música, arquitectura, pintura, literatura, escultra, etc)	Forma o medio de expresión Forma o medio de expresión que pueden ser a través de las bellas artes (pintura, danza, escultura, música, etc.)	
2. Clasificación Arte	Sin respuesta o respuesta no asociada a las respuestas de las puntuaciones 1 y/o 2	Por su utilidad y/o Por su finalidad	Artes mayores y artes menores y/o artes visuales, mixtas y espaciales.	

3. Def. de creatividad	Sin respuesta o respuesta no asociada a las respuestas de las puntuaciones 1 y/o 2	Mención de algo referente a la innovación, creación, inventos, cosas novedosas, etc.	Capacidad de producir respuestas originales a cualquier problema.	
4. Uso de la creatividad	Sin respuesta o respuesta no asociada a las respuestas de las puntuaciones 1 y/o 2	Respuesta asociada con la creación de nuevas ideas.	Respuesta relacionada con la solución de problemas diarios que se le presentan al joven en relación a su vida, personal, laboral y/o académica.	
5. Etapas historia del Arte	Mención de menos de 3 etapas en desorden. Sin respuesta	Mención de por lo menos 3 etapas en orden, o bien más de 3 en desorden.	Mención de por lo menos 6 etapas en orden.	
6. Desarrollo etapas historia del Arte	Sin respuesta o desarrollo incorrecto de etapas.	Desarrollo correcto de 1 o 2 etapas del arte.	Desarrollo correcto de 3 o más etapas de la historia del arte.	
7. Características del pensamiento	Mención de una o ninguna	Mención de 2 a 3 característica	Mención de los criterios: fluidez,	

creativo	característica.	s.	flexibilidad, originalidad y elaboración.	
8. Pasos del proceso creativo	Mención de 3 pasos o menos o 4 o 5 en desorden.	Mención de por lo menos 4 pasos en orden.	Mención de los pasos en este orden: Preparación, incubación, iluminación, ejecución, verificación o elaboración o evaluación.	
9. Perfil del hombre creativo	Mención de menos de dos conceptos correctos o ninguna respuesta.	Mención de por lo menos 3 conceptos correctos y otros sinónimos que entren dentro del perfil.	Mención de los siguientes conceptos y/o sinónimos: Inconformista, Imaginativo, Inquisitivo, Perseverante, Analítico, Flexible	
10. Aplicación de la materia	Sin mención o menciones erróneas.	Mención de aplicaciones.	Mención de ejemplos de aplicaciones en la vida diaria personal, laboral o académica.	

Rubrica para evaluar el producto final

Descripción del Producto:

Elementos de la creatividad	Si	Parcial-mente	No	Justificación
En cuanto a la realización del producto				
* Buscó una visión más amplia o diferente a la que siempre se ha visto (Flexibilidad)				
* Pensó en ideas que nunca a nadie se le habían ocurrido (Originalidad)				
* Añadió ideas que ya existen, modificando sus atributos (Elaboración)				
En cuanto al producto creativo:				
* Es único (singular)				
* Tiene un objetivo (Propósito)				

* Tiene cimientos, forma, efectos y perdurabilidad. (Proceso)				
* Procuró prepararse y desarrollar habilidades mediante la práctica (preparación y habilidad)				
* Consideró que produce efecto en el creador y en los espectadores (Trascendencia y perdurabilidad)				

Anexo 4

Entrevista Abierta a Docentes

Nombre del docente: _____

Modalidad en que imparte la asignatura: Virtual ___ Presencial ___ ambas___

1. De acuerdo a su experiencia como docente de Arte y Creatividad, ¿Cómo considera el aprendizaje que logra en sus alumnos?

2. ¿Qué herramientas o estrategias considera le apoyarían en el proceso de enseñanza-aprendizaje con sus alumnos?

3. En caso de dar ambas modalidades, ¿Cuál considera logra mas y mejor los objetivos del curso y por qué?

4. ¿Qué estrategias y/o actividades le han funcionado como docente, que pudiera sugerir a los demás docentes?

5. ¿Qué temas considera son los mas difícil de abordar durante el curso?

6. ¿Cuáles son las razones más comunes por la que los alumnos reprobaban o se dan de baja de su materia?

7. ¿Cómo evalúa que el aprendizaje sea significativo en sus alumnos?

8. ¿Considera que el proceso educativo sería de igual forma de manera presencial que virtual? ¿Si o no y por qué?

Comentarios extras:

Anexo 5

_____ 11/08 9:12:14 _____

Bienvenido a Minitab, presione F1 para obtener ayuda.

_____ **12/08 10:08:00** _____

Bienvenido a Minitab, presione F1 para obtener ayuda.

Recuperando proyecto desde el archivo:

'C:\DOCUME~1\JULIET~1\MISDOC~1\ANAYAN~1\TESISC~1\MINITAB.MPJ'

Resultados para: Hoja de trabajo 3

ANOVA unidireccional: Def. Arte, Funciones Ar, Def. Creativ, Aplicación C, ...

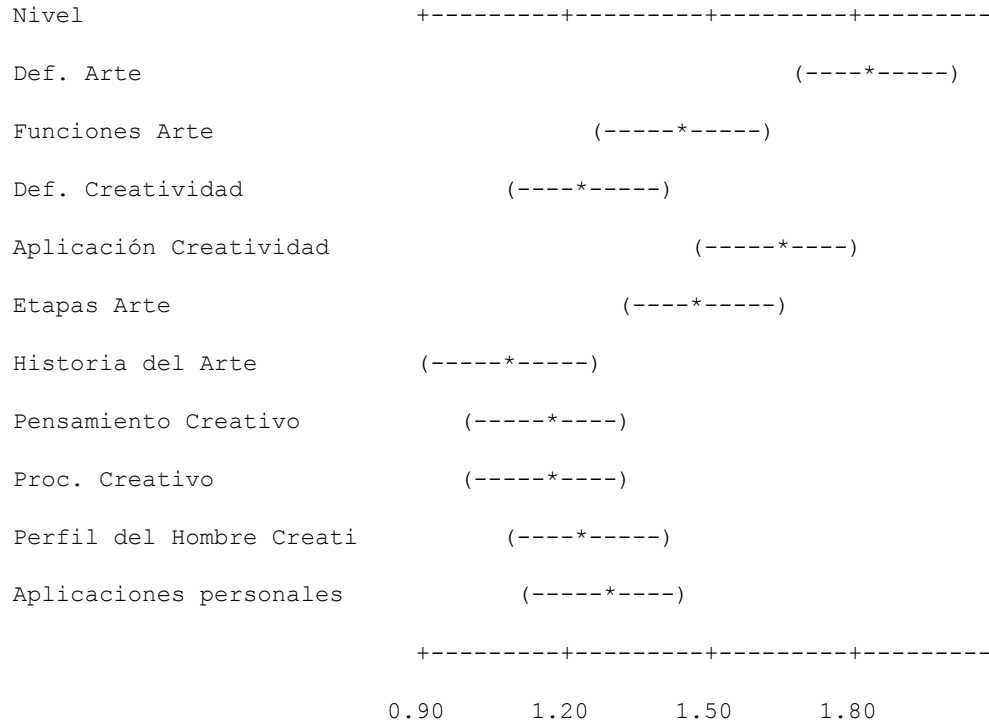
Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	9	39.228	4.359	7.78	0.000
Error	740	414.720	0.560		
Total	749	453.948			

S = 0.7486 R-cuad. = 8.64% R-cuad. (ajustado) = 7.53%

Nivel	N	Media	Desv.Est.
Def. Arte	75	1.8400	0.4662
Funciones Arte	75	1.4400	0.7577
Def. Creatividad	75	1.2400	0.6543
Aplicación Creatividad	75	1.6400	0.5609
Etapas Arte	75	1.4800	0.8114
Historia del Arte	75	1.0800	0.7491
Pensamiento Creativo	75	1.1600	0.9306
Proc. Creativo	75	1.1600	0.8859
Perfil del Hombre Creati	75	1.2400	0.8674
Aplicaciones personales	75	1.2800	0.6690

ICs de 95% individuales para la media

basados en Desv.Est. agrupada



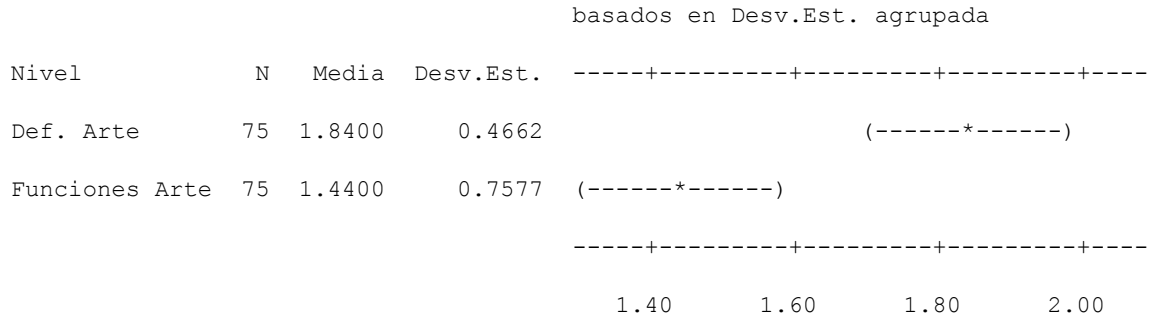
Desv.Est. agrupada = 0.7486

ANOVA unidireccional: Def. Arte, Funciones Arte

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	6.000	6.000	15.16	0.000
Error	148	58.560	0.396		
Total	149	64.560			

S = 0.6290 R-cuad. = 9.29% R-cuad. (ajustado) = 8.68%

ICs de 95% individuales para la media



Desv.Est. agrupada = 0.6290

12/08 15:26:13

Bienvenido a Minitab, presione F1 para obtener ayuda.

Recuperando proyecto desde el archivo:

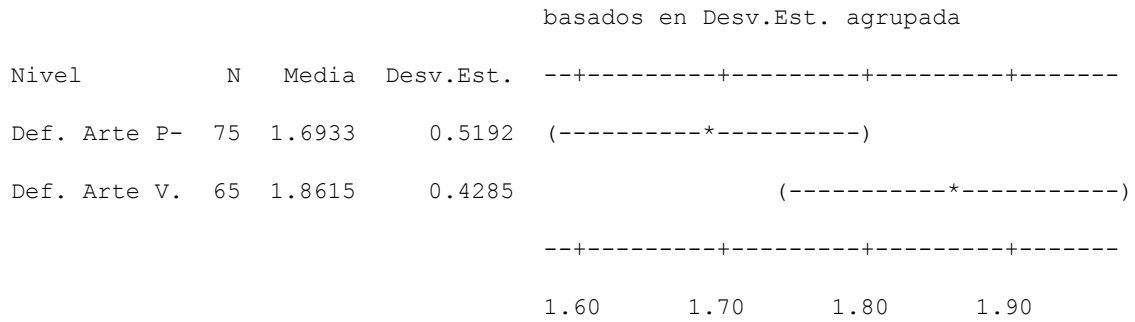
'C:\DOCUME~1\JULIET~1\MISDOC~1\ANAYAN~1\TESISC~1\MINITAB.MPJ'

ANOVA unidireccional: Def. Arte P-, Def. Arte V.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.985	0.985	4.29	0.040
Error	138	31.701	0.230		
Total	139	32.686			

S = 0.4793 R-cuad. = 3.01% R-cuad. (ajustado) = 2.31%

ICs de 95% individuales para la media

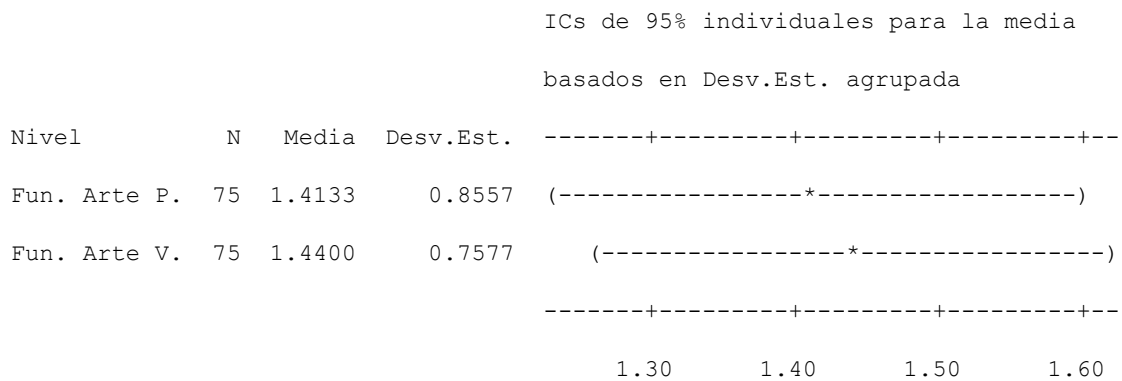


Desv.Est. agrupada = 0.4793

ANOVA unidireccional: Fun. Arte P., Fun. Arte V.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.027	0.027	0.04	0.840
Error	148	96.667	0.653		
Total	149	96.693			

S = 0.8082 R-cuad. = 0.03% R-cuad. (ajustado) = 0.00%

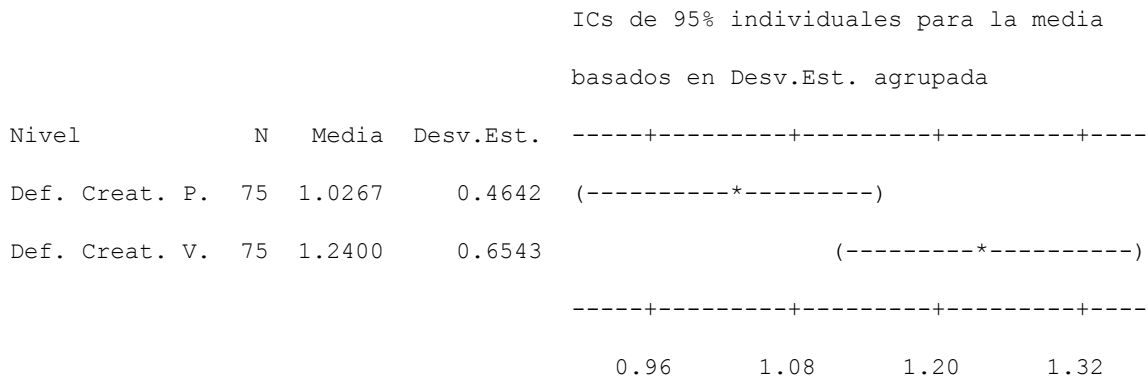


Desv.Est. agrupada = 0.8082

ANOVA unidireccional: Def. Creat. P., Def. Creat. V.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	1.707	1.707	5.30	0.023
Error	148	47.627	0.322		
Total	149	49.333			

S = 0.5673 R-cuad. = 3.46% R-cuad. (ajustado) = 2.81%



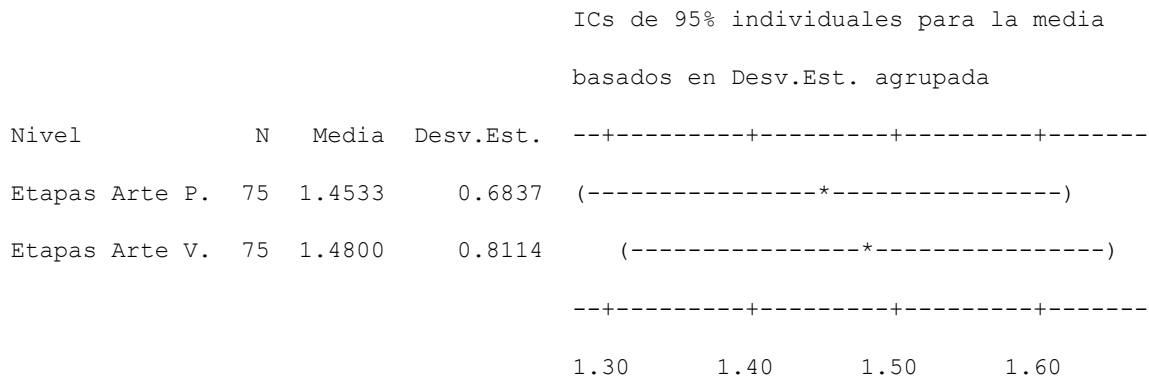
Desv.Est. agrupada = 0.5673

ANOVA unidireccional: Aplica Creat. P., Aplica Creat. V.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
--------	----	----	----	---	---

Error 148 83.307 0.563
 Total 149 83.333

S = 0.7503 R-cuad. = 0.03% R-cuad. (ajustado) = 0.00%



Desv.Est. agrupada = 0.7503

ANOVA unidireccional: Hist. Arte P., Hist. Arte V.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	1.307	1.307	1.96	0.164
Error	148	98.667	0.667		
Total	149	99.973			

S = 0.8165 R-cuad. = 1.31% R-cuad. (ajustado) = 0.64%

ICs de 95% individuales para la media

basados en Desv.Est. agrupada

Nivel	N	Media	Desv.Est.	-----+-----+-----+-----+-----
Hist. Arte P.	75	0.8933	0.8788	(-----*-----)
Hist. Arte V.	75	1.0800	0.7491	(-----*-----)
				-----+-----+-----+-----+-----
				0.75 0.90 1.05 1.20

Desv.Est. agrupada = 0.8165

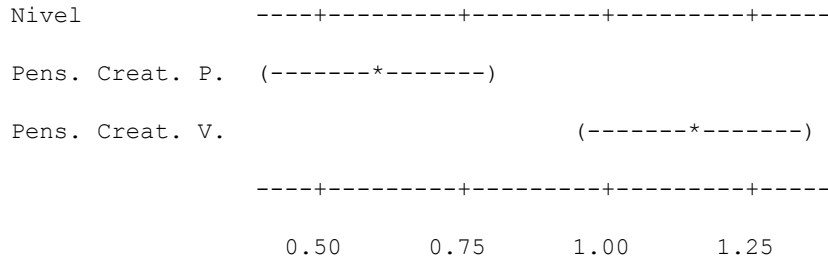
ANOVA unidireccional: Pens. Creat. P., Pens. Creat. V.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	11.760	11.760	15.53	0.000
Error	148	112.080	0.757		
Total	149	123.840			

S = 0.8702 R-cuad. = 9.50% R-cuad. (ajustado) = 8.88%

Nivel	N	Media	Desv.Est.
Pens. Creat. P.	75	0.6000	0.8054
Pens. Creat. V.	75	1.1600	0.9306

ICs de 95% individuales para la media
basados en Desv.Est. agrupada



Desv.Est. agrupada = 0.8702

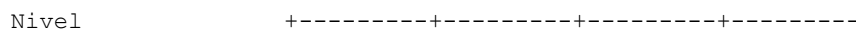
ANOVA unidireccional: Proc. Creat. P., Proc. Creat. V.

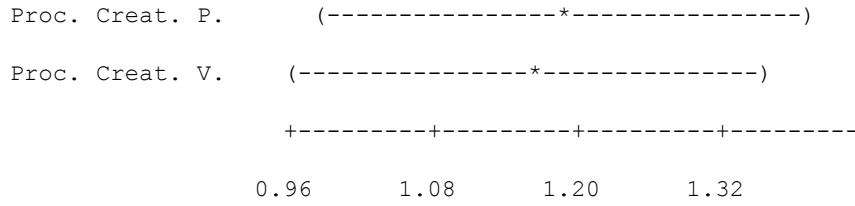
Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.027	0.027	0.03	0.854
Error	148	115.467	0.780		
Total	149	115.493			

S = 0.8833 R-cuad. = 0.02% R-cuad. (ajustado) = 0.00%

Nivel	N	Media	Desv.Est.
Proc. Creat. P.	75	1.1867	0.8806
Proc. Creat. V.	75	1.1600	0.8859

ICs de 95% individuales para la media
 basados en Desv.Est. agrupada



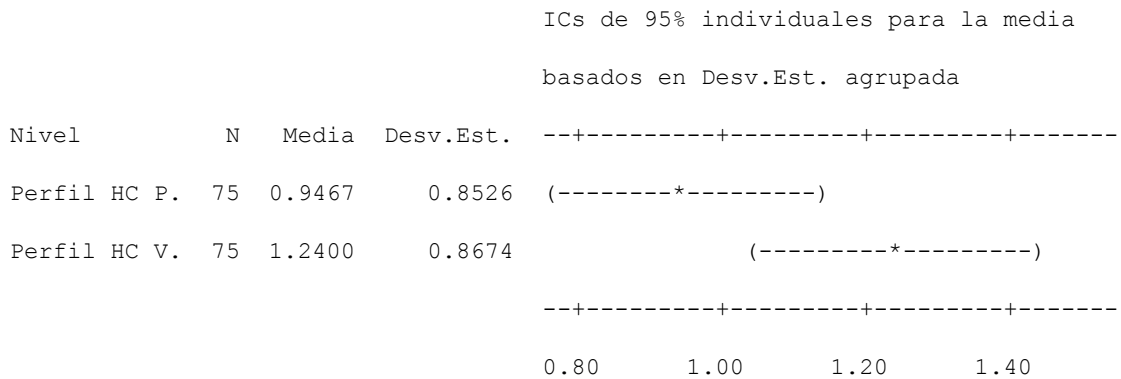


Desv.Est. agrupada = 0.8833

ANOVA unidireccional: Perfil HC P., Perfil HC V.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	3.227	3.227	4.36	0.038
Error	148	109.467	0.740		
Total	149	112.693			

S = 0.8600 R-cuad. = 2.86% R-cuad. (ajustado) = 2.21%



Desv.Est. agrupada = 0.8600

ANOVA unidireccional: Aplica pers AyC P., Aplica pers AyC V.

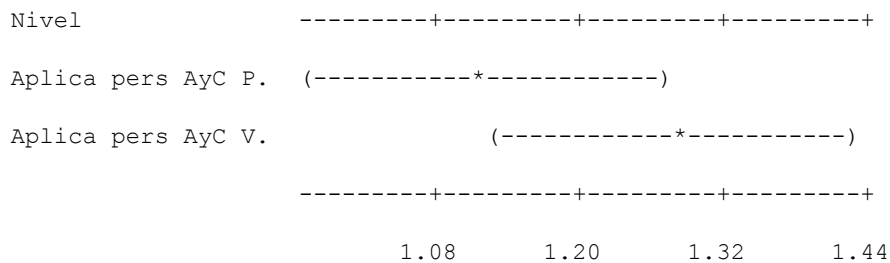
Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.960	0.960	2.33	0.129
Error	148	61.040	0.412		
Total	149	62.000			

S = 0.6422 R-cuad. = 1.55% R-cuad. (ajustado) = 0.88%

Nivel	N	Media	Desv.Est.
Aplica pers AyC P.	75	1.1200	0.6142
Aplica pers AyC V.	75	1.2800	0.6690

ICs de 95% individuales para la media

basados en Desv.Est. agrupada



Desv.Est. agrupada = 0.6422

ANOVA unidireccional: Def. Arte P-, Def. Arte V., Fun. Arte P., ...

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	19	122.734	6.460	11.69	0.000
Error	1470	812.021	0.552		
Total	1489	934.754			

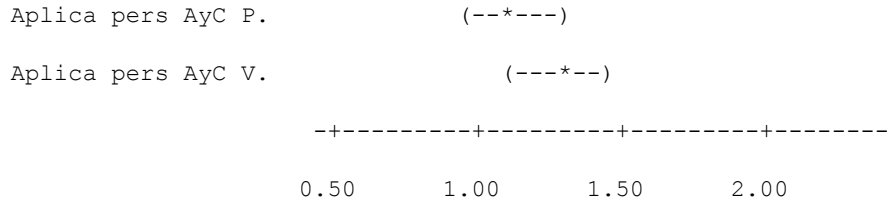
S = 0.7432 R-cuad. = 13.13% R-cuad.(ajustado) = 12.01%

Nivel	N	Media	Desv.Est.
Def. Arte P-	75	1.6933	0.5192
Def. Arte V.	65	1.8615	0.4285
Fun. Arte P.	75	1.4133	0.8557
Fun. Arte V.	75	1.4400	0.7577
Def. Creat. P.	75	1.0267	0.4642
Def. Creat. V.	75	1.2400	0.6543
Aplica Creat. P.	75	1.4800	0.6650
Aplica Creat. V.	75	1.6400	0.5609
Etapas Arte P.	75	1.4533	0.6837
Etapas Arte V.	75	1.4800	0.8114
Hist. Arte P.	75	0.8933	0.8788
Hist. Arte V.	75	1.0800	0.7491
Pens. Creat. P.	75	0.6000	0.8054

Pens. Creat. V.	75	1.1600	0.9306
Proc. Creat. P.	75	1.1867	0.8806
Proc. Creat. V.	75	1.1600	0.8859
Perfil HC P.	75	0.9467	0.8526
Perfil HC V.	75	1.2400	0.8674
Aplica pers AyC P.	75	1.1200	0.6142
Aplica pers AyC V.	75	1.2800	0.6690

ICs de 95% individuales para la media
basados en Desv.Est. agrupada

Nivel	-+-----+-----+-----+-----		
Def. Arte P-			(---*--)
Def. Arte V.			(--*---)
Fun. Arte P.			(--*---)
Fun. Arte V.			(---*--)
Def. Creat. P.		(---*--)	
Def. Creat. V.		(---*--)	
Aplica Creat. P.		(---*--)	
Aplica Creat. V.		(---*--)	
Etapas Arte P.		(--*---)	
Etapas Arte V.		(---*--)	
Hist. Arte P.		(---*--)	
Hist. Arte V.		(---*--)	
Pens. Creat. P.		(--*---)	
Pens. Creat. V.		(--*---)	
Proc. Creat. P.		(---*--)	
Proc. Creat. V.		(--*---)	
Perfil HC P.		(--*---)	
Perfil HC V.		(---*--)	



Desv.Est. agrupada = 0.7432

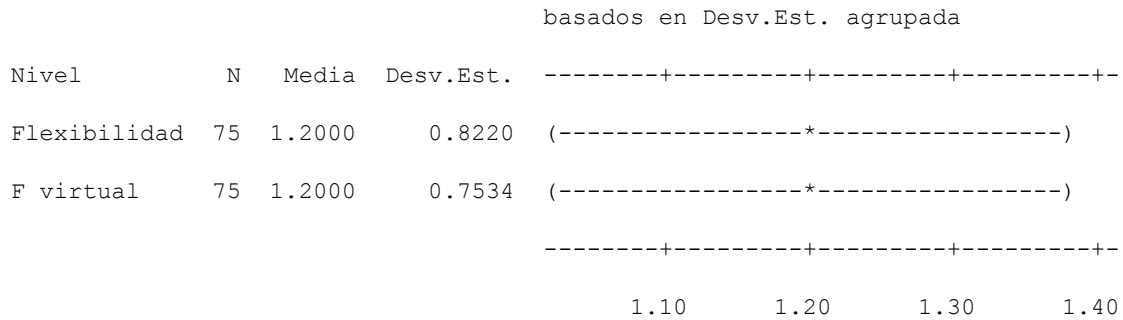
+

ANOVA unidireccional: Flexibilidad, F virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.000	0.000	0.00	1.000
Error	148	92.000	0.622		
Total	149	92.000			

S = 0.7884 R-cuad. = 0.00% R-cuad. (ajustado) = 0.00%

ICs de 95% individuales para la media

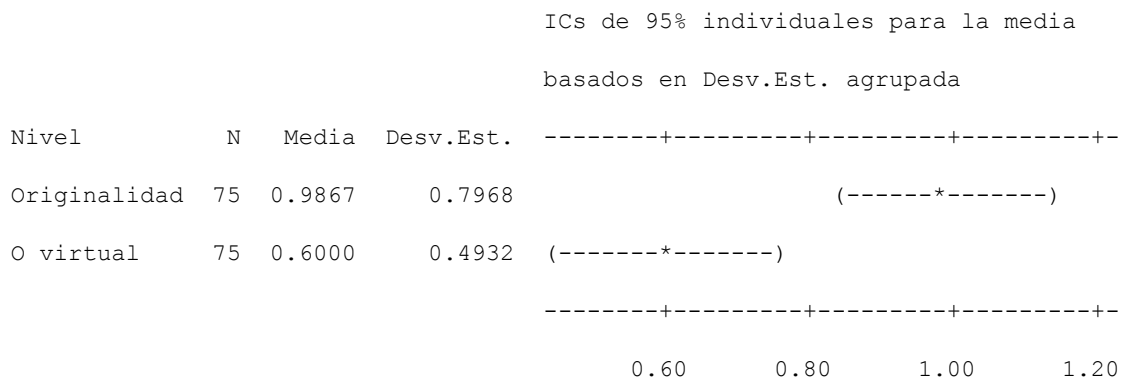


Desv.Est. agrupada = 0.7884

ANOVA unidireccional: Originalidad, O virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	5.607	5.607	12.77	0.000
Error	148	64.987	0.439		
Total	149	70.593			

S = 0.6626 R-cuad. = 7.94% R-cuad. (ajustado) = 7.32%

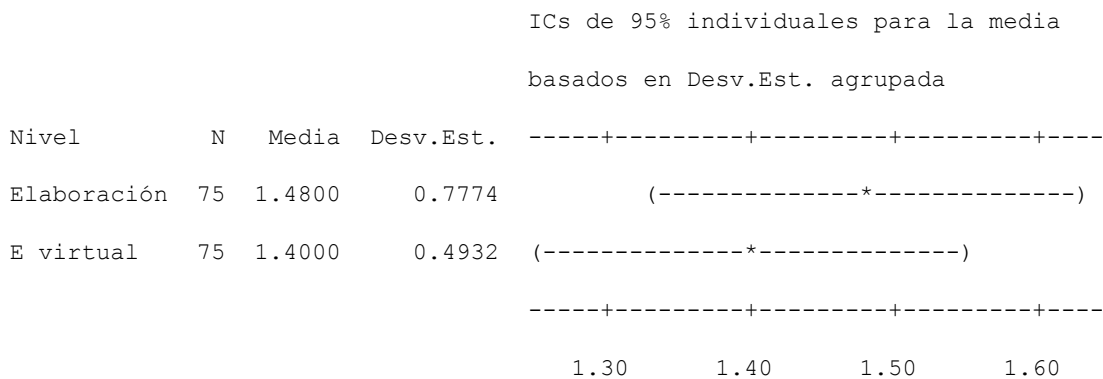


Desv.Est. agrupada = 0.6626

ANOVA unidireccional: Elaboración, E virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.240	0.240	0.57	0.453
Error	148	62.720	0.424		
Total	149	62.960			

S = 0.6510 R-cuad. = 0.38% R-cuad. (ajustado) = 0.00%



Desv.Est. agrupada = 0.6510

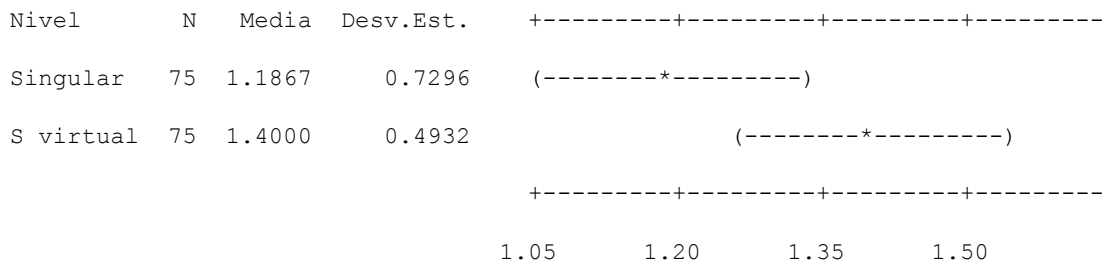
ANOVA unidireccional: Singular, S virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	1.707	1.707	4.40	0.038
Error	148	57.387	0.388		

Total 149 59.093

S = 0.6227 R-cuad. = 2.89% R-cuad.(ajustado) = 2.23%

ICs de 95% individuales para la media
basados en Desv.Est. agrupada



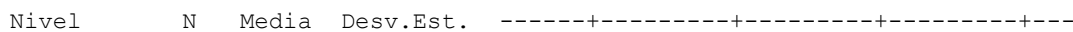
Desv.Est. agrupada = 0.6227

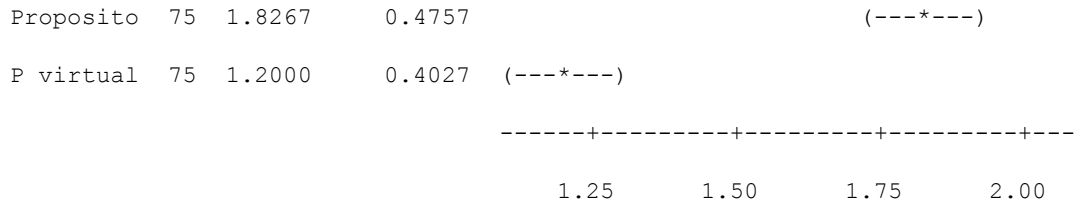
ANOVA unidireccional: Proposito, P virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	14.727	14.727	75.82	0.000
Error	148	28.747	0.194		
Total	149	43.473			

S = 0.4407 R-cuad. = 33.88% R-cuad.(ajustado) = 33.43%

ICs de 95% individuales para la media
basados en Desv.Est. agrupada



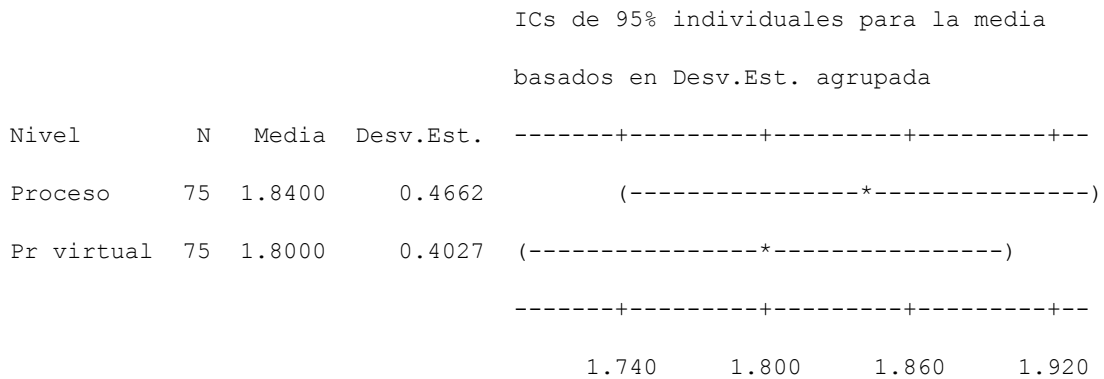


Desv.Est. agrupada = 0.4407

ANOVA unidireccional: Proceso, Pr virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.060	0.060	0.32	0.575
Error	148	28.080	0.190		
Total	149	28.140			

S = 0.4356 R-cuad. = 0.21% R-cuad. (ajustado) = 0.00%

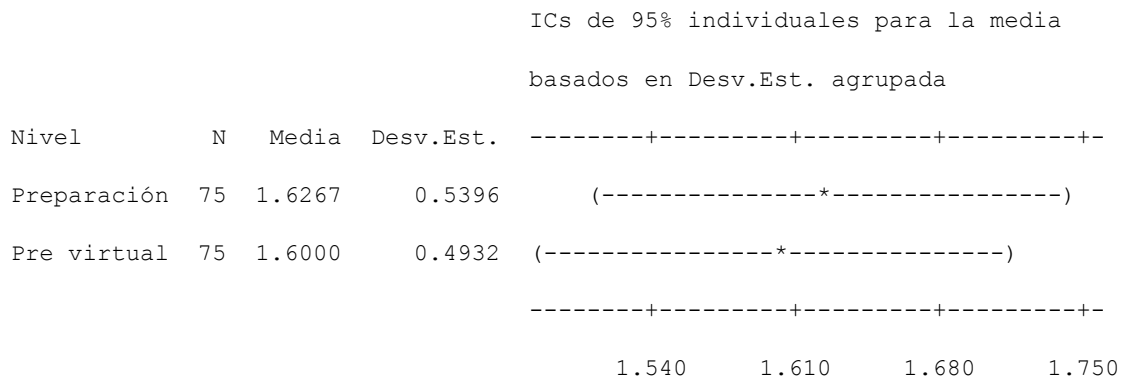


Desv.Est. agrupada = 0.4356

ANOVA unidireccional: Preparación, Pre virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	0.027	0.027	0.10	0.753
Error	148	39.547	0.267		
Total	149	39.573			

S = 0.5169 R-cuad. = 0.07% R-cuad. (ajustado) = 0.00%



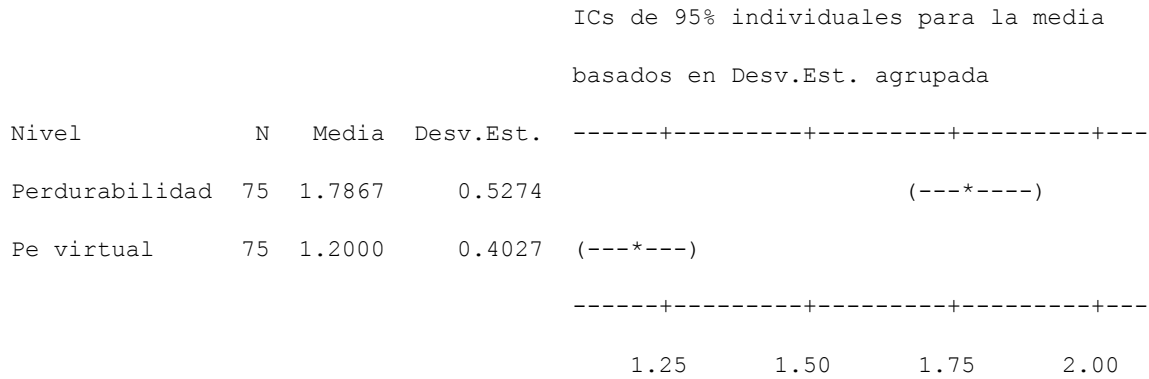
Desv.Est. agrupada = 0.5169

ANOVA unidireccional: Perdurabilidad, Pe virtual

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Factor	1	12.907	12.907	58.62	0.000
Error	148	32.587	0.220		

Total 149 45.493

S = 0.4692 R-cuad. = 28.37% R-cuad.(ajustado) = 27.89%



Desv.Est. agrupada = 0.4692