

**EFICIENCIA COMPARATIVA DE DOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA DE  
DISEÑO PAISAJISTA A JÓVENES FFA DE LA ESCUELA  
SANTIAGO R. PALMER DEL BARRIO QUEBRADA DE CAMUY**

**Por**

**Carmelo Martínez Nieves**

**Tesis sometida en cumplimiento parcial de los requisitos  
para el grado de Maestro en Ciencias**

**en**

**Educación Agrícola**

**Universidad de Puerto Rico  
Recinto Universitario de Mayagüez  
2006**

---

**Edly Santiago Andino, Ph. D.  
Miembro, Comité Graduado**

---

**Fecha**

---

**Juan F. González Nolla, M. S.  
Miembro, Comité Graduado**

---

**Fecha**

---

**José A. Villamil Freytes, Ph. D.  
Presidente, Comité Graduado**

---

**Fecha**

---

**Ana M. Lebrón Tirado, Ed. D.  
Representante de la Escuela Graduada**

---

**Fecha**

---

**David Padilla Vélez, Ph. D.  
Director de Departamento**

---

**Fecha**

## ABSTRACT

The objective of this study was to determine the comparative effectiveness of two different methods of teaching Landscape design. The population of the study were the members of the FFA Chapter of the Santiago R. Palmer School of Quebrada, Camuy, Puerto Rico. The study population was randomly divided in two groups of fifteen Future Farmer of America fellows each one.

One group was exposed to the conference-discussion method, and the other to cooperative method. Both groups were trained during the same period of time and similar schedule.

The two groups complete a pre-test and at the end of the trainings were completed, an achievement test simultaneously in the respective classroom on-site. The trainings were on an unit of Landscape design.

The group of students that participated of the conference-discussion method of teaching achieved an average score of 46.8. While those that participated of the cooperative method obtained an average scores of 48.1.

The results were submitted to a "t" test and the value obtained from it was not statistically different. That means that the conference-discussion methods and the cooperative learning method are equally effective to produce learning to students.

Based on the study results it is possible to recommend that both methods can be used to train youths in the secondary school at the intermediate level, for the Future Farmer of America competence in Landscaping design.

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue comparar la efectividad de dos métodos de enseñanza para adiestrar jóvenes FFA. Estos jóvenes, que constituyeron la población del estudio, pertenecían al Capítulo de la Escuela de la Comunidad Segunda Unidad Santiago R. Palmer del Barrio Quebrada de Camuy, Puerto Rico. La población para el estudio fue dividida aleatoriamente en tres grupos de quince estudiantes FFA.

Uno de los grupos fue expuesto al método de enseñanza de conferencia-discusión, otro fue expuesto al tratamiento experimental (aprendizaje cognoscitivo) y otro fue el grupo control el cual no se le administró el tratamiento para ser utilizado como evidencia de que la historia no afectará el experimento de esta forma se fortalecieron la validez y confiabilidad de la investigación.

Se le administró una ante-prueba y una vez se completó el adiestramiento se le administró la prueba para verificar la ganancia en rendimiento académico en una unidad de diseño paisajista. Ambos grupos participaron del adiestramiento en un mismo período de tiempo y horario similar.

El grupo de estudiantes que participó del método de enseñanza de conferencia-discusión logró una calificación promedio de 46.8 puntos, mientras que los que participaron del método de enseñanza de aprendizaje cooperativo obtuvieron una calificación promedio de 48.1 puntos.

Al someter los resultados a la prueba “t” no se encontró diferencia estadística significativa entre los métodos utilizados para el adiestramiento de jóvenes FFA en una unidad de diseño paisajista. Estos resultados no pueden ser generalizados a otros grupos

de otras escuelas. Se puede recomendar que se utilice cualquiera de estos dos métodos para adiestrar jóvenes FFA. Además, se debe replicar y ampliar este tipo de estudio en distintas áreas geográficas y con distintas materias técnicas en agricultura y recursos naturales, sobre todo para medir desarrollo de destrezas sociales, cognoscitivas y sicomotoras.

Quiero dedicar este trabajo

a Jesucristo mi Señor

a la memoria de mi esposa Marta  
(1960-2004)

a mi hija Gisselle,

todos son mi familia.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la memoria de mi amada esposa, la Prof. Marta Rodríguez Jiménez (25 de noviembre 1960 al 22 de febrero de 2004) la cual fue mi inspiración y ayuda en el transcurso de mis estudios graduados. También agradezco a mi hija Gisselle Martínez Rodríguez la cual estuvo a mi lado apoyándome en medio de la crisis que viví con la pérdida de mi esposa durante el momento en que se conducía la investigación.

Un factor clave en este estudio han sido los jóvenes FFA de la Segunda Unidad Santiago R. Palmer del Barrio Quebrada de Camuy y a su facultad (director, maestros y Personal no docente) los cuales participaron en forma voluntaria en esta investigación. Cuando las fuerzas me fallaron en medio de la enfermedad de mi esposa y en el momento preciso del experimento, toda la comunidad escolar me levantó el ánimo.

Al Dr. José A. Villamil Freytes, mi mentor, consejero y maestro en este proceso de investigación. A los profesores Juan F. González Nolla, la Dra. Edly Santiago Andino y al Dr. David Jiménez muchas gracias por sus consejos y la disposición de trabajar en este comité.

Gracias a mi Dios, el Señor Jesucristo, porque sin él nada puedo hacer y todo lo puedo en el que me fortalece (Filipense 4:13).

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Páginas</b>
ABSTRACT .....	ii
RESUMEN .....	iii
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
TABLA DE CONTENIDO .....	vii
LISTA DE TABLAS .....	ix
LISTA DE APÉNDICES .....	x
CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del Problema .....	2
1.2 Justificación .....	3
1.3 Objetivos .....	4
1.4 Base teórica del Estudio .....	4
1.5 Definiciones de Términos .....	5
1.6 Limitaciones del Estudio .....	6
CAPÍTULO II - REVISIÓN DE LITERATURA .....	7
2.1 Conferencia-discusión .....	7
2.2 Conferencia-discusión y aprendizaje cooperativo en tansición .....	11
2.3 Aprendizaje cooperativo .....	16

Tabla de Contenido...Cont.	<b>Páginas</b>
CAPÍTULO III - PROCEDIMIENTO .....	20
3.1 Tipo de Estudio .....	20
3.2 Población del Estudio .....	20
3.3 Muestra .....	20
3.4 Plan de Enseñanza .....	21
3.5 Instrumentación .....	24
3.6 Variables del Estudio .....	25
3.7 Método de Análisis .....	25
3.8 Nivel de Medición .....	26
IV - ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	27
4.1 Conferencia-discusión .....	27
4.2 Aprendizaje cooperativo .....	29
4.3 Comparación entre método de conferencia-discusión y el de aprendizaje cooperativo .....	33
V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	34
5.1 Conclusiones .....	34
5.2 Recomendación .....	35
BIBLIOGRAFÍA .....	36



## LISTA DE TABLAS

	<b>Páginas</b>
TABLA 1 - Distribución por sexo de los jóvenes FFA que participaron en el método conferencia-discusión en una unidad de diseño paisajista.....	27
TABLA 2 - Distribución por zona residencial de los jóvenes FFA que participaron en el método de conferencia-discusión en una unidad de diseño paisajista.....	29
TABLA 3 - Distribución según su experiencia agrícola de los jóvenes FFA que participaron en el método de conferencia-discusión en una unidad de diseño paisajista.....	29
TABLA 4 - Distribución de los resultados obtenidos de los jóvenes FFA que participaron en el método de conferencia-discusión en una unidad de diseño paisajista.....	29
TABLA 5 - Distribución por sexo de los jóvenes FFA que participaron en el método de enseñanza cooperativo en una unidad de diseño paisajista.....	30
TABLA 6 - Distribución por zona residencial de los jóvenes FFA que participaron en el método de enseñanza cooperativo en una unidad de diseño paisajista.....	30
TABLA 7 - Distribución según su experiencia de los jóvenes FFA que participaron en el método aprendizaje cooperativo en una unidad de diseño paisajista.....	31
TABLA 8 - Distribución de los resultados obtenidos en los exámenes por los jóvenes FFA que participaron en el método de aprendizaje cooperativo en una unidad de diseño paisajista.....	32

## LISTA DE APÉNDICES

	<b>Página</b>
APÉNDICE 1 - Permiso para la investigación del distrito escolar de Camuy .....	39
APÉNDICE 2 - Examen de diseño paisajista .....	41
APÉNDICE 3 - Clave del examen .....	49
APÉNDICE 4 - Distribución de tiempo de cada parte del examen versus el tiempo que le dedicó en clase .....	53
APÉNDICE 5 - Literatura relacionada utilizada en los planes de lección .....	56
APÉNDICE 6 - Hoja de información .....	72

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La educación agrícola en Puerto Rico se ha estado ofreciendo desde el 1932, a nivel de escuela intermedia y superior, y en forma limitada al nivel post-secundario para agricultores jóvenes y adultos. En las Escuelas de la Comunidad y en las escuelas públicas del país, el Programa de Educación Agrícola es básicamente dirigido directamente por el maestro de agricultura. El maestro tiene como función principal, con la ayuda de otros maestros de agricultura y de los supervisores, proveer un programa dirigido a satisfacer las necesidades educativas de todas las personas que residen en el área escolar correspondiente, que se interesen y puedan sacar provecho del programa de agricultura.

La clientela del Programa de Educación Agrícola es una variada en términos de sus capacidades, habilidades, aspiraciones, estilos de aprendizaje. Esto representa un gran reto para el maestro de agricultura, lo que necesariamente a de llevarlo a efectuar innovaciones en su forma de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de satisfacer adecuadamente las necesidades de sus alumnos, y a su vez cumplir sus responsabilidades al alcanzar las metas y objetivos del Programa de Agricultura.

Hoy día, en los inicios del siglo XXI, el maestro de agricultura tiene que preguntarse, ¿Qué se debe enseñar? Tradicionalmente, la enseñanza en educación agrícola se ha desarrollado a través de actividades en el salón de clases, laboratorio, finca escolar, Programa de Experiencias Agrícolas Ocupacionales Supervisadas, y actividades del Capítulo local de Futuros Agricultores de América. La mayor cantidad de las actividades instruccionales han sido del tipo que propician un aprendizaje reactivo, como son las conferencias, demostraciones y exhibiciones.

Además, se desarrollan actividades dirigidas al aprendizaje activo y experiencial como son: el desarrollo de proyectos en el hogar o Programa de Experiencias Agrícolas Supervisadas y la finca escolar. El maestro tiene la preocupación de lo que se pueda hacer para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conforme a todo lo antes mencionado en la Escuela Segunda Unidad Santiago R. Palmer del pueblo de Camuy, P.R., se preparó y fue aprobada una propuesta para emplear el método de aprendizaje-cooperativo a fin de desarrollar cabalmente a los alumnos. Sin embargo, en dicha escuela el método de enseñanza no ha sido evaluado en términos de su eficacia, lo que crea la preocupación que llevó a formular la siguiente interrogante, ¿Cuán efectivo será el método de aprendizaje-cooperativo al ser comparado con el método tradicional de conferencia-discusión? Lo que lleva a que se plantee este estudio dirigido a demostrar la efectividad del método tradicional de conferencia-discusión al ser comparado con el método de aprendizaje-cooperativo.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en el Programa de Educación Agrícola y en otros programas educativos estará sujeto a varios factores los que podrán aumentar o disminuir la eficacia del mismo. Las técnicas o métodos instruccionales utilizados durante el proceso educativo tienen que ser seleccionados conforme a los objetivos que se persiguen y de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los alumnos.

La aspiración de este estudio fue la de determinar la efectividad del método de enseñanza denominado “aprendizaje cooperativo” al ser comparados con el método tradicional de conferencia-discusión en la Segunda Unidad Santiago R. Palmer del Barrio Quebrada de Camuy, con los grupos de octavo grado de los Capítulos FFA en una unidad de Diseño Paisajista.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

Jeter (1982) indica que el método de enseñanza que tradicionalmente se utiliza con mayor frecuencia es la conferencia, pero sin embargo, es el menos eficiente de todos los métodos de enseñanza. Para mejorar la efectividad de este método es necesario enriquecerlo con la participación del grupo al hacer preguntas, hablar, discutir, analizar y reflexionar críticamente. Es necesario integrarlo con destrezas cooperativas de trabajo en equipo. Esto es así debido a que las personas recuerdan el diez (10%) de lo que oyen, el cincuenta (50%) de lo que ven, el ochenta (80%) de lo que se hace y se recuerda el noventa (90%) de lo que se habla. Cuando se combinan todos los sentidos en un sólo método de enseñanza la efectividad en la comunicación es mayor.

En el presente está ocurriendo una transición del método tradicional de conferencia al de trabajo en equipo y al de aprendizaje cooperativo. La tendencia de hoy día es la de buscar información, libertad y valores para trabajar en equipo (Batista 1998). La juventud quiere ser escuchada y proyectarse con nuevas ideas. Esto permite la participación activa de los jóvenes en la Organización FFA y el aumento de su motivación al tener la autoridad de tomar decisiones en conjunto con la ayuda de un maestro facilitador.

Según Edwards (1992), uno de los problemas educativos principales estriba en que la educación es un fenómeno esencialmente social y está siendo tratado como un fenómeno individual. Yager (1991), añade que la teoría constructivista se origina del modelo de Piaget que sostiene que los humanos no son entes pasivos recipientes del conocimiento, sino que por el contrario son constructores de su propio conocimiento. Según Brooks & Brooks (1993) el maestro que utiliza la estrategia del aprendizaje cooperativo se vuelve un facilitador de las iniciativas de los estudiantes para que estos analicen, sinteticen y evalúen la construcción de su

conocimiento. Con este estudio se evidenció si la enseñanza con destrezas y estrategias de aprendizaje cooperativo mejoran el rendimiento académico o si por el contrario debemos continuar siendo lo que tradicionalmente se ha estado haciendo. Tener un auditorio pasivo donde un conferenciante le administra la información al estudiante. Este estudio puede ser de beneficio para muchos sectores educativos ya que puede brindar información relacionada a cómo favorecer la enseñanza y aprendizaje. Esto puede tener un efecto práctico ya que la agricultura de Puerto Rico se puede fortalecer si más jóvenes incursionan en las empresas agrícolas o áreas relacionadas. Este estudio puede ayudar a fortalecer la teoría constructivista o ayudar a integrar estrategias cooperativas a la técnica instruccional conferencia-discusión.

### **1.3. OBJETIVOS**

El objetivo del estudio fue determinar la efectividad comparativa en el rendimiento académico de jóvenes FFA del municipio de Camuy en una unidad de Diseño Paisajista adiestrados mediante el método de conferencia-discusión y de aprendizaje cooperativo.

### **1.4. LA BASE TEÓRICA DEL ESTUDIO**

El estudio analizará las siguientes hipótesis:

Ho - No existe diferencia significativa en términos del rendimiento académico de los estudiantes FFA de la Escuela Segunda Unidad de Santiago R. Palmer del pueblo de Camuy, P.R. expuestos al método de enseñanza de conferencia-discusión y los expuestos al método de aprendizaje cooperativo.

Ha – Existe diferencia significativa en término de rendimiento académico de los estudiantes FFA de la Escuela Segunda Unidad de Santiago R. Palmer del pueblo de Camuy, P.R. expuesto al método de enseñanza de conferencia-discusión y los expuestos al método de aprendizaje cooperativo.

## 1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Para brindar un mejor significado o interpretación de la información presentada en este estudio se ofrece la definición de los siguientes términos.

-Aprendizaje cooperativo = método instruccional en que los alumnos se organizan de subgrupos de trabajo y como equipo trabajan con el material instruccional buscando alcanzar la meta común deseada (Villamil, 2002).

-Competencia técnica FFA = es una técnica educativa mediante la cual se intenta lograr motivación de los jóvenes Futuros Agricultores de América en el rendimiento académico para que exploren profesiones agrícolas con el propósito de ampliar sus criterios para la selección vocacional agrícola o áreas relacionadas (Manuel Oficial de los Futuros Agricultores de América. Asociación de Puerto Rico 1995-96, Departamento de Educación, pág. 46).

-Conferencia-discusión = es una técnica de enseñanza grupal en donde una persona presenta una disertación sobre un tema específico (Jeter, 1982).

-Diseño Paisajisata = es el arte de recrear la naturaleza construyendo jardines y áreas verdes para transformar los elementos físicos naturales para el disfrute del hombre.

-FFA = Organización Nacional Futuros Agricultores de América adscrita al Departamento de Educación de Puerto Rico.

-Maestro de Educación Agrícola = el personal docente del Programa de Educación Agrícola a cargo de la enseñanza de agricultura en una escuela local o distrital, del nivel intermedio o superior. Este planifica, programa, organiza, desarrolla y evalúa la enseñanza de materias agrícolas y relacionadas en la escuela de su responsabilidad.

Método de Enseñanza = Es una técnica específica empleada para lograr el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un método puede ser utilizado como único o en combinación con otros (Villamil, 2002).

Miembros FFA = jóvenes de entre las edades de doce (12) y diecinueve (19) años, debidamente matriculados en curso de Educación Agrícola en las escuelas públicas de Puerto Rico (Manual Oficial FFA, Asociación de Puerto Rico, 1995 – página. 21).

## **1.6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Este estudio fue limitado a treinta (30) miembros activos de la Organización Nacional FFA del Capítulo Local entre las edades de trece (13) a quince (15) años de la Segunda Unidad Santiago R. Palmer del Barrio Quebrada de Camuy. Además, este estudio fue limitado a la participación en una unidad instruccional de diseño paisajista.



## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

Este capítulo presenta un resumen de la literatura que se ha revisado y es de importancia para el estudio, que tiene como objetivo medir la efectividad académica del método de conferencia-discusión al ser comparado con el método de aprendizaje cooperativo. Existen varios métodos de enseñanza mediante los cuales se puede llevar a cabo la instrucción, no obstante, en el pasado y aún al presente, el método de enseñanza que más se emplea, y el que se le considera como el tradicional, es el método expositivo de conferencia en sus múltiples modalidades (Jeter, 1982).

#### **2.1 CONFERENCIA-DISCUSIÓN**

Este método instruccional para que sea más eficaz debe estar acompañado por una práctica, y se tiene que conocer muy bien al auditorio en lo referente a edades, necesidades, intereses y el nivel de conocimiento o experiencias previas de los alumnos. La información que se recibe a través de la audición se puede llegar a recordar hasta un diez por ciento de lo escuchado. La información que se percibe a través de la vista se recuerda hasta un cincuenta por ciento de lo observado. El ojo, no obstante, es más eficiente que el oído, pero necesita la ayuda de éste para interpretar lo que se observa. El sentido del tacto, al ejercerlo, hace que lo palpado se recuerde mejor que lo que se ve. Sin embargo, de aquello que se ejecuta se recuerda hasta un ochenta por ciento (80 %).

Jeter (1982), agrega que el método expositivo de conferencia, presenta al maestro como proveedor de información oral y a los alumnos de la clase solamente como espectadores pasivos. Este método de conferencia formal no requiere de la preparación previa por parte de los alumnos ni de su participación activa durante el desarrollo de la lección. Concluye Jeter (1982) que aunque el método expositivo de conferencia es el más utilizado, el mismo se puede considerar el menos efectivo de los métodos instruccionales para propiciar aprendizaje.

Una de las razones por la cual la mayoría de los maestros utilizan el método de conferencia es porque no conocen o tienen dominio de otros métodos de enseñanza. Es esencial recordar que la conferencia es una técnica instruccional que se ubica dentro de la posibilidad de aprendizaje reactivo (Villamil, 2002).

Según Turnballe (1992), el conferenciante debe ser un conocedor de la lógica tanto como de la retórica. Esto le permitirá al conferenciante ser más efectivo ya que la conferencia debe ser bien planeada, organizada y desarrollada. Lo que implica que siempre debe estar bien preparado y con total dominio del material y las técnicas de presentación oral.

Según Jeter (1982), el método expositivo de conferencia es el que la mayoría de los maestros utilizan. La enseñanza no es únicamente hablar, hay que tratar de involucrar a los alumnos en la cooperación con la lección. Esto se hace un poco difícil si solamente se habla, ya que el nivel comprensión de cada sentido del cuerpo varía en cuanto al por ciento de retención y esto a su vez varía de alumno en alumno, pues unos tienen sentidos más desarrollados que otros y no todos aprenden de la misma forma. Su recomendación es que los grupos de enseñanza sean pequeños, para que se pueda dar una enseñanza más individualizada y se pueda llegar a la necesidad de cada alumno. La enseñanza se define como el despertar la mente para recibir y retener una verdad entonces se debe procurar

utilizar los sentidos que reciben y retienen mejor los conocimientos. El ser humano tiene la necesidad de ser escuchado y que lo tomen en cuenta. Si se utiliza el método expositivo de conferencia, el uso de los sentidos por el auditorio está un poco limitado. En cambio, si se utiliza el trabajo en equipo y la cooperación de todos los estudiantes en grupos pequeños, los cinco sentidos tendrán la oportunidad de interrelacionarse y complementarse unos con otros.

Jeter (1982), indica que en el método expositivo de conferencia, el maestro presenta y explica la lección, y la clase meramente escucha. Este método no requiere preparación previa de parte de los alumnos, ni su participación en el desarrollo de la lección. Lo único que se le pide es un interés y atención, pero por lo general eso es pedirles demasiado. A menos que el maestro sea hábil y elocuente, algunos se distraen y otros se duermen.

Para mejorar la efectividad del método expositivo de conferencia, este puede ser enriquecido con la narrativa, con anécdotas, experiencias vividas por el profesor, historias. También con preguntas que los lleven a razonar, analizar y pensar críticamente. Se pueden añadir actividades para que los alumnos participen, que le permitan a estos leer, hacer apuntes, subrayar textos, vean mapas, hagan comentarios. Es necesario un método donde se pueda garantizar al máximo que los alumnos asimilen el conocimiento. Según Engstrom (1980), el estilo expositivo de conferencia depende mucho del liderazgo del maestro. El éxito de este método depende en gran medida de que se ejerza un liderazgo con poder en la capacidad de influenciar y planificar, deben de ser imaginativos y creadores. El maestro que utiliza este método y no tiene visión ahoga el crecimiento de los demás. Generalmente son inflexibles, no tienen la capacidad para delegar trabajo porque no confían en los demás. La inflexibilidad de este tipo de maestro, unido al estilo de la conferencia, trae como consecuencia que haya poco

margen para el cambio y si las cosas no se hacen a la manera de ese líder, no hay tolerancia para diferir.

Esto frustra la creatividad de los alumnos. Este estilo expositivo de conferencia tiene que ser ejercitado por un liderazgo dinámico y eficaz, que es la clave para el crecimiento de los estudiantes. Cuando se trata de corregir la deficiencia de tener un liderazgo flojo y de doble ánimo, se comete un error, pasar al otro extremo, emergiendo un maestro controlador y manipulador.

Según Wilkinson & Martínez (1993), el estilo expositivo de conferencia tiene muy buenos resultados cuando el maestro toma tiempo en prepararse, planificar y ejercer un liderazgo dinámico. El tener como propósito que todos participen y busquen el conocimiento cooperativamente no se debe tomar como excusa para no cultivar una buena preparación por el conferenciante.

Según Campderros (1985), además, de la preparación rigurosa que debe tener un maestro que usa el método expositivo de conferencia, existen otros elementos; tales como: el tiempo que se utiliza para dirigirse a un auditorio, el cual debe de ser de cuarenta (40) minutos y el recurso más importante que utiliza un conferenciante es su voz.

Turnballe (1992), indica que es una desventaja para el método de conferencia el que los maestros no sean cultivadores de sus intelectos. El conferenciante debe de tener como finalidad en su discurso enseñar y amonestar, por lo que la conferencia debe ser bien planeada y organizada.

Tanto la presentación, como la voz y la postura influye en los oyentes. Además, menciona que la conferencia debe de tener una organización en su introducción que prepare y predisponga a los oyentes a recibir el mensaje. Esta organización consta de varias partes, tales

como: introducción, desarrollo del tema probando cada argumento, ilustración, aplicación y conclusión. Este método es una buena estrategia si el objetivo principal es dar una idea general. Pero si se requiere profundizar en los temas, entonces se debe de utilizar otros métodos para basar la enseñanza y el conocimiento, como la estrategia de trabajo en equipo.

## **2.2 CONFERENCIA Y APRENDIZAJE COOPERATIVO (TRANSICIÓN)**

Según Batista (1998), al presente existe una tendencia de cambio que lleva hacia el trabajo en equipo. La cultura de hoy día busca más independencia de ese liderazgo solitario, autoritario y manipulador, y trata de buscar el conocimiento, descubriendo por ellos mismos las fuentes del saber. Aunque ese líder orador tenga un alto nivel de iniciativa está ocurriendo una transición hacia el trabajo en equipo. Los tiempos donde el líder orador controla el auditorio basándose en su capacidad de manejar, manipular y proyectarse como un hombre orquesta, donde todo el auditorio depende de él o ella, no se atempera al tiempo presente, donde la tendencia es multiplicar las capacidades y desarrollar a ese auditorio valiéndose del instinto de creatividad del ser humano y de su naturaleza gregaria. Ese líder y maestro puede asumir una transición basada en tres (3) posiciones: (a) el maestro analiza y decide en forma autocrática, (b) el maestro comparte y analiza con su equipo en forma consultiva, y (c) el maestro asume el papel de facilitador para llegar a un consenso en forma grupal.

Según Batista (1998), la enseñanza basada en un liderazgo endiosado ha llegado a su etapa final. El nuevo maestro renuncia a su ego, no se cree el único dueño del conocimiento, si no que funciona como un facilitador. El mundo de hoy está evolucionando hacia una cosmovisión de libertad sin fronteras, donde la globalización está dejando atrás a los reinos, tribus y feudos para buscar soluciones a los problemas en conjunto y el liderazgo emerge de un

facilitador. De aquí que este nuevo enfoque de facilitador trae al maestro unas nuevas tareas de: (a) líder, (b) instructor, (c) mentor y (d) maestro.

El liderazgo se enfoca en un proceso establecido que dirija los resultados. El mentor se enfoca en buscar el conocimiento basándose en la necesidad del grupo para establecer acciones correctivas. El maestro discute, repasa y verifica con el grupo para ver si hay deficiencias en la aplicación del conocimiento. El instructor establece reuniones de diálogo para ver el nivel de satisfacción basándose en los análisis de los hechos. Batista (1998) concluye que existe una apatía hacia ese maestro que sólo utiliza métodos basados en las teorías de liderazgo controladoras que no se ajustan a la realidad contemporánea. El verdadero significado de un liderazgo facilitador es ayudar a crecer a otros, utilizando el potencial de cada ser humano para tener un resultado grupal.

Nunca se debe trabajar sólo. La sabiduría se manifiesta en la multitud de consejos o la diversidad de opiniones. Si todo el auditorio piensa igual, entonces no hay oportunidad para diferir y por lo tanto no hay descubrimientos nuevos. Las comunicaciones de hoy día están accesibles a la gran mayoría del mundo contemporáneo, lo que da como resultado lógico esa transición en la metodología de adquirir el conocimiento dejando atrás el método del hombre sabelotodo que usa su poder e influencia para impartir unilateralmente sus conocimientos.

El ambiente competitivo de hoy día demanda respuestas rápidas y efectivas que sólo serán posibles si ese auditorio está altamente motivado. Esta motivación se puede perder si ese auditorio no tiene la autoridad de tomar decisiones para lograr sus objetivos. Por el contrario, esta motivación irá aumento para producir resultados positivos cuando se le provee las herramientas, el desarrollo y la oportunidad de implantar continuamente sus ideas para hacer mejoras o llegar a los resultados esperados.

Yus Ramos (1997), indica que la escuela tradicional hace hincapie en la competición como un valor central de la pedagogía y lo justifican como una forma de fomentar la motivación, porque existe placer en ganar una competición, pero la competición sola ayuda a los ganadores, que suelen coincidir con las personas que necesitan menos motivación; y al contrario, la competición desmotiva a los perdedores.

Otra forma en que la escuela tradicional justifica la competición y el individualismo es a causa de la convicción de que el mundo es esencialmente competitivo y que por lo tanto los estudiantes han de ser educados para poder competir cuando se inserten en el mundo real. Por estas razones la educación necesita cambios de un estilo tradicional a uno de aprendizaje cooperativo ya que el mundo necesita más solidaridad y cooperación para el desarrollo, porque es necesario que se rompa la sólida perpetuación del individualismo que triunfa en las sociedades post-industriales y que se reproducen en las instituciones escolares. No puede existir aprendizaje cooperativo en el aula si en el resto de la escuela y toda la comunidad escolar no vive los valores de la cooperación. Según Lacroix (1995), es necesario que se cambie esa actitud individualista y antidemocrática por una moral planetaria que sea pertinente al tiempo presente que se vive, para establecer un contrato de cooperación con la naturaleza y con la humanidad en su conjunto, con perspectiva de futuro con las próximas generaciones.

Maxwell y Dornan (1998) concluyen que el método expositivo depende mucho del tipo de liderazgo que tenga la persona. Por lo tanto, tiene que dedicar más tiempo al cultivo de sus dones, talentos y habilidades. En segundo lugar, tiene que conocer bien el auditorio antes de exponer el mensaje y tercero, cuando el conferenciante está en el acto de disertar debe proyectarse seguro, hacer buen uso de la retórica y de su voz. Estos tres puntos tienen su efecto positivo si el conferenciante quiere influir o causar una buena primera impresión en sus oyentes.

De otro modo, si el conferenciante va a funcionar como maestro en un auditorio cautiva por bastante tiempo, día tras día,

entonces, el establecer una relación afectiva en trato personal e individualizado es imprescindible. Si se quiere influir en otros se debe de practicar las siguientes recomendaciones.

La persona influyente debe ser íntegra y transparente, nutrir a los demás, tener fe en las personas, escuchar, hablar y entender a los demás, tener amor por los demás y vivirlo sirviendo y supliendo las necesidades de los demás ya sean físicas, emocionales y espirituales. El aprendizaje es cambio de conducta y si se desea lograr que las personas adquieran conocimientos pero que a su vez sus conductas y sus vidas cambien positivamente, se debe de ser una persona influyente. Esto se logra modelando a otros un tipo de comportamiento positivo, porque el ser humano tiende a imitar lo que otro hace con éxito. Esta influencia no se puede alcanzar totalmente a un nivel de contacto general, sino que es alcanzada a un nivel de contacto personal e individual. Para que las personas cambien por la imitación del modelo, se deben crear y formar líderes, no sólo que reciban información, pues forma más por lo que se hace que por lo que se indican (Maxwell y Dornan, 1998).

El líder que ejerce adecuadamente su influencia ejerce ese contacto personal e individual para multiplicarse que es el último paso en la esfera de un buen liderazgo. Cuando ese líder trata de crear y de formar otros líderes se complementan todas las características y convergen todas las potencialidades de cada individuo del grupo de influencia y ocurre de modo natural, espontáneo e inevitable el aprendizaje cooperativo.

Cada líder tratará de influir a través de las recomendaciones antes descritas culminando en la última esfera del liderazgo que es la multiplicación. La multiplicación de un líder no es desarrollar una réplica, sino desarrollar el potencial de cada persona. Este no se puede lograr a



través de una sola persona, sino que es el resultado de la influencia de muchas personas (Maxwell y Dornan, 1998).

Según Brooks & Brooks (1993), el maestro constructivista posee unos descriptores los cuales lo distinguen del maestro tradicional y lo presentan como mediador entre los estudiantes y el ambiente y no simplemente como proveedores de información y manejadores de conducta. El maestro que utiliza la estrategia del aprendizaje cooperativo se convierte en un facilitador de la iniciativa de los estudiantes para que estos analicen, sinteticen y evalúen. Las respuestas de los estudiantes permiten que ellos hablen (fomenten el diálogo) y sirven de guía al maestro para sus lecciones. Además, el maestro primero explora las respuestas de los estudiantes antes de conceptuar junto a ellos. Se le permite a los estudiantes hacer preguntas abiertas entre ellos y esto permite desarrollar su pensamiento crítico.

Las respuestas iniciales de los estudiantes son elaboradas según se va desarrollando la lección, lo que permite a los estudiantes y maestros que a menudo descubran sus diferentes perspectivas para luego tratar de reconciliarlas. Esto provoca el debate y la discusión, permitiendo que en ocasiones sus respuestas iniciales o sus ideas sean cambiadas o modificadas. El tiempo no puede ser una camisa de fuerza que impida el desarrollo de sus respuestas o la elaboración de los conceptos. Cuando el tiempo está a la disposición del propósito común se crean lazos de relaciones entre los estudiantes que ayudan al proceso del aprendizaje cooperativo. La mayoría de los estudiantes son curiosos, por lo que los maestros deben permitir un proceso de descubrimiento, conceptualizar y que lo apliquen para lograr objetivos en conjunto.

### **2.3 APRENDIZAJE COOPERATIVO**

Según Jeter (1982), cuando los estudiantes hablan y actúan se retiene un noventa por ciento (90%) y si a esto se le aplica que los alumnos se relacionen unos con otros en grupos pequeños y puedan intercambiar ideas y cooperar entre sí para resolver problemáticas y llegar a sus propias conclusiones con la ayuda de un maestro facilitador que le sirve de guía y los dirige, este por ciento puede aumentar. Según Forman y Cazden (1985) el aprendizaje cooperativo va mucho más allá de trabajar en equipo. Es realizar una tarea en conjunto donde cada estudiante aporta sus conocimientos, ideas y talentos para producir algo en común que realizado de forma individual no se hubiera obtenido el mismo resultado.

Según Adams (1981), cuando se trata de resolver problemas en grupos pequeños, utilizando los recursos de todos los miembros y todas las dimensiones de un modelo básico de comunicación, se obtiene mejores resultados que cuando se trata el problema persona a persona. El trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo da muy buenos resultados. Existen muchos profesionales (psicólogos, consejeros, orientadores, etc.) que también utilizan el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo. Según Warren (2002), la Biblia también es un ejemplo de aprendizaje cooperativo. Warren indicó que David, Salomón, Jesús y Pablo trabajaron en equipo y utilizaron estrategias de aprendizaje cooperativo. Cuando un miembro del equipo está hablando, otro reflexiona y observa, otro toma notas, otro busca literatura, otro analiza cómo resumir. Este trabajo se debe de realizar en mesas ya que predisponen a la asociación, y la comunicación no verbal es más efectiva.

Según Wilkinson y Martínez (1993), los conflictos en el aprendizaje cooperativo surgen de una forma espontánea y en vez de desintegrar el proceso, ocurre todo lo contrario, lo integran y es una forma legítima de cooperación. Roshelle (1992), indica que cuando se resuelve un

problema desde varios puntos de vista ayuda positivamente al proceso de aprendizaje cooperativo. Yus Ramos (1997), define la cooperación como conducta y razonamiento pro-social. La conducta pro-social es la que se refiere a acciones tales como: ayudar, consolar o compartir, que constituyen un aspecto de la moralidad en su conjunto. Muchas de esas conductas tienen que ver con lo que se suele llamar altruismo, es decir, acciones que benefician a otras personas sin que se obtenga algún beneficio de ellos o incluso tenga un costo para el que las realiza.

El aprendizaje cooperativo como estrategia de aprendizaje en el aula debe ser fomentado en grupos heterogéneos en cuanto a raza, sexo y nivel de razonamiento. Es conveniente que la composición varíe a lo largo del curso, para así fomentar una mayor diversidad de contactos interpersonales y una cohesión mayor en el grupo. El alumno debe de estar expuesto a un tipo de razonamiento que sea ligeramente superior al suyo.

Según Almeda (1995), el grupo debe de tener claro sus objetivos, criterio de éxito, que reciban la misma recompensa, el tipo de actividad que se espera que realicen cooperativamente, que cada cual se responsabilice de su propio trabajo y de su conocimiento, estar dispuesto a ayudar al que lo pida. Un alumno pedirá ayuda al profesor sólo cuando todos los miembros del grupo tengan la misma duda, deben escuchar las ideas de los demás.

Según Covarrubia (2000), los alumnos aprenden mejor en grupos y de sus pares que de sus maestros. Una buena pregunta enseña más que muchas respuestas inadecuadas. El profesor asume el papel de facilitador y consejero más que el de experto. Villamil (2002), añade que las tendencias en el siglo XXI, luego de entrevistar a cincuenta líderes en la educación, gobierno y negocios, concluyó entre otras lo siguiente: que los estudiantes aprenden a pensar, a razonar a hacer valer sus decisiones y a demostrar conocimientos inherentes a la democracia.

Giroux (1992) señala que los maestros deben propiciar y dar la oportunidad a los estudiantes de profundizar en la comprensión de la importancia de la cultura democrática, que fomenten un clima de cooperación en el aula y en la escuela. Aguilar (1995) añade que una actividad de aprendizaje cooperativo debe tener los siguientes componentes: presentar el contenido, discusión entre estudiantes, ser críticos con las ideas y no con las personas, centralizarse en formar la mejor decisión posible, no en ganar, animar a todos a participar y a dominar toda la información relevante, escuchar las ideas de todo aunque resulten desagradables, reformular lo que haya dicho alguien si no está muy claro, cambiar el pensamiento propio cuando la evidencia indica con claridad lo que se debe hacer, evaluación del dominio individual y reconocimiento para el grupo.

Yus Ramos (1997), señala que el valor de la cooperación no sólo se debe dar en el aula sino que se viva en el ámbito de toda la comunidad escolar (estudiantes, profesores, padres, etc.) no sólo como estrategia en el aula sino como estilo de trabajo contrario al autoritarismo. Arenas (1996) añade que la participación colectiva y cooperativa ayuda a mejorar trabajando en forma organizada, superando el individualismo, cambiando tanto las condiciones organizativas como, sobre todo, las actitudes democráticas de cada uno de las personas, mediante grandes dosis de pluralismo, respeto, tolerancia y solidaridad.

Paniego y Llopis (1995) indican que se suele confundir la cooperación con la falta de recursos para defender las ideas propias. Sin embargo, cooperar no significa ceder a todas las exigencias de los demás o ser pasivos y no defender sus puntos de vistas, si no todo lo contrario.

Yus Ramos (1997), concluye que uno de los beneficios del aprendizaje cooperativo es dejar grabado en los estudiantes una forma de resolver problemas pensando cooperativamente. El espíritu cooperativo y participativo fomentado desde el aula en la niñez y la adolescencia sin

duda favorecerá el que estas personas, insertadas ya en el mundo adulto, cada una a su nivel, desplieguen acciones sociales, sea a escala local o planetaria, colaborando y presionando para cambiar los sistemas de los que forman parte, guiados por una moral planetaria y un espíritu de hermandad con otros pueblos y la naturaleza en su conjunto. Sin duda alguna el fomento del espíritu cooperativista es un paso que puede mejorar las actitudes y las conciencias, predisponiéndolos para una respuesta positiva al llamado de la cooperación planetaria. Todo lo anterior propicia la necesidad de que se reestructure el currículo globalmente para que proyecte el espíritu cooperativo hacia el exterior, hacia la comunidad educativa, el barrio y, finalmente al planeta en su conjunto, a través de lazos cooperativos con otras instituciones educativas.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

Este estudio del tipo experimental, dirigido a la comparación de dos métodos instruccionales. El método tradicional de conferencia-discusión y el método de aprendizaje cooperativo en término de sus eficacias para provocar aprendizaje relacionado al Diseño Paisajista, en jóvenes de escuela secundaria, nivel intermedio del Barrio Quebrada de Camuy, Puerto Rico. Este estudio experimental se realizó utilizando grupos experimentales y grupo control con ante-prueba (Pre-test) y prueba (Test). Este diseño utiliza dos subgrupos, a uno se le administra el método de aprendizaje cooperativo (experimental), al otro el método de conferencia-discusión (tradicional). El diseño se presenta sigue:

Grupo 1	0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>
Grupo 2	0 <sub>3</sub>	--	0 <sub>4</sub>

#### 3.2 POBLACIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio fue realizado con una población compuesta por estudiantes de nivel intermedio de la Escuela Segunda Unidad Santiago R. Palmer del Barrio Quebrada del municipio de Camuy, Puerto Rico. Los alumnos FFA cursaron el octavo grado durante el año académico.

#### 3.3 MUESTRA

La muestra para el estudio estuvo compuesta por noventa (90) alumnos, entre las edades de doce (12) a catorce (14) años, cursando el octavo grado de la escuela intermedia. Luego de solicitar los permisos correspondientes (Apéndice1), en la organización escolar se determinó que noventa (90) estudiantes corresponden a los grupos de octavo grado. De estos alumnos

decidieron participar del estudio en forma voluntaria un total de cuarenta y cinco (45) alumnos, representando esta un 50% de la totalidad. Esta muestra se dividió al azar en tres grupos de quince (15) alumnos cada uno. A uno de los grupos le fue asignado al azar el método de conferencia-discusión, a otro el método aprendizaje-cooperativo y los restantes 15 quedaron como grupo control.

### **3.4 PLAN DE ENSEÑANZA**

El adiestramiento se preparó con base en una unidad de diseño paisajista en catorce (14) clases de cincuenta (50) minutos cada una. En las que se cubrieron los siguientes temas:

#### **I - Introducción (50 minutos)**

##### **A) Primera clase de cincuenta minutos**

-Historia

-Perspectivas

#### **II - Principios del diseño paisajista (Tres clases de cincuenta minutos)**

##### **A) Una clase de cincuenta minutos**

-Balance simétrico

-Balance asimétrico

-Líneas y bordes

##### **B) Segunda clase de cincuenta minutos**

-Unidad

-Continuidad

-Acentos

C) Tercera clase de cincuenta minutos

- Punto focal
- Contraste
- Elementos arquitectónicos

III - Identificación de plantas  
(Seis clases de cincuenta minutos)

A) Primera clase de cincuenta minutos

- Plantas grandes, medianas y pequeñas y rastreras .

B) Segunda clase de cincuenta minutos

- Plantas de sol y sombra

C) Tercera clase de cincuenta minutos

- Plantas de acentos

D) Cuarta clase de cincuenta minutos

- Plantas de la costa o playeras y plantas de estanques de agua dulce

E) Quinta clase de cincuenta minutos

- Árboles y palmas

F) Sexta clase de cincuenta minutos

- Clasificación de plantas según su función en el paisaje

IV - Proceso del diseño (plano vista de tope o “top view”)  
(Tres clases de cincuenta minutos)

A) Primera clase de cincuenta minutos

1. -Plano de piso o “plan plot”
  - Medidas del perímetro y casa



- Identificar toda estructura

2. -Plano de inventario

- Plano de piso más plantas existentes

B) Segunda clase de cincuenta minutos

1. -Plano de análisis (detectar problemas y corregirlos)

- Drenajes

- Vistas no agradables

- Clima

- Arquitectura de la casa

- Terreno (topografía)

2. -Plano preliminar (posible diseño)

- Ocho principios del diseño paisajista

- Leyenda y escala

- Dibujo o boceto

C) Tercera clase de cincuenta minutos

1. - Plano final

El grupo de aprendizaje cooperativo fue de quince (15) estudiantes y se dividió en tres grupos de cinco (5) estudiantes cada uno. Cada grupo tenía un estudiante que funcionaba como líder, uno como anotador, y uno como enlace entre los tres grupos y el maestro funciona como facilitador. Se le repartía el material escrito o la literatura relacionada, láminas, libretas de dibujo, lápices de colores. El maestro reparte instrucciones a cada grupo pequeño y aclara las dudas.

El grupo de conferencia-discusión fue de quince (15) estudiantes. Cada estudiante está solo en su silla. Se le repartió el mismo material a los dos grupos. El maestro dicta la conferencia y aclara las dudas a todo el grupo a la vez. Cada estudiante debe de trabajar solo.

### **3.5 INSTRUMENTACIÓN**

Para efectos del estudio fue diseñada una unidad instruccional (área de competencia) sobre los principios de diseño paisajista, historia y perspectiva, identificación de plantas y árboles, proceso de construcción de un jardín y preparación de plano vista de tope (top view). El tiempo proyectado para conducir y completar la unidad fue de catorce (14) clases de 50 minutos.

A fin de determinar la ganancia en destrezas cognitivas de los alumnos participantes se preparó un examen de respuestas estructuradas (Apéndice 2). El examen estuvo compuesto por varias partes en donde se incluyeron ejercicios de selección múltiple, respuestas cortas y pareo. El examen fue el mismo para los tres grupos, lo tomaron al mismo tiempo y un tiempo específico para todo el examen. Una vez completado el examen se procedió a corregirlo mediante el uso de una clave (Apéndice 3) y luego se tabularon los resultados. El panel de expertos estaba compuesto por tres (3) agrónomos maestros especialistas en diseño paisajista, un maestro regular y un maestro de educación especial. Este panel estaba encargado de revisar el examen y realizar correcciones al mismo. Participaron como panel de expertos los siguientes maestros: (1) Agro. Víctor De Jesús, (2) Agro. Pedro Rivera, (3) Agro. Eliecer Velásquez, (4) Sra. Marta Rodríguez, maestra de Educación Especial y el Sr. Luis Vélez, maestro regular.

### 3.6 VARIABLES DEL ESTUDIO

La variable independiente es el método de enseñanza utilizado. Los niveles de esta variable fueron los siguientes: Conferencia-discusión y aprendizaje cooperativo. Por su parte la variable dependiente fue los resultados de la prueba en la unidad de Diseño Paisajista. De esta forma se midió el rendimiento de los alumnos por grupo determinado a través de un examen (ganancia en destrezas cognitivas).

### 3.7 MÉTODO DE ANÁLISIS

Al tabular los resultados se clasificaron los jóvenes que participaron del método de conferencia y los de aprendizaje cooperativo. Una vez tabulados los resultados se procedió a analizarlos estadísticamente con el uso del programa Microsoft Excel.

Se calculó el promedio para cada uno de los grupos. Para probar la hipótesis del estudio se utilizó la Prueba “t”. Este es una prueba estadística que se utiliza para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa con respecto a sus medias y varianzas.

Para esta prueba la hipótesis de investigación propone que los grupos difieren significativamente entre sí y la hipótesis nula propone que los grupos no difieren significativamente. El valor “t” se obtiene mediante la fórmula:

$$T = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S^2_1}{N_1} + \frac{S^2_2}{N_2}}}$$

Donde  $X_1$  es la media de un grupo  $X_2$  es la media del otro grupo  $S^2_1$  es la desviación estándar del primer grupo elevada al cuadrado.  $N_1$  es el tamaño del primer grupo.  $S^2_2$  es la desviación estándar del segundo grupo y  $N_2$  es el tamaño del segundo grupo. Una vez calculado

el valor “t” se calculan los grados de libertad para ubicarse en la tabla, se selecciona el nivel de significancia y se compara el valor, que le corresponde en la tabla de distribución “t” de “student” .

Si el valor calculado es menor al que aparece en dicha tabla se acepta la hipótesis nula (Hernández, 1996).

### **3.8 NIVEL DE MEDICIÓN**

El nivel de medición por intervalos suele utilizarse con la Prueba “t” para grupos correlacionados. En este nivel de medición además de haber orden entre categorías, se establecen intervalos iguales. Sin embargo, cabe agregar que diversas mediciones en el estudio del comportamiento humano no son verdaderamente de intervalo, como por ejemplo las pruebas de inteligencia. Estas se acercan a este nivel y suelen tratarse como si los fueran.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para propósitos del estudio se administró a los jóvenes FFA un examen de una unidad de Diseño Paisajista con un valor de cien (100) puntos. Los resultados obtenidos se analizaron primero según el método de enseñanza utilizado y luego se analizan los datos utilizando la Prueba “t” para determinar si existía diferencia significativa o no entre los resultados obtenidos para ambos métodos.

#### 4.1 CONFERENCIA-DISCUSIÓN

El cincuenta y tres por ciento (53%) de los jóvenes FFA que participaron en este método era del sexo masculino (Tabla 1). De estos el 100% residía en la zona rural (Tabla 2) y ninguno tenía experiencia agrícola previa (Tabla 3).

TABLA 1

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO CONFERENCIA-DISCUSIÓN EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA.

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Por Ciento (%)</b>
Femenino	7	47%
Masculino	8	53%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

TABLA 2

DISTRIBUCIÓN POR ZONA RESIDENCIAL DE LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO CONFERENCIA DISCUSIÓN EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA.

<b>Zona Residencial</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Por Ciento (%)</b>
Rural	15	100
Urbana	0	0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

TABLA 3

DISTRIBUCIÓN SEGÚN SU EXPERIENCIA AGRÍCOLA DE LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO CONFERENCIA-DISCUSIÓN EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA.

<b>Experiencia Agrícola</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Por Ciento (%)</b>
Sí	0	0
No	15	100
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Al analizar los resultados de los exámenes tomados por los jóvenes FFA que participaron del método de conferencia-discusión se encontró que la puntuación más elevada fue de setenta y seis (76) puntos y la más baja fue de 10, donde la media resulto ser de 46.8 puntos.

TABLA 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO DE CONFERENCIA-DISCUSIÓN EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA.

Ante Prueba	Frecuencia	Prueba	Frecuencia
10	1	76	1
6	1	75	1
4.5	1	66	1
4	1	65.5	1
2.5	1	65	1
2	1	50	1
1	1	48	1
.5	1	46	1
0	7	45	2
		44.5	1
		38	1
		15	1
		13	1
		10	1
Total 30.5	15	702	15
Media 2.03	--	46.8	--

#### 4.2 APRENDIZAJE COOPERATIVO

El cincuenta y tres (53%) de los jóvenes que participaron en el método de aprendizaje-cooperativo eran del sexo masculino (Tabla 5) de estos el 100% residía en la zona rural (Tabla 6) y ninguno tenía experiencia agrícola previa (Tabla 7).

Al analizar los resultados de las pruebas tomadas por quince (15) jóvenes que participaron del método de aprendizaje cooperativo se encontró que la puntuación más elevada fue de setenta y seis (76) y la más baja fue de catorce punto cinco (14.5), donde la media resultó ser de 48.1 puntos.

TABLA 5

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA.

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Por Ciento (%)</b>
Femenino	7	47
Masculino	8	53
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

TABLA 6

DISTRIBUCIÓN POR ZONA RESIDENCIAL DE LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA.

<b>Zona Residencial</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Por Ciento (%)</b>
Rural	15	100
Urbana	0	0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>



TABLA 7

DISTRIBUCIÓN SEGÚN SU EXPERIENCIA DE LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA.

<b>Experiencia Agrícola</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Por Ciento (%)</b>
Sí	0	0
No	15	100
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

TABLA 8

DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS EXÁMENES POR LOS JÓVENES FFA QUE PARTICIPARON EN EL MÉTODO DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UNA UNIDAD DE DISEÑO PAISAJISTA

<b>Ante Prueba</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Prueba</b>	<b>Frecuencia</b>
10	1	76	2
8	1	71	1
7	3	66	1
3	1	60	1
2	1	56	1
1	2	53	1
0	6	50.5	1
		47.5	2
		39	1
		29	1
		21	1
		15	1
		14.5	1
Total 64.5	15	722	15
Media 4.3		48.1	

### **4.3 COMPARACIÓN ENTRE EL MÉTODO DE CONFERENCIA-DISCUSIÓN Y EL MÉTODO DE APRENDIZAJE COOPERATIVO**

Los resultados totales de los exámenes de la unidad de Diseño Paisajista fueron analizados estadísticamente utilizando la Prueba “t”. Al utilizar la Prueba “t” con un nivel de confianza de 0.05, obtuvo los siguientes resultados.

Valor calculado de “t” = -.17

Valor crítico de “t” = -2.048

Dado los resultados obtenidos se acepta la hipótesis nula. Es decir, no hay diferencia significativa en la eficacia del método de enseñanza de conferencia-discusión al ser comparado con el método de enseñanza de aprendizaje cooperativo en una unidad de diseño paisajista.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

Este estudio procuró medir la efectividad en el rendimiento académico del método de enseñanza de aprendizaje cooperativo al ser comparado con el método tradicional de conferencia-discusión en una unidad de diseño paisajista con los miembros FFA de octavo grado de la Escuela Segunda Unidad Santiago R. Palmer del Barrio Quebrada de Camuy, Puerto Rico.

Al someter los hallazgos del estudio a un análisis estadístico la Prueba “t” resultó en un valor que permite concluir que para los jóvenes FFA que participaron en el estudio, no existe diferencia significativa al comparara sus rendimientos académicos propiciados por los métodos de enseñanza de conferencia-discusión y el de aprendizaje cooperativo.

Este estudio demostró que ambos métodos (conferencia-discusión y el de aprendizaje cooperativo) fueron igualmente efectivos en el rendimiento académico de los estudiantes de la Organización Nacional FFA, Asociación de Puerto Rico de octavo grado de la Escuela Segunda Unidad Santiago R. Palmer del Barrio Quebrada de Camuy, en una unidad de diseño paisajista.

Estos hallazgos concuerdan con el estilo de enseñanza con el cual los estudiantes Están acostumbrados de ser entes pasivos en espera de que un maestro les ofrezca la enseñanza sin guiarlos a pensar críticamente (Jeter, 1982). Esto no le permite a los alumnos ser independientes en el momento de buscar ese conocimiento porque ya están acostumbrados a trabajar en forma no autodirigida (Villamil, 2002).

La diferencia entre los hallazgos puede deberse a factores como la cultura. En el resto del mundo la enseñanza se mueve hacia la globalización y el trabajo en equipo (Batista, 1998). En las escuelas públicas de Puerto Rico el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo es algo

relativamente nuevo lo que propicia que los estudiantes no estén acostumbrados a funcionar de esta manera (Villamil, 2002). Al analizar los hallazgos se puede indicar que los maestros ahora poseen otra herramienta probada empíricamente para ser utilizada en el adiestramiento de los jóvenes FFA y propiciar que estos desarrollen la capacidad para trabajo en grupos.

Este estudio demostró que el aprendizaje cooperativo es de beneficio para los estudiantes porque les permiten desarrollar su pensamiento crítico y resolver problemas en forma cooperativa. También fortalece la teoría constructivista porque los estudiantes aprenden a trabajar autodirigidos y en forma pragmática.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Se recomienda que se realicen más estudios con respecto a los métodos de enseñanza en adiestramientos de los jóvenes FFA. También se recomienda replicar el estudio con una población mayor de estudiantes de Puerto Rico para así generalizar los hallazgos del estudio. En Puerto Rico el método de aprendizaje cooperativo es relativamente nuevo por lo que se recomienda la utilización de esta herramienta (técnica) de manera que los maestros puedan variar sus enseñanzas y ayuden a los estudiantes en el trabajo autodirigido, a pensar y resolver problemas en forma grupal y cooperativamente.

Además, se recomienda que se desarrolle material educativo (actividades), planes de enseñanza, guías para los maestros y los estudiantes, que utilicen procedimientos de aprendizaje cooperativo para el Programa de Educación Agrícola.

Se recomienda adiestrar al personal docente en torno al método de enseñanza de aprendizaje cooperativo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adams (1991). *Formando Líderes*, Editorial Betania, Miami, Florida U.S.A.
- Aguilar, M. (1995). *Aprendizaje cooperativo. -Elementos prácticos aplicados al Aula. Puerta Nueva*. Editorial Narcea, Madrid, España, Vol. 24. pag. 56-66.
- Almeda, L. (1995). Enseñanza cooperativa versus enseñanza competitiva. *Puerta nueva*. Editorial Narcea, Madrid, España, Vol. 24, pág. 44-55.
- Arenas, M., (1996). *Manual de Uso, Cuadernos de pedagogía*. Editorial Caribe, Miami, Florida, USA. pág. 60-66.
- Batista J. (1998). *Atrévete a ser un líder*. Editora Educativa, Santo Domingo, República Dominicana.
- Brooks, J. & Brooks, M. (1993). *In search of Understanding: The Case for constructivist classroom, association for supervision and curriculum Development*. Alexandria, Virginia.
- Campderros (1985). *Educación y liderazgo*, Editorial CLIE Terrosa, Barcelona, España.
- Carreras. L. (1995) *Como educar en Valores*. Editorial Nancea: Madrid, España, Cap. 1, pág. 1-20.
- Castillo, L . (1998) *Gran Atlas de la Jardinería*, Editorial Libsa, Alcobendas, Madrid España, Cap. 7, pág. 115-149.
- Colón, W. (2005) *Repaso para competencias FFA*. Departamento de Educación de Puerto Rico.
- Covarrubia, G. (2000). *Proyectos colaborativos.*, Editorial Milenio, Madrid, España, pág 1-7
- Edwards E. (1992). *Aprendizaje Cooperativo: un eficaz instrumento de trabajo en las escuelas multiculturales del siglo XXI*, Editorial Logo, Ciudad de Méjico, Méjico, pág. 1-3.
- Eggebrecht, J. (1996). Reconnecting the Sciences. *Educational Leadership*. 53(8): pág. 4-9.
- Engstrom, T. (1980). *Un líder no nace se hace*. Editorial Caribe, Miami, Florida, USA.
- Flores, S. (1988). *El aprendizaje cooperativo y el Desarrollo del Pensamiento*, Editorial Logo, Ciudad de Méjico, Méjico, Cap. 7, pág. 1-15.
- Forman y Cazden (1985). *Métodos de enseñanza*, Editorial Portavoz, Buenos Aires, Argentina.

- Giroux, I. (1992). *Desde la cooperación en la escuela a la cooperación para el desarrollo*, Editorial Valencia, Valencia, España, Cap. 3, pág. 12.
- Jeter (1982). *Introducción a la Pedagogía*, Editorial Interamericana, Ciudad México, México.
- Lacroix, M. (1995). El bumanicidio, Ensayo de una moral planetaria, Editorial Nancea, Madrid, España, Cap 5, pág. 6-10.
- Martínez Bonafe, J. (1995). Escuela y Medio Ambiente: Dilemas para la para la docencia investigadora crítica, Editorial Logo, Ciudad de Méjico, Méjico.
- Maxwell J. & Donan J. (1998). *Seamos personas de influencia*, Editorial Caribe Miami, Florida, USA, Cap 1, pág. 1-10.
- Paniego, J. & Llopis, C. (1994). *Educación para la Sociedad*. CCS, Madrid.
- Rodgers, T. (1976). *Writing for 4H*. Cooperative Extension Service. S R 4 - H1 Oklahoma.
- Roschelle, J.(1992) *Learning by Collaborating: Convergent Conceptual Change*. The Journal of the Learning Sciences, 2 (3). Pp. 235-276.
- Turnbulle (1992). Manual de Consejería, Editorial Caribe, Miami, Florida U.S.A.
- Villamil, José A. (1978) *The comparative effectiveness of two kifferent methods of teeching technical form credit and total money management*. Tesis doctoral. University of Connecticut, Connecticut, USA.
- Villamil, José A. (2002) Curso de Investigación y Tesis, Ed Ag 6999, Recinto Universitario de Mayagüez, Mayagüez, P.R.
- Warren, R. (2002) *Una vida con propósito*, Editorial Vida, Miami, Florida, USA, Cap. 2, pág. 125-173.
- Wilkinson y Martínez (1993). *Liderazgo eficaz*, Editorial Logo, Ciudad Méjico, Méjico.
- Yager (1991). Investigación en Pedagogía, Editorial Altamesa, Caracas, Venezuela.
- Yus Ramos, R. (1995) ¿Hasta dónde alcanza la transversalidad? *Aula de innovación educativa* N(43). pág 71-78.
- Yus Ramos, R. (1996<sup>a</sup> ). *Temas transversales y nueva escuela*. Greo, Barcelona
- Yus Ramos, R. (1996 b). *Hacia una educación global desde la transversal- Lidad*. Alaula– Anaya , Madrid

Yus Ramos, R. (1997) Desde la Cooperación en la escuela a la cooperación por el desarrollo.  
pág. 111-138.



**APÉNDICE 1 - Carta**

**Permiso para realizar la investigación del  
Distrito Escolar de Camuy**

UNIVERSIDAD DE MAYAGUEZ  
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ  
DEPARTAMENTO DE EDUCACION AGRICOLA  
ESCUELA GRADUADA

1 de agosto de 2002

Departamento de Educación  
Distrito Escolar de Camuy

A quién pueda interesar:

Saludos. La presente es para solicitar permiso para realizar un estudio en la Escuela S.U. Santiago R. Palmer del Bo. Quebrada de Camuy, Puerto Rico.

Como parte de los requisitos de tesis y graduación del estudiante Carmelo Martínez Nieves con el número de estudiante 802-28-5692 conducentes al grado de maestría en Educación Agrícola y respaldado por su comité de tesis compuesto por el Dr. Villamil Freytes, la Dra. Edly Santiago y el Profesor Juan González los cuales desean realizar un estudio en la escuela antes mencionada.

El estudio consiste en comparar la efectividad en el rendimiento académico del método de enseñanza Conferencia-Discusión versus el método de enseñanza de aprendizaje cooperativo. Para el estudio se utilizaran los estudiantes Futuros Agricultores de América de Octavo Grado en una unidad de enseñanza de diseño Paisajista. El estudio durará tres (3) semanas.

Agradecemos toda la cooperación que nos puedan brindar.

Cordialmente,

  
Carmelo Martínez Nieves

/rnh

Vo. Bo. 

Carmelo Martínez Nieves  
Maestro  
Educación Agrícola  
Núm. Est. 802-28-5692

**APENDICE 2**

**Examen de Diseño Paisajista**

## EXAMEN DE DISEÑO PAISAJISTA

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha : \_\_\_\_\_

Salón Hogar: \_\_\_\_\_

Profesor: Agro. Carmelo Martínez

### PARTE I – CIERTO O FALSO: (Introducción e Historia) (8 puntos)

- \_\_\_ 1. En P.R. la jardinería paisajista no tiene futuro.
- \_\_\_ 2. Un factor limitante de la jardinería paisajista es el alto costo que se paga por el jardín.
- \_\_\_ 3. Las oportunidades para trabajar en la jardinería paisajista son escasas.
- \_\_\_ 4. Antes de Cristo nadie planificaba los jardines.
- \_\_\_ 5. La jardinería paisajista lo que intenta es organizar el paisaje en armonía con la naturaleza.
- \_\_\_ 6. Para que la creatividad se manifieste en el arte de la jardinería se debe improvisar lo más posible.
- \_\_\_ 7. Todos los países tienen algo que aportar a la jardinería paisajista.
- \_\_\_ 8. A la jardinería paisajista se le conoce como Landscaping.

### PARTE II - PAREA (Elementos Arquitectónicos) (5 Puntos)

- |                      |  |
|----------------------|--|
| ___ 1. Bark          | A) Bloques para caminar                |
| ___ 2. Peat Moss     | B) Musgo triturado                     |
| ___ 3. Mulch         | C) Piedra del río grises               |
| ___ 4. Piedra China  | D) Piedra caliza o chinas pequeñas     |
| ___ 5. Lajas         | E) Cáscara de pino                     |
| ___ 6. Gravilla      | F) Viruta                              |
| ___ 7. Camaroncillos | G) Se usa en fuentes y caminos         |
| ___ 8. Adoquines     | H) Tronco del helecho arbóreo          |
| ___ 9. Fuente        | I) Formales o informales               |
| ___ 10. Luces        | J) En los troncos mirando hacia arriba |

## PARTE III - ESCOGE LA MEJOR CONTESTACIÓN:

\_\_\_ 1. El Melaleuca es un:

- a. árbol
- b. palma
- c. arbusto

\_\_\_ 2. El Calistemo es un:

- a. planta de la costa
- b. planta de acento
- c. árbol

\_\_\_ 3. El Frangipany es un:

- a. una palma
- b. planta mediana
- c. planta de acento

\_\_\_ 4. El Roble Amarillo:

- a. es un árbol de sombra
- b. es un árbol de fruto
- c. es un árbol ornamental

\_\_\_ 5. La Uva Playera es un:

- a. no tolera salitre
- b. es un árbol
- c. es un arbusto

\_\_\_ 6. La coco filipina es una:

- a. palma de la costa
- b. es un árbol
- c. una planta de acento

\_\_\_ 7. La Washingtonia es una:

- a.planta de altura
- b.planta mediana
- c.planta pequeña

- \_\_\_ 8. La Coco Plumosa es una:
- a. un árbol
  - b. una planta de estanque
  - c. una palma de altura
- \_\_\_ 9. La Adonidia Doble es:
- a. es un árbol de sombra
  - b. una palma de acento
  - c. una planta de la costa o playa
- \_\_\_ 10. La Areca es una:
- a. palma multitrongo
  - b. árbol multitrongo
  - c. es un arbusto multitrongo
- \_\_\_ 11. La Palma Bismarkia Plateada es:
- a. una planta de la costa
  - b. una planta de estanque
  - c. una planta de acento
- \_\_\_ 12. La Roebelina es una:
- a. planta rastrera
  - b. un tipo de grama
  - c. una palma de acento
- \_\_\_ 13. La Uva Playera:
- a. se puede usar como arbusto
  - b. un tipo de grama
  - c. una palma de acento
- \_\_\_ 14. La Escaebola es una:
- a. planta rastrera
  - b. planta mediana
  - c. planta de la costa o playa

- \_\_\_ 15. El Papiro Egipcio:
- a. es una planta de estanque
  - b. una planta mediana
  - c. una palma
- \_\_\_ 16. La Eneas es una planta
- a. planta de acento
  - b. un árbol
  - c. una planta de estanque
- \_\_\_ 17. La Cruz de Malta Nora Grand:
- a. es una planta de altura
  - b. es una planta rastrera
  - c. es una planta mediana
- \_\_\_ 18. La Sheflera Variegada es una:
- a. es una planta de altura
  - b. es una planta rastrera
  - c. es una planta mediana
- \_\_\_ 19. El Líriope Variegado es una:
- a. planta de altura
  - b. planta mediana
  - c. planta pequeña
- \_\_\_ 20. La Cruz de Malta Enana:
- a. planta pequeña
  - b. planta mediana
  - c. planta de altura
- \_\_\_ 21. El Ficus Benjamín es una:
- a. árbol de sombra
  - b. árbol de acento
  - c. árbol de frutas

\_\_\_ 22. El Ucar es un:

- a. árbol de sombra
- b. árbol de frutas
- c. árbol de acento

\_\_\_ 23. La Soysia Manila:

- a. es una grama
- b. es un árbol
- c. es una planta de altura

\_\_\_ 24. La Dicondra es:

- a. una grama de pisoteo
- b. se le llama grama china
- c. no es una grama

#### PARTE IV - PAREO:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| ___ 1. Balance Simétrico         | A) Lo que más llama la atención en el jardín. |
| ___ 2. Balance Asimétrico        | B) Resaltar un área del jardín.               |
| ___ 3. Punto de Acento           | C) Material no vivo.                          |
| ___ 4. Líneas                    | D) Con la planta que empiezas debes terminar. |
| ___ 5. Elementos Arquitectónicos | E) Dos grupos de plantas diferentes.          |
| ___ 6. Punto Focal               | F) Números Pares.                             |
| ___ 7. Unidad                    | G) Diseños con números impares.               |
| ___ 8. Contraste                 | H) Bordillos o bordes.                        |
| ___ 9. Continuidad               | I) Un solo estilo de jardín.                  |
| ___ 10. Jardín Japonés           | J) Un ejemplo de unidad.                      |



## PARTE V – ESCOGE LA MEJOR CONTESTACIÓN:

- \_\_\_ 1. El perímetro pertenece:
- a. plan plot
  - b. plano de inventario
  - c. plan preliminar
- \_\_\_ 2. La medida de todas las estructuras pertenecen:
- a. plano de análisis
  - b. plano preliminar
  - c. plan plot
- \_\_\_ 3. Las plantas existentes pertenecen:
- a. plano de análisis
  - b. plano preliminar
  - c. plano de inventario
- \_\_\_ 4. Vistas No agradable pertenece:
- a. plan plot
  - b. plano de análisis
  - c. plano de inventario
- \_\_\_ 5. Drenajes y patrones de lluvia pertenecen:
- a. plano de análisis
  - b. plano de inventario
  - c. plano preliminar
- \_\_\_ 6. Arquitectura de la Casa pertenece:
- a. plan plot
  - b. plano de análisis
  - c. plano de inventario
- \_\_\_ 7. Qué plantas se van y qué plantas se quedan:
- a. plano preliminar
  - b. plano de inventario
  - b. plano de análisis

\_\_\_ 8. Tipo de topografía:

- a. plano preliminar
- b. plano de inventario
- c. plano de análisis

\_\_\_ 9. Plan Plot más plantas existentes:

- a. plano preliminar
- c. plano análisis
- d. plano de inventario

\_\_\_ 10. Principio del Diseño, leyenda:

- a. plano preliminar
- b. plan plot
- c. plano de análisis

**APÉNDICE 3**

**Clave del Examen**

**CLAVE DEL EXAMEN****PARTE I – CIERTO O FALSO (8 puntos)**

1.   F
2.   C
3.   F
4.   F
5.   C
6.   F
7.   C
8.   C

**PARTE II – PAREA**

1.   E
2.   B
3.   F
4.   C
5.   G
6.   D
7.   H
8.   A
9.   I
10.   J

## PARTE III - ESCOGE LA MEJOR CONTESTACIÓN

1.   A
2.   C
3.   C
4.   C
5.   B
6.   A
7.   A
8.   C
9.   B
10.  A
11.   C
12.   C
13.   A
14.   C
15.   A
16.   C
17.   C
18.   C
19.   C
20.   A
21.   A
22.   A
23.   A
24.   B

## PARTE IV - PAREO

1. F
2. G
3. B
4. H
5. C
6. A
7. I
8. E
9. D
10. J

## PARTE V – ESCOGE LA MEJOR CONTESTACIÓN

1. A
2. C
3. C
4. B
5. A
6. B
7. C
8. C
9. C
10. A

#### **APÉNDICE 4**

**Distribución de tiempo de cada parte del examen  
versus el tiempo que le dedicó en clase.**

**DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO CONFORME A CADA PARTE DEL EXAMEN  
VERSUS EL TIEMPO QUE SE LE DEDICÓ EN CLASE**

	<b>Distribución del tiempo por tema</b>
I - Introducción .....	50 minutos
a) Historia	
b) Perspectiva	
II - Principios de Diseño Paisajista .....	150 minutos
(50 min.)	
a) Balance simétrico	
b) Balance asimétrico	
(50 min.)	
a) Líneas y bordes	
b) Unidad	
c) Continuidad	
d) Acentos	
(50 min.)	
a) Punto focal	
b) Contraste	
c) Elementos arquitectónicos	
III - Identificación de plantas .....	300 minutos
a) Plantas grandes, medianas, pequeñas y rastreras.	
b) Plantas de sol y sombras	
c) Plantas de acento	
d) Plantas de costa y estanque	
e) Árboles y palmas	
f) Gramas	



**Distribución del  
tiempo por tema**

IV - Proceso del diseño ..... 125 minutos

(50 min.)

a) Plan plot

1. medianas del perímetro y casa
2. identificación de toda estructura

b) Plano de inventario

1. plan plot más plantas existentes

(75 min.)

c) Plano de análisis (detectar problemas y corregirlos)

1. drenajes
2. vistas no atractivas
3. clima
4. arquitectura de la casa y topografía del terreno

d) plano preliminar ( posible diseño)

1. ocho principios del diseño paisajista
2. leyenda
3. escala

## **APÉNDICE 5**

**Literatura relacionada utilizada en los Planes de Lección**

## LITERATURA RELACIONADA PARA LOS PLANES DE LECCIÓN

### INTRODUCCIÓN AL DISEÑO PAISAJISTA

El arte de la jardinería y la demanda de zonas verdes están en alza, por lo que no se concibe que el proyectar y construir urbanizaciones, plazas, hoteles, apartamentos, zonas deportivas, etc. No vayan acompañados del correspondiente diseño paisajista.

#### **DEFINICIÓN:**

Arquitectura paisajista es la profesión que estudia el desarrollo y la planificación de las áreas exteriores. Organiza y enriquece dichas áreas, considerando todos sus elementos, materiales y componentes para que el hombre obtenga el óptimo uso y disfrute de las mismas. Se combinan estructura y paisajismo para producir un conjunto ordenado que refleje una relación íntima entre el uno y el otro.

Para que haya esta relación entre ambas, es necesario que exista una organización de espacios (áreas disponibles para crear jardines) cada uno ostentando una gama de formas, tamaños, colores, texturas y otras cualidades que le den el carácter funcional que se quiere obtener con ese determinado espacio. Este espacio, creado siempre, va a tener una relación inmediata con la estructura, ya bien sea existente o diseñada a la par con el espacio. Esto significa que va a existir una transición entre la estructura y el espacio exterior ya bien sea de material vegetativo o de una mezcla de éste con texturas sólidas.

Este espacio de transición debe ser diseñado utilizando los elementos básicos. (Principios del Diseño) de la Arquitectura Paisajista para así obtener un buen resultado e integración en la proporción, balance y funcionamiento de estos, produciendo así el deleite, tanto físico como espiritual del ser humano.

En los últimos años hemos podido notar como la horticultura paisajista o el diseño de los jardines de residencias, comercios y lugares públicos ha venido ganando adeptos en la comunidad puertorriqueña.

De un tiempo a esta parte, son más las familias que prefieren dedicar un poco de su tiempo y dinero a la confección de un buen jardín para la fachada del lugar que habitan... y cada día son más las personas que se dedican a la práctica del paisajismo...y hasta se convierten según ellos en “Landscapers” u horticultores... y hasta se hacen llamar arquitectos del paisaje (muchos sin haber tomado siquiera un curso por correspondencia de agronomía o arquitectura).

Antes era un lujo tener un jardín bien diseñado y era sólo las familias acomodadas las que acostumbraban construir jardines elegantes en las fachadas, traspatios y hasta en los interiores de las estructuras.

Esta práctica se fue haciendo cada vez más popular; tanto que ya en la década de los 90 el que más y el que menos construye o paga par que le construyan un buen jardín frente a la casa.

La construcción de un jardín en Puerto Rico está limitada por muy pocos factores...pero uno muy importante es el alto costo que a veces pagamos por uno de ellos. Muchas personas se han dado a la tarea de construir su propio jardín, pero no consiguen una guía o literatura apropiada para dejarse llevar... y la que consiguen proviene de unos manuales preparados para otros climas y muchas veces no se adaptan a Puerto Rico.

El objetivo de este curso que presentamos a su consideración, es en primer lugar, orientarlo en una forma fácil y amena para que pueda (con un mínimo de esfuerzo e inversión) diseñar y construir su propio jardín, o funcionar como asesor paisajista y/o protector del medio ambiente.

En este curso, le enseñaremos paso por paso desde la propagación de plantas, preparación del terreno, mezclas de tierras, diseño de plano, identificación de elementos vivos (plantas) y elementos arquitectónicos (inertes), hasta los detalles de la construcción de un jardín exterior e interior con estanques y fuentes.

Es importante señalar que cuando embellecemos nuestros hogares, lo estamos haciendo con nuestra isla... y además de aumentarle el valor a nuestra propiedad, mejoramos nuestra calidad de vida y nuestro ambiente. Ven conmigo y acompáñame a este mundo fascinante de la Horticultura Ornamental y el Diseño Paisajista.

## **HISTORIA DE LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE**

**DEFINICIÓN:** Según la enciclopedia Británica.

La arquitectura del paisaje es el arte de organizar y transformar los elementos físicos naturales para el disfrute por el hombre, esto se ha traducido en parques, jardines, paseos, etc. Actualmente se integra la arquitectura del paisaje con la concepción urbanística general para estructurar unitariamente los espacios abiertos de las ciudades. El nombre que se le da en inglés a la arquitectura del paisaje es: “**Landscaping o Landscape**”

### **ORÍGENES:**

#### **EGIPTO**

Se cree que aquí comenzó el diseño de espacios naturales. Se conservan planos (1400 años A.C.) de un jardín egipcio; pero el conocimiento demostrado en esos planos demuestran que por lo menos ese conocimiento data de 1,000 años antes.

#### **BABILONIA**

En el 1750 A.C. se encontraban los jardines colgantes y parques de cacería.

#### **PERSIA**

En el siglo B había un concepto de un jardín “el cuadrilátero” rodeado de edificios, se popularizó a través de las alfombras persas e influencio en Europa.

#### **GRECIA**

Se desarrollaron sus jardines en dos vertientes:

1. Casas privadas adineradas se disponía en torno a un patio interior donde se hallaba el jardín.

2. Para la vida pública – grandes espacios como los campos de juego con vegetación diseñada. Este sería el origen de las villas romanas y de los parques públicos Europeos del siglo 19.

## **ROMA**

Recogió herencia Griega y creó en las ciudades numerosos paseos y también lo hizo en las casas privadas. En las Villas Romanas se armonizaba la arquitectura y el paisaje.

## **CHINA**

Se imitaba la naturaleza, su objetivo era simular que no había diseño de algún jardín artificial o realizado por el hombre, sino que el contrario dar la impresión de que todo estaba intacto. Para esto se evitaba la simetría, se construían edificios sencillos de madera y bambú. Se pretendía no impresionar el contemplador sino inducirlo a la tranquila meditación.

## **JAPÓN**

Se prosiguió con el estilo Chino y se desarrolló con singular delicadeza.

## **EDAD MEDIA SIGLO VII D. C.**

### **EL ISLAM (Musulmanes)**

Fueron influenciados por los Persas (estilo de cuadrilátero) y se desarrollaron en forma original en la India, España, y las costas del África. Se combinó la influencia Persa con oasis y estanques rodeados de flores en el amplio escenario natural. Ejemplo de esto fueron la Alhambra, Granada y el Generalife. Posteriormente en la India se crearon parques y jardines con la influencia del extremo oriente (estilo que imitaba la naturaleza) y subordinaron los edificios a la naturaleza.

### **EUROPA**

En el siglo X, XI, XII, se empezó a repetir el concepto Persa del cuadrilátero. Para esta misma época la civilización Búdica (Buda) en Camboya desarrollo su arquitectura con esplendor en sus templos colocados en un parque plano rodeado de canales y lagos artificiales.

### **DEL RENACIMIENTO AL SIGLO XX**

Proliferó el jardín Palaciego (Palacios). Se desarrollaron distintos jardines al estilo “Villas” donde se destacó el de Tivoli, compuesto por terrazas a través de las cuales se desploman cascadas que alimentan fuentes y estanques.

### **FRANCIA**

Se creó un estilo de jardines acorde con la función suprema de los monarcas (Reyes) del siglo XVII, aquí se destacó el jardín de Versalles con inmensos parques donde hay parterres de flores y prolongadas avenidas que se cruzan y adornan con fuentes.

### **GRAN BRETAÑA**

Aquí se unían la tradición Francesa, la Italiana y la China bajo los auspicios del naciente romanticismo. Fue en dicho país donde se abandonó el concepto de límite para los parques; el



edificio y su paisaje se extendieron a todo el horizonte visible. En 1760 aquí se desarrolló un jardín donde un arroyo fue contenido mediante una presa a fin de convertirlo en un río ilusorio, para agrandar el paisaje. Fue aquí en Inglaterra que a fines de siglo surgieron los grandes parques ciudadanos.

## **LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL**

Con sus fábricas, túneles, carreteras y puentes planteó el gran desafío moderno: Preservar el ambiente natural, que enmarca la actividad humana. En contraste con los suburbios obreros de Inglaterra surgieron las ciudades-jardín, donde la naturaleza esta presente en el medio urbano.

## **EN EL SIGLO XX**

Vio la emergencia de un nuevo concepto del jardín privado, que conjugaba las influencias del arte abstracto, el oriental y la tradición Europea.

## **EN ESTADOS UNIDOS**

Frank Lloyd Wright suprimió la separación entre el interior de una casa y su jardín. El diseño de jardines y parques se hizo completamente libre, sin sujeción a canon alguno. Fue aquí en los Estados Unidos que el oficio de Arquitecto del paisaje comenzó a desarrollar nuevos aspectos y se consagraron como profesionales y luego en todo el mundo. Los arquitectos paisajistas pronto fueron llamados para proyectar los parques nacionales y participar en el diseño de las carreteras, las nuevas zonas fabriles, residenciales, educativas y sanitarias que se desarrollaban al impulso del crecimiento demográfico y la riqueza pública. De esta manera surgió un nuevo concepto de la arquitectura del paisaje ya que ahora es preciso incluirla como un factor más en el planeamiento general urbanístico.

## PRINCIPIO DEL DISEÑO PAISAJISTA

### I - BALANCE:

#### A. Simétrico

Se divide la propiedad en dos partes iguales. Si lo que queda en un lado es igual a lo que queda en el otro lado, entonces es simétrico y al momento de diseñar debes tomar en cuenta que se siembre lo mismo a un lado y lo mismo al otro lado. Al momento de sembrar las plantas altas se usan números pares; o sea, se siembran 2, 4, 6 plantas altas.

#### B. Asimétrico

Se divide la propiedad en dos partes iguales. Si lo que queda en un lado no es igual a lo que queda en el otro lado, entonces es asimétrico y al momento de diseñar debes tomar en cuenta que se siembren plantas distintas en ambos lados, utilizando números impares, 1, 3, 5, 7, en las plantas altas.

#### C. Notas sobre el Balance

1. Las plantas siempre se siembran por orden de tamaño (de mayor a menor). Las más grandes se siembran cerca de la estructura y las más pequeñas al frente de las más grandes. Esto se hace así para observar mejor la casa cuando se mira de frente y para que el diseño tenga profundidad. El orden de siembra sería (grandes, medianas, pequeñas y coberturas).

2. Si siembras un grupo de palmas o árboles juntos formando una mancha, todos deben ser de la misma variedad. Si siembras tres (3) palmas jungas, deben de ser de la misma variedad.

3. No siembre dos (2) plantas variegadas juntas.

4. Las plantas no se pintan (nunca).

5. No siembre plantas ni utilice material inerte en línea recta a menos que las plantas estén en una jardinera delineada por líneas geométricas.

6. Sea moderado al sembrar, las plantas son seres vivos y necesitan espacio para crecer. Tome en consideración el tamaño que alcanzarán las plantas en su etapa adulta.

7. Al seleccionar las plantas piense en el efecto deseado y el espacio disponible. Plantas de textura gruesa u hojas anchas en un espacio pequeño, lo harán ver más pequeño. Ej: Philodendron selloun.

8. Para dar profundidad o crear la ilusión de que el espacio es más grande de lo que realmente es, utilice plantas de textura fina al fondo y coloque plantas de textura gruesa al frente. Si el espacio es muy grande, se hace lo contrario.

9. Al seleccionar árboles conozca el crecimiento tanto de su copa como de sus raíces. Seleccione un árbol de acuerdo a sus necesidades y al espacio disponible.

10. No siembre árboles o arbustos en el centro de su propiedad, esto divide el área en dos (2) partes creando un problema visual. (este concepto puede variarse dependiendo del estilo de jardín que se proyecta construir).

11. Utilice las plantas tanto por sus valores estéticos como por sus valores funcionales. Ej: Frutales, sombra, fícus y grama en la erosión.

12. Si tiene espacio reducido no siembre pinos en el frente de su residencia, al crecer el tronco del pino le resultará poco atractivo y nada funcional.

13. La simplicidad y la sencillez es lo básico para que cualquier diseño tenga éxito, no haga un sancocho de matas (de 5 a 7 variedades) es recomendable. Este concepto puede variarse dependiendo del estilo de jardín que se va a construir.

14. Si tiene palmas de hoja fina, se deben combinar con palmas de hoja ancha, pero no juntas.

15. Si la casa es de dos (2) niveles y un lado de la casa se observa más grande cargado que el otro lado, entonces se debe sembrar una planta bastante alta en el lado menos cargado para balancear el diseño.

## II - LÍNEAS:

Las líneas y los bordillos del jardín deben ser sin formas geométricas. ( O ) o sea deben ser en forma ondulada o en forma de “s”. El patrón que se debe usar debe ser parecido al de un río. Este patrón no sólo se usa en los bordillos sino también entre dos (2) grupos de plantas distintas dentro del jardín. Las formas curvas son más naturales y relajantes. Las líneas rectas o geométricas son poco naturales. (este concepto varía si el jardín ya tiene jardineras geométricas o la estructura es simétrica). Una variación de este concepto es crear (islas).

Ej: Ondulado =

Curva =

Río =

## III - UNIDAD

El jardín debe de ser de un solo estilo. Ej. Botánico, desértico, acuático, tropical, chino, japonés, etc.

1. No se deben mezclas dos (2) estilos de jardín a menos que se incorpore un nuevo estilo para utilizarlo en un punto focal o de acento.

## IV - CONTINUIDAD (Secuencia)

Con el mismo grupo de plantas que comienzas el jardín, con ese mismo grupo de plantas debes terminar o repetirlo en alguna parte del jardín.

## V - PUNTO FOCAL

Es el punto que más llama la atención en su jardín y se recomienda cerca de la entrada principal de la casa. Puede existir más de un punto focal siempre y cuando no compitan entre sí. Ej. Una fuente, un estanque, plantas de flores o follaje llamativo distinto del resto del jardín, etc.

## VI - PUNTO DE ACENTO

Es cuando a parte del punto focal se requiere resaltar un área pequeña levemente. Se puede usar una planta, piedra, o cualquier otro elemento que llame la atención pero no compare con el punto focal. Los puntos de acento pueden ser más de uno (1) y pueden estar en cualquier lugar.

## VII - CONTRASTE

Es cuando al lado de un grupo de plantas se coloca otro grupo de plantas que varían en forma y color pero que casi siempre son del mismo tamaño.

## VIII - ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

Son elementos inertes o muertos (no plantas). Ej: Piedras, gravilla, bark, mulch, adoquines, lajas, fuentes, estanques, piscinas, esculturas, caminos, etc.

Recuerde no usar material inerte en línea recta.

**PROCESO DEL DISEÑO** = (Preparar planos) y/o preparar Bocetos y Borrador.

### 1. Plan Plot

- Vista aérea de la localización exacta dentro del terreno de la casa y el perímetro a escala.
- En este plano tiene que estar incluido todo tipo de estructura en cemento (aceras, piscinas, canchas, cada de herramientas, ranchos, etc.)

- Entradas y salidas
- Verjas o límites (Perímetro)

## II - **Plano de Inventario**

- Repetir lo anterior (**Plant Plot**) más enumerar todas las plantas existentes que hay en el lugar.

## III - **Plano de Análisis**

- Evaluar el inventario (estudio del terreno o lugar de trabajo).
- Plantas existentes – examinar toda su condición y localización. (evaluar que se queda y que se va).
- Recuerde, el mantenimiento y el diseño van unidos (si usted va a dejar alguna planta existente se debe pensar en su mantenimiento y debe armonizar con el resto del diseño).
- Si hay vegetación buena y existente pero no está en el lugar, hasta donde se prefiera (trasplante).

**Factores Naturales** – Colocación de la casa, orientación del sol, inclinación del terreno, lluvia, seco, playa, montañoso, llano, altura, etc.

- Patrones de drenaje – por donde el agua de lluvia corre.
- Distracciones a su alrededor – vista linda o fea.
- Arquitectura de la estructura (Casa), puntos atractivos y los no atractivos.
- Necesidades familiares futuras.
- Paisaje – debe de ser una extensión del interior del hogar (debe ser funcional).
- Áreas de actividad en el hogar (niños, piscina, huerto casero, jaula de animales, etc.).

- Selección de plantas – necesidades de esas plantas (forma, textura, color, suelo,
- Adaptabilidad, sol, sombra, semisombra, disponibilidad, lluvia, temperatura, etc.).
- Tipo de suelo – para escoger el material y si es susceptible a insectos y enfermedades (plagas).
- Algunas plantas deben tolerar abusos humanos, animales (PISOTEO, niños, etc.)
- Contaminación – isletas en la carreteras.
- Si hay niños – no diseñar con espinas, plantas venenosas.
- El jardín se debe de preparar para que se desarrolle de 1 a 3 años, recuerde debe ser permanente y funcional.
- Se debe considerar en el análisis el mantenimiento de todo, recuerde, si el Mantenimiento falla, el mejor diseño falla.
- Simpleza – es la base de todo diseño.
- No forme un sancocho de plantas (límite las especies).
- No siembre tres plantas altas juntas que sean de diferentes especies y/o diferentes variedades.
- Áreas grandes – se diseñan en los bordes dejando el centro libre ( o sea, siembre en los alrededores).
- Plantas grandes y árboles se les debe tapar el tronco con vegetación con bordillos Irregulares.
- Evite escoger plantas débiles.
- A cada planta se le debe de dar el espacio correcto.

**Sobre el Lugar** (Resumen)

1. Tipo de terreno, si es arenoso, arcilloso, rocoso, etc.
2. Localización, cerca del mar, lugar seco, etc.
3. Topografía, si el lugar es montañoso, llano, con pendiente.
4. Cantidad de luz solar que recibe el área y a que hora.
5. Si el lugar posee áreas atractivas o por el contrario áreas que se debieran ocultar por ser poco atractivas.
6. Del espacio disponible, cuánto espacio voy a dedicar al jardín.
7. Tipo de vegetación existente en el área o zona.
8. Tipo de arquitectura, si es moderna, antigua, formal.
9. Si corren tomas de agua, luz o cables por debajo de la tierra o aéreas; y por dónde.

**Sobre sus Preferencias** (Resumen)

1. Cuánto tiempo tendrá disponible para cuidarlo o si pagará por servicios de mantenimiento.
2. Qué tipo de plantas le gustan y si éstas se adaptan al lugar.
3. Cuánto dinero está disponible a invertir, y cuánto es razonable.
4. Si interesa un efecto inmediato o si por el contrario, prefiere ver crecer sus plantas.
5. Decida un tema o idea central; o sea, qué tipo de impresión desea crear, si es tropical, desierto, rocoso, oriental, etc.
6. Considere las necesidades de su familia, edades, alergias, etc.



#### **IV – Plano Preliminar**

El jardín es en gran medida un reflejo de los gustos y preferencias de sus dueños. La jardinería es el arte y la ciencia de recrear la naturaleza. Primero debe decidir el espacio que ocupara y la forma que tendrá. El espacio destinado debe ser proporcional al espacio disponible, para realzar el lugar. Un jardín público, como es el que se encuentra en el frente de una casa, es la bienvenida y primera impresión que recibe el visitante. Un jardín debe realzar su residencia o edificio, nunca opaca o competir, al diseñar un jardín lo más importante es la **PLANIFICACIÓN**. Diseñe su jardín en papel y prepare un plano del área a trabajar. De esta forma, cuando vaya a realizarlo, las decisiones están tomadas, ahorrando tiempo y dinero, ya que no tendrá que improvisar. Recuerde, puede que haya alteraciones al plano, pero éstas deben ser mínimas.

En esta parte se va a decidir lo que va en cada área con su presupuesto (plantas altas, medianas, pequeñas, coberturas, ríos, piedras, fuentes, estanques, cascadas, gramas, gacebos, caminos, etc.) Sin lugar a dudas un jardín no sólo añade belleza, sino que además le aumenta el valor a su propiedad. Pero sobre todo, un jardín nos brinda un lugar para disfrutar de la naturaleza.

**APÉNDICE 6**

**Hoja de Información**

**HOJA DE INFORMACIÓN**

Nombre: \_\_\_\_\_

Grado Escolar: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

¿Es Zona: \_\_\_\_\_ Agrícola \_\_\_\_\_ Urbana \_\_\_\_\_ Parcelas

¿Tiene usted alguna experiencia agrícola?

\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Sí

¿Cuál? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_