

**IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS VERTICALES EN EL CENTRO DE
DISCAPACIDAD MANABLANCA EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ
PARA PROPICIAR EL BIENESTAR PERSONAL E INCLUSIÓN SOCIAL DE
LA COMUNIDAD CON CONDICIONES ESPECIALES.**

CATHERINE ALEJANDRA CAMARGO MARENTES

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
EXTENSION FACATATIVA
ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA
COMUNIDAD
2019**

**IMPLEMENTACIÓN DE HUERTAS VERTICALES EN EL CENTRO DE
DISCAPACIDAD MANABLANCA EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ
PARA PROPICIAR EL BIENESTAR PERSONAL E INCLUSIÓN SOCIAL DE
LA COMUNIDAD CON CONDICIONES ESPECIALES.**

CATHERINE ALEJANDRA CAMARGO MARENTES

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD**

DIRECTOR

FABIO ANDRES PARDO

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
EXTENSION FACATATIVA
ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA
COMUNIDAD
2019**

CONTENIDO

1.	RESUMEN	6
2.	INTRODUCCION	7
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4.	JUSTIFICACIÓN	10
5.	OBJETIVOS	12
5.1	Objetivo General.	12
5.2	Objetivos Específicos.	12
6.	MARCO REFERENCIAL	13
6.1	AREA DE ESTUDIO	13
6.2	MARCO TEORICO	13
6.3	MARCO CONCEPTUAL	17
6.3.1.	<i>Discapacidad</i>	17
6.3.2.	<i>Inclusión Social</i>	18
6.3.3.	<i>Educación Ambiental</i>	19
6.3.4	<i>Huertas Verticales</i>	20
6.4	MARCO LEGAL	21
7.	METODOLOGIA	23
8.	RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS	26
8.1	FASE DESCRIPTIVA	26
8.1.1	ACTIVIDAD N° 1: ACERCAMIENTO CON EL CENTRO DE DISCAPACIDAD MANABLANCA	26
8.1.2	ACTIVIDAD N° 2: SELECCIÓN DE SEMILLAS	27
8.1.3	ACTIVIDAD N° 3: INDICACIONES DE PREPARACIÓN DE MATERIAL PET	27
8.2	FASE PRÁCTICA	28
8.2.1	ACTIVIDAD N° 4: ALISTAMIENTO DE MATERIAL PET Y CONSTRUCCION DE MATERAS	28
8.2.2	ACTIVIDAD N° 2: PREPARACIÓN DEL SUSTRATO	30
8.2.3	ACTIVIDAD N° 3: SIEMBRA DE SEMILLAS	32
8.2.4	ACTIVIDAD N° 7: TALLER LUDICO “CUIDADOS DE LAS PLANTAS”	35
8.2.5	ACTIVIDAD N° 8: SEGUIMIENTO A LAS HUERTAS	36
9.	CONCLUSIONES	38
10.	RECOMENDACIONES	39
11.	REFERENCIAS	40

LISTADO DE TABLAS

<i>Tabla 1. Marco Legal</i>	21
-----------------------------	----

LISTADO DE FIGURAS

<i>Figura 1. Ubicación del Centro de Discapacidad Manablanca, Facatativá (Cundinamarca).....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2. Centro de Discapacidad Manablanca (Facatativá)</i>	<i>26</i>
<i>Figura 3. Semillas seleccionadas</i>	<i>27</i>
<i>Figura 4. Corte del material PET</i>	<i>28</i>
<i>Figura 5. Aplicación de pintura al material PET</i>	<i>29</i>
<i>Figura 6. Construcción de Estructuras de tres niveles</i>	<i>29</i>
<i>Figura 7. Preparación del Sustrato (Tierra)</i>	<i>31</i>
<i>Figura 8. Disposición de la tierra en las materas</i>	<i>32</i>
<i>Figura 9. Incisión en la tierra para disposición de semillas</i>	<i>33</i>
<i>Figura 10. Siembra de Semillas</i>	<i>33</i>
<i>Figura 11. Huerta Vertical del CDM</i>	<i>34</i>
<i>Figura 12. Explicación "Cuidado de las Plantas"</i>	<i>35</i>
<i>Figura 13. Seguimiento de las Huertas</i>	<i>36</i>

1. RESUMEN

La “Implementación de huertas verticales en el Centro de Discapacidad Manablanca en el municipio de Facatativá para propiciar el bienestar personal e inclusión social de la comunidad con condiciones especiales” pretende resaltar la importancia que presentan las personas con discapacidad dentro de la sociedad y de la misma manera potenciar las capacidades con las que cuentan, tomando cada una de las actividades como una estrategia de inclusión social de forma que la calidad de vida sea igual a la de los demás.

La metodología utilizada para el presente proyecto se basó en dos fases: la fase descriptiva la cual inicia con el contacto del Centro de Discapacidad Manablanca con el fin de obtener la información necesaria y así mismo evaluar recursos y espacios físicos disponibles para el planteamiento de las propuestas prácticas a implementar. La segunda fase corresponde a una fase práctica la cual se enfocará en el desarrollo de talleres prácticos orientados en la ejecución de actividades multifuncionales las cuales fomentaran las relaciones sociales y ambientales en la comunidad.

Palabras Clave: Discapacidad, Inclusión Social, Educación Ambiental, Huertas Verticales.

2. INTRODUCCION

El incremento poblacional en las ciudades desencadena la construcción masiva de viviendas e infraestructuras que conllevan a una mayor producción de residuos, generando contaminación e impacto ambiental.

Por lo anterior se considera que la agricultura urbana es una manera de combatir dichos problemas, puesto que al implementar las huertas verticales se contribuye a mejorar la calidad ambiental de los lugares donde se efectúan, y adicionalmente sirven como medio para aplicar nuevos conocimientos.

Ahora bien, las personas con discapacidad, en la mayoría de los casos por su limitación física, mental o sensorial y por barreras que la misma sociedad les impone, presentan altos grados de exclusión social toda vez que presentan poco acceso a empleo, educación, accesibilidad a sitios públicos, entre otras desventajas sociales.

Es por esta razón que surge la necesidad de implementar huertas verticales en población en condiciones especiales los cuales interactúan en un espacio diferente y experimentan nuevas sensaciones, con lo cual mejora su emotividad y participación al sentirse activos en una actividad tan dinámica como lo es el proceso de elaboración y siembra de los huertos; además de la participación familiar que se desarrolla.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La concepción de la educación ha cambiado a través del tiempo entendiéndose ahora en un modelo activo y participativo con el fin de lograr nuevas estrategias de aprendizaje que se logra definir como un “aprendizaje significativo” encaminado a experiencias concretas vivenciales, es decir, actividades lúdicas y pedagógicas tales como el teatro, la música, la danza, los deportes, etc. que permite a las personas en condición especial desarrollen su capacidad de análisis e interacción como un método para solucionar problemas de atención y motivación. (Hernandez, 2013)

“Frente a ello, la tendencia actual en el ámbito educativo, es dar mayor énfasis a la actividad lúdica por considerarla como parte fundamental de la dimensión humana, no como una ciencia, ni una disciplina y mucho menos una nueva moda; sino una tendencia de forma de vida, frente a la cotidianidad; o sea, viene a ser una manera de relacionarse en la sociedad en esos espacios cotidianos en que se produce el disfrute y goce; acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego. Se presenta, por ejemplo, el sentido del humor, el arte y otras actividades (baile, amor, afecto), que se produce cuando se interacciona con otros, sin otra recompensa que el disfrute que produce dichos eventos.” (Hernandez, 2013)

No obstante, en la actualidad las personas que presentan algún tipo de discapacidad han presentado mayor atención, puesto que se han establecido modelos educativos que propicien su inserción a la vida social y un mejoramiento de su calidad de vida en todos los aspectos. De esta manera es como la inclusión educativa, se ha convertido en un tema de gran interés por parte de las entidades gubernamentales y organizaciones sin ánimo de lucro, las cuales se han preocupado por incluir políticas que permitan a personas con cualquier tipo de discapacidad ya sea física, motora o sensorial, tener una educación de

calidad y con equidad, enmarcada en el cumplimiento de sus derechos tal y como lo establece la UNESCO. (Sánchez, s.f)

Por otra parte, en el Plan de Desarrollo “Recuperemos a Facatativá 2016-2019” se desconoce el número de personas en condición de discapacidad en el municipio, al igual que el tipo de discapacidades” (Alcaldía Municipal de Facatativá, 2016), ya que no se tiene en cuenta un presupuesto dedicado a la atención de dichas poblaciones, necesario para el beneficio y protección.

En consecuencia a esto la inclusión social es deficiente, ya que es una comunidad vulnerable y la cual requiere un apoyo específico; no se trabajan estrategias adecuadas o recientes que permitan el desarrollo cognitivo y motriz de dichas personas, por tanto se implementaran los huertos verticales como una estrategia de nuevos aprendizajes enfocados al bienestar personal e inclusión social del Centro de Discapacidad Manablanca del municipio de Facatativá.

4. JUSTIFICACIÓN

La inclusión social es un término que tiene como fin eliminar la discriminación de una persona ya sea por el sexo, la raza, religión, la condición social o en este caso por una situación de condición especial. No obstante, es importante mencionar que dicha condición promueve la diferencia no como un problema, sino que por el contrario debe ser tomada como una oportunidad para el desarrollo de nuevas prácticas en dichas comunidades. (BOLÍVAR, 2016)

Las huertas verticales son una herramienta muy valiosa en diferentes ámbitos dentro de esta comunidad, debido a que es un modelo muy útil para la población porque desde su propia vivienda se pueden realizar estos cultivos, ahorrando agua, espacio y no requieren fertilizantes, pesticidas y herbicidas porque se hacen de manera integrada con hortalizas y hierbas medicinales permitiendo alejar las plagas y enfermedades. (Bayona et. Al, s.f)

Por otra parte, los huertos verticales son cultivos alternativos para mejorar sus niveles de vida cultivando hortalizas y generando algunos de los productos básicos de la canasta familiar, adicionalmente “los jardines verticales conocidos como muros verdes o muros vivos, surgen como una alternativa para reverdecer las ciudades. Consiste en el cubrimiento parcial o total de una superficie vertical con plantas, lo que no sólo ahorra espacio, sino crea un gran impacto visual y ambiental, ya que representan una gran alternativa, sea para interiores o exteriores, para decoración o para tener un cultivo en casa”. (Bayona et. Al, s.f)

En primera medida se hablará del ámbito educativo, puesto que las huertas verticales son excelentes ambientes de aprendizaje, que les permite a los estudiantes adquirir múltiples experiencias a través de las cuales fortalecen su conocimiento y su conciencia ambiental. Pero lo más relevante es propiciar de forma transversal un medio de trabajo en donde se

tenga en cuenta la igualdad de género, las habilidades personales, la autoestima y el trabajo en grupo. (Perez et. Al, 2014)

Por otro lado, y teniendo en cuenta el ámbito social es de destacar que con el desarrollo de la huerta estas personas pueden aplicar habilidades de destreza manual y de coordinación viso-manual necesaria para explorar y manejar objetos con un grado de precisión cada vez mayor al realizar tareas del huerto como sembrar, regar, etc. lo que favorece el desarrollo de conductas comunicativas y de intercambio social con los conocimientos adquiridos. (Perez et. Al, 2014)

De acuerdo a lo anterior la implementación de huertos verticales en el Centro de Discapacidad Manablanca permitirá que dicha comunidad adquiera nuevos conocimientos y realice actividades de ocio saludable y de integración familiar siendo así una alternativa terapéutica.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General.

Propiciar el bienestar personal e inclusión social del Centro de Discapacidad Manablanca mediante los procesos de implementación de huertos verticales.

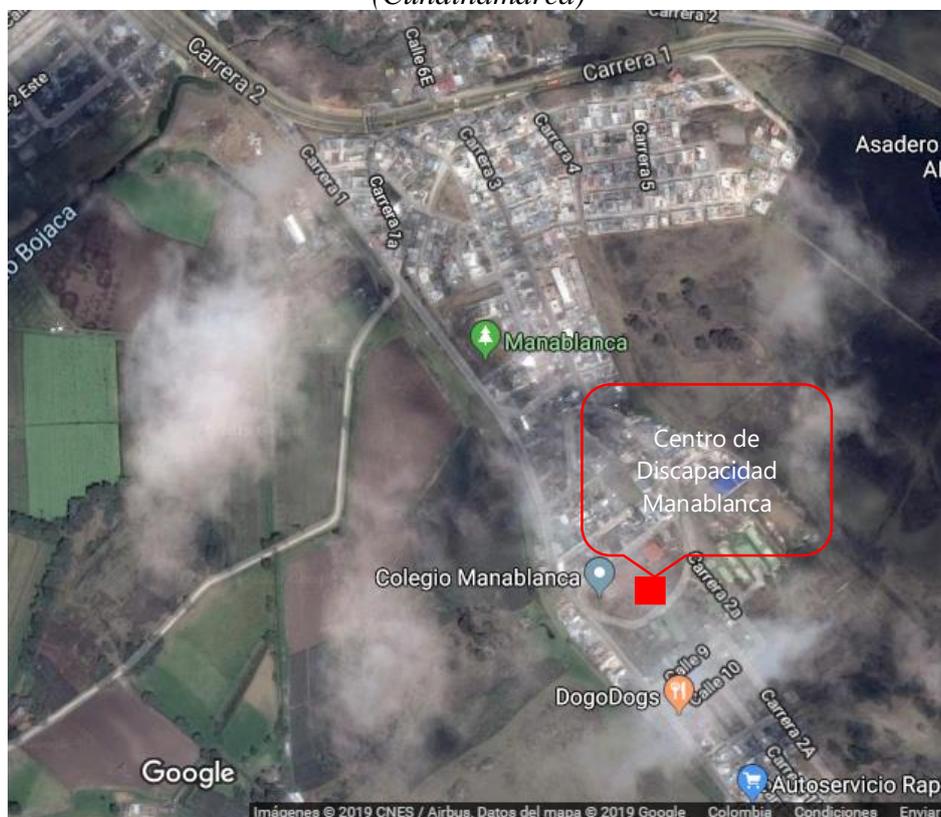
5.2 Objetivos Específicos.

- ✓ Identificar la población objeto de estudio.
- ✓ Fomentar la participación y la unificación familiar.
- ✓ Promover el desarrollo de actividades psicomotoras.
- ✓ Acercar la naturaleza a la comunidad discapacitada como medio estimulante y potenciador de la comunicación e intercambio social.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1 AREA DE ESTUDIO

Figura 1. Ubicación del Centro de Discapacidad Manablanca, Facatativá (Cundinamarca)



Fuente. Google maps

El Centro de Discapacidad Manablanca (CDM) se encuentra ubicado en el municipio de Facatativá (Cundinamarca) en el Barrio Manablanca ubicado en el área urbana borde sur del municipio. Para el año 2016 cuando fue puesto al servicio de la comunidad luego de estar cerrado por más de dos años y medio, inicio brindando atención a 25 beneficiarios en el desarrollo de sus capacidades. Actualmente el CDM presta atención a 18 beneficiarios que se encuentran entre los 18 y 63 años de edad.

6.2 MARCO TEORICO

Según el ministerio de educación define la inclusión social como “Las acciones que se realizan para lograr que los grupos que han sido social e históricamente excluidos por sus

condiciones de desigualdad o vulnerabilidad puedan ejercer su derecho a la participación y sean tenidos en cuenta en las decisiones que les involucran.” La inclusión social significa integrar a la vida comunitaria a todos los miembros de la sociedad, independientemente de su origen, condición social o actividad. En definitiva, acercarlo a una vida más digna, donde pueda tener los servicios básicos para un desarrollo personal y familiar adecuado y sostenible.

Desarrollar y adelantar el proceso de huertas verticales es una de las acciones que permiten generar inclusión social para las comunidades anteriormente mencionadas.

Una huerta estará definida como un conjunto de técnicas para la producción de plantas, en ella se integran elementos como semillero, cultivos, abonos y recolección de agua lluvia, los cuales son dependientes unos de otros, siempre en busca de una mayor eficacia en el uso de espacio y energía que requiere el proceso de producción; debido a que el área a ultimar en el presente proyecto es netamente urbana, se hace necesario recalcar el concepto de agricultura urbana. La FAO define la Agricultura Urbana como “pequeñas superficies (por ejemplo solares, huertos, márgenes, terrazas, recipientes) situados dentro de una ciudad y destinados a la producción de cultivos y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo o para la venta en mercados de la vecindad” (Méndez, 2005).

Para (Moreno F, 2007) la agricultura urbana se precisa como “el cultivo, procesamiento, distribución y consumo de productos agrícolas dentro del área de la ciudad, empleando con fines productivos recursos insuficientemente utilizados como terrenos baldíos, aguas residuales tratadas, desechos orgánicos y mano de obra desempleada. Incluye no sólo la producción de vegetales comestibles como frutas y hortalizas, sino también una amplia gama de especies destinadas a la medicina natural, fibras naturales para cestería y floricultivos, entre otros. Así también, distintas experiencias de agricultura en las ciudades incorporan junto al cultivo de plantas actividades de crianza de animales

menores y acuicultura”. Dentro de la definición y procesos de esta práctica se excluyen actividades como la silvicultura y la pesca ya que no caben dentro de los límites periurbanos y sobresalen por costo de inversión y mantenimiento.

La principal diferencia de la agricultura urbana y la rural es el tipo de soporte físico para su establecimiento: en el entorno rural se encuentran grandes extensiones de tierra en espacios abiertos y en la ciudad se aprovecha imaginativamente cualquier espacio disponible, son espacios cerrados, más densos y edificados. (Perez et. Al, 2014)

Con el objetivo de concertar y desarrollar estrategias para la búsqueda, consolidación y ejecución de alianzas para promover y fortalecer la implementación de la Agricultura Urbana y Periurbana en Colombia, se ha conformado y establecido el *Grupo Interinstitucional Colombiano de Apoyo a la Agricultura Urbana y Periurbana (GIAUP)*. El grupo, fundado en 2010 y que se posiciona como un referente de consulta y asesoría a nivel técnico, investigativo y social de calidad, credibilidad y confiabilidad, con experiencia y conocimiento en tecnologías, metodologías y métodos en Agricultura Urbana y Periurbana, busca contribuir al mejoramiento de la seguridad alimentaria, la calidad del medio ambiente urbano y la adaptación urbana frente al cambio global. (HORTICULTORA60, 2016)

Ahora a nivel distrital en Bogotá, con el Proyecto de Acuerdo 386 se ha dado un paso firme hacia el paisajismo arquitectónico, debido al crecimiento de esta práctica a nivel mundial teniendo en cuenta las condiciones actuales del planeta presentados fenómenos como el calentamiento global, la pérdida de la capa de ozono, el Niño y la Niña parecen traer consecuencias graves, por ejemplo se menciona el Acuerdo 308 de Junio 9 de 2008, por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá, D. C., 2008 – 2012 “Bogotá Positiva: Para Vivir Mejor”. En este se promueve la existencia de una Política Distrital de seguridad alimentaria y nutricional

que tiene como enfoque el derecho fundamental de los ciudadanos a la alimentación y al agua y que cuenta dentro de sus líneas de acción la promoción de prácticas de agricultura urbana.

Por otra parte, respecto a las huertas verticales es un sistema de jardineras modulares que permitirá el cultivo de plantas decorativas, aromáticas, especies y otros vegetales de pequeño tamaño en una estructura vertical, que son fácilmente adaptables a cualquier espacio o tipo de vivienda donde sean dispuestas. El modelo de huerta funciona bajo principios agroecológicos, es decir, está basada en la imitación de los procesos que ocurren en la naturaleza: incremento de las relaciones sinérgicas, diversificación de los cultivos y balance en el flujo de nutrientes. Este concepto es consecuente con el propósito de cuidar el medio ambiente y permitir que las comunidades asociadas al proyecto conozcan y pongan en marcha este tipo de prácticas sostenibles en sus casas y familias, ya que estos se adaptan al presupuesto y condiciones propias de cada hogar o espacio, necesitan menos mantenimiento que un huerto convencional, no solo porque es más pequeño, sino porque aprovecha más el espacio y está más aireado, de manera que dificulta la entrada de malas hierbas y parásitos, aprovecha mejor la luz disponible ya que se encuentran en alturas medias sobre el nivel del suelo, otra ventaja de este proceso es que se define como un sistema práctico y cercano de educación ambiental para mayores y niños, en especial para estos últimos, que pueden responsabilizarse de los cultivos y descubrir el funcionamiento de las cosechas y el ciclo natural. (MUERZA, 2015)

Ahora bien la población objeto de estudio del presente proyecto presenta diferentes discapacidades, entre ellas sensoriales, cognitivas, motoras y múltiples; es importante desatacar que la discapacidad cognitiva es la que más se presenta en dicha comunidad y que existen tres elementos claves en la definición de la discapacidad cognitiva: capacidades, entorno y funcionamiento, los cuales guardan estrecha relación trabajar, y

que de acuerdo a los integrantes pueden presentar diferencias en sus ritmos de aprendizaje y de desarrollo, es decir, que pueden estar avanzados en lenguaje y tener dificultades en motricidad; esto debido a factores biológicos, sociales o culturales.

El entorno o contexto lo forman aquellos lugares donde el integrante de la comunidad vive, aprende, juega, se socializa e interactúa. Es importante conocer las características del entorno en que se desenvuelve cada uno para adaptarlo a su edad, género y posibilidades intelectuales y sociales, y por último el funcionamiento relaciona las capacidades con el entorno, pues cada individuo actúa acorde con sus posibilidades en su ambiente determinado. Por lo tanto, se puede decir que el entorno se convierte en una barrera si no ofrece oportunidades de aprendizaje o hay descuido; o se convierte en un facilitador (por los apoyos, estimulación, recursos) en la medida en que aporta a los procesos de desarrollo. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), 2007)

6.3 MARCO CONCEPTUAL

6.3.1. Discapacidad

El concepto de discapacidad obedece a un sinnúmero de factores que intervienen en cada contexto social en donde se desarrolle, evolucionando este concepto y aglomerando “una tremenda diversidad interna, es decir, las realidades de las discapacidades son amplísimas por sectores, por problemáticas, por las respuestas sociales que hay que dar, así como por la respuesta legislativa que conlleva” (CIAP/UNED, 2008).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación” comunitaria y social, de las personas que se encuentran en esta condición, para lograr entender la complejidad que lleva consigo la discapacidad, también debe entenderse que “El término discapacidad, hoy es utilizado para señalar alguna alteración en el funcionamiento de una persona a nivel corporal, individual y social, asociados a

estados o condiciones de salud” (Gómez Beltrán, Julio C. 2010), es así como se evidencian los diferentes tipos de discapacidad: física, psicosocial, cognitiva y sensorial.

6.3.2. Inclusión Social

Es de suma importancia, entender que el concepto de inclusión, es un concepto que presenta infinidad de significados y relaciones, de acuerdo al contexto en donde es utilizado, “así pues, conviene de entrada defender una noción de inclusión que reconozca que los factores que inciden y determinan la inclusión social de las personas son muy diversos, que no necesariamente tienen que ver con la disponibilidad de recursos económicos y que a menudo tienen que ver con aspectos de carácter inmaterial: culturales, sociales o políticos” (Fundación Esplai, 2010).

Por otra parte, al momento de desarrollar un proceso de intervención en personas con discapacidad, si no se cuenta con el apoyo total de todos los actores involucrados en el entorno de estas personas, se hace ineficaz e infructuoso un proceso inclusivo, propiciando espacios excluyentes en donde estas personas verán afectadas sus capacidades sociales y su interacción en igualdad de condiciones con las demás personas que conviven en su quehacer diario; en este punto es imprescindible definir el concepto de inclusión social el cual “expresa el adecuado acceso a bienes y servicios, procesos de elección colectiva, la garantía plena de los derechos de los ciudadanos y la eliminación de toda practica que conlleve a marginación y segregación de cualquier tipo”(Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2013), promoviendo el pleno acceso en igualdad de condiciones a espacios sociales, culturales y económicos, por parte de las personas que se encuentran bajo esta condición.

Pero como se enuncia en el libro: “Orientaciones Pedagógicas Para La Inclusión De Estudiantes En Condición De Discapacidad”, de la Gobernación de Boyacá, 2010 “La inclusión en el campo educativo es un proceso que está comenzado a transformar maneras

de pensar, actuar y sentir frente a la discapacidad en el país”, es así como la inclusión social y la educación inclusiva, no sólo debe verse como un cambio en los modelos educativos y en especial los proyectos educativo institucionales (PEI), sino también, como un cambio social.

6.3.3. Educación Ambiental

Para Luengo (2004) “La educación es un fenómeno que nos concierne a todos desde que nacemos. Los primeros cuidados maternos, las relaciones sociales que se producen en el seno familiar o con los grupos de amigos, la asistencia a la escuela, etc., son experiencias educativas, entre otras muchas, que van configurado de alguna forma concreta nuestro modo de ser” relaciones y experiencias que se van adquiriendo en cada momento de la vida siendo esta un escenario de aprendizaje, pero de la misma manera Luengo menciona que “La educación implica relación social, influencia humana de unos sobre otros. Ahora bien, a todas las influencias no las podemos considerar como educativas, ya que deben cumplir algunos requisitos, tales como el respeto a la libertad y a la dignidad de la persona”

Basados en dicha relación a la que hace referencia Luengo se debe también promulgar por el rescate, el fomento a la relación entre el hombre y su medio ambiente; ya que a partir de esta relación se promueven valores personales y comunitarios que dan pie a una mejor convivencia y disfrute de lo que el medio ambiente puede ofrecernos, entendiendo que el medio ambiente hace parte de nosotros mismos, que cada uno es responsable de su cuidado y que llevando a cabo esta premisa el entorno cambiará para todos; para lograr este cometido y comprometer a todos los actores implicados en una comunidad, se hace necesario el uso de la educación ambiental como herramienta indispensable en el cuidado y el uso adecuado del medio ambiente; para la Comisión de Educación de la UICN, 1970 (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), “La educación ambiental es

un proceso que consiste en reconocer valores y clasificar conceptos con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico. Entraña también la práctica en la toma de decisiones respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente”

Otro de los aportes para la construcción del concepto de Educación Ambiental es la interpretación de Sistema Ambiental, según el SINA “se puede entender como un conjunto de relaciones en el que la cultura actúa como estrategia adaptativa entre el sistema natural y el sistema social” y referencia la importancia del análisis del problema ambiental desde el contexto local, regional y nacional “de acuerdo con la complejidad del problema abordado y según la dinámica cultural propia de las diversas comunidades, para que las alternativas de solución tengan validez y sean viables”

6.3.4 Huertas Verticales

Los huertos verticales son un sistema que permite cultivar huertos de plantas, tanto hortícolas como ornamentales, en una estructura vertical de pared. Un huerto vertical, por tanto, hace más fácil el cultivo en espacios reducidos, donde es casi imposible la implantación de un huerto tradicional. Es muy similar a lo que sucede con un jardín vertical frente a uno convencional, pero se trata de un ejemplo de Bioconstrucción a un nivel más pequeño y asequible. (VerdTical Magazine , 2018)

Para Arias (2004) el huerto o jardín vertical es un innovador sistema de jardineras en muro que gracias a su innovación permite el cultivo de plantas tanto decorativas, aromáticas, comestibles (fresa, frambuesa, etc.) y otros vegetales de pequeño tamaño (rábano, cebolla, chícharo, frijol, entre otras) en una estructura vertical, que se adapte a cualquier tipo de vivienda es un tipo de agricultura que se puede realizar en lugares donde no se disponga de terreno para cultivar.

6.4 MARCO LEGAL

Tabla 1. Marco Legal

ARTICULO	LEY, DECRETO O RESOLUCIÓN	FUNDAMENTO	RELACIÓN NORMA-PROYECTO
Artículo 13 y 47	Ley 361 de 1997 Conpes 166 2013	<p>Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Define los lineamientos, estrategias y recomendaciones que, con la participación de las instituciones del Estado, la sociedad civil organizada y la ciudadanía, permitan avanzar en construcción e implementación de la Política Pública de Discapacidad e Inclusión Social - PPDIS, que se basa en el goce pleno en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las Personas con Discapacidad.</p>	<p>El desarrollo de este proyecto está fundamentado en la inclusión social de personas con condiciones especiales es por esta razón que se tiene en cuenta el <i>Artículo 13 y 47</i> junto con la <i>Ley 361/97</i> ya que si bien estas personas tienen limitaciones físicas, cognitivas o motoras con el desarrollo de nuevas prácticas tales como los huertos verticales pueden potenciar otro tipo de habilidades promoviendo así la igualdad como derecho fundamental.</p>
Artículo 25 y 54	Ley 82 de 1988	<p>Aprueba el convenio de la Organización Internacional del Trabajo respecto a la garantía de derechos laborales de la población con discapacidad en Colombia.</p>	<p>Los <i>Artículos 25 y 54</i>, y la <i>Ley 82/98</i> están asociados al presente proyecto de manera que al promover nuevos conocimientos en lo que respecta a los huertos verticales se generen habilidades para que dichas personas fortalezcan</p>

			<p>las necesidades del mundo laboral y sean provechosas en la sociedad en la producción de bienes y servicios.</p>
<p>Artículo 67 y 68</p>	<p>Ley 115 de 1994</p>	<p>Prevé la educación para personas con limitaciones y con capacidades excepcionales planteando que la educación de estos grupos es un servicio público de obligación para el Estado.</p>	<p>Se tienen en cuenta los <i>Artículos 67 y 68</i> junto con la <i>Ley 115/94</i> ya que la implementación de huertos verticales para esta población está enfocado en la generación de nuevos conocimientos y aprendizajes que promueven y potencializan habilidades en cada uno de los participantes, destacando en este proyecto la Educación Ambiental puesto que se fortalece la relación de la comunidad con la naturaleza con el fin de construir una sociedad ambientalmente sostenible ya que se busca generar una producción más limpia de hortalizas y se promueve la reutilización de materiales aprovechables de modo que se disminuya y mitiguen los impactos en la naturales y sociales.</p>

7. METODOLOGIA

El tipo de investigación a desarrollar en el presente proyecto es Descriptiva puesto que está asociada a características tales como los comportamientos y estilos de vida de las personas y que para este caso el de una comunidad.

El enfoque del proyecto es de tipo Cualitativo puesto que se concentra en conocer, observar y analizar las características culturales, las actitudes, los comportamientos y las motivaciones de las personas que se encuentran dentro de la población objetivo.

El presente estudio se basa en la implementación de dos fases consecutivas:

FASE DESCRIPTIVA

- ***IDENTIFICAR LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.***

Actividad 1: Acercamiento con el Centro de Discapacidad Manablanca

Como primera instancia se realizó una visita al Centro de Discapacidad Manablanca (CDM) ubicado en el municipio de Facatativá (Cundinamarca), con el fin de obtener la información necesaria para tener en cuenta el tipo de población y las necesidades que esta presenta, así mismo evaluar recursos y espacios físicos disponibles para el planteamiento de las propuestas prácticas a implementar.

Actividad 2: Selección de semillas

Teniendo en cuenta que la comunidad es parte fundamental para el desarrollo de las actividades propuestas y que deben ser integrados en la toma de decisiones se seleccionaron las semillas a sembrar teniendo en cuenta las condiciones climáticas, de espacio disponible, de tiempo de germinación y facilidad en cuanto a cuidados, “entre las más recomendables se pueden mencionar las siguientes para siembra en tubulares:

Lechuga, perejil, cilantro, espinaca, acelga, fresa y la mayoría de las conocidas genéricamente como aromáticas” (Duarte, 2019).

- ***FORMENTAR LA PARTICIPACIÓN Y LA UNIFICACIÓN FAMILIAR.***

Actividad 3: Indicaciones para acondicionar el material PET

Se informa a los integrantes del CDM y a los familiares que cada uno debe llevar 3 botellas PET de 1.5 Litros lavadas y sin etiquetas.

FASE PRÁCTICA

La segunda fase corresponde a una fase práctica la se enfocará en el desarrollo de talleres prácticos orientados a la asimilación del concepto de reciclaje, ya que se reutilizarán residuos no biodegradables con los cuales se puede elaborar elementos como recipientes y soportes para el cultivo de plantas no leñosas dentro del espacio existente identificado en la primera fase con el fin de lograr un aprovechamiento adecuado.

Para el desarrollo de los talleres prácticos basados en las condiciones o capacidades de dicha comunidad que los restringen en la participación de ciertas actividades serán realizados de manera didáctica de manera que permita la asimilación de los conceptos, la importancia y la inclusión de esta comunidad dentro de la sociedad.

- ***PROMOVER EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PSICOMOTORAS.***

Actividad 4: Alistamiento de Material PET y Construcción de Materas

Para la construcción de la huerta vertical se alistaré el material PET realizando un corte horizontal en las botellas el cual será la boca de la matera, posteriormente se procede a pintar las botellas y finalmente se empiezan a construir las estructuras de tres niveles usando alambre dulce.

- ***ACERCAR LA NATURALEZA A LA COMUNIDAD DISCAPACITADA COMO MEDIO ESTIMULANTE Y POTENCIADOR DE LA COMUNICACIÓN E INTERCAMBIO SOCIAL.***

Actividad 5: Preparación del Sustrato

Esta actividad estará enfocada en la manipulación e interacción directa con elementos propios de la naturaleza tales como la tierra y el agua los cuales son parte fundamental para la huerta vertical.

Actividad 6: Siembra de Semillas

Posterior a la actividad de laborar el sustrato se procede a poner la tierra en las materas, para así realizar la siembra de semillas, explicando a cada uno de los integrantes como se realiza dicho proceso. Como primera medida se realiza un pequeño hoyo, luego se da paso a la siembra de las semillas y se tiene como resultado una huerta vertical.

Actividad 7: Taller Lúdico “Cuidados de las Plantas”

Para consolidar los conceptos aprendidos durante el desarrollo del proyecto se realizará un taller lúdico a partir de figuras asociadas a la temática puesta en común, realizando una explicación por parte del autor y que será repetida por los integrantes de la comunidad.

Actividad 8: Seguimiento a las huertas

Pasadas algunas semanas se realiza un seguimiento a las semillas sembradas, evidenciando su desarrollo basados en los conocimientos aportados durante el proyecto.

8. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante el desarrollo del presente proyecto corresponden a la metodología establecida para cada una de las etapas con el fin de dar cumplimiento a los objetivos, partiendo de la fase descriptiva y consiguiente una fase práctica.

8.1 FASE DESCRIPTIVA

8.1.1 ACTIVIDAD N° 1: ACERCAMIENTO CON EL CENTRO DE DISCAPACIDAD MANABLANCA

Previo al desarrollo de las actividades que se enunciarán más adelante se realizó una visita al Centro de Discapacidad Manablanca (CDM) ubicado en el municipio de Facatativá (Cundinamarca), el cual atiende a 18 individuos que se encuentran entre los 18 y 63 años de edad y que presentan discapacidad sensorial, cognitiva, motora y múltiple, logrando así la identificación de la población objeto de estudio, así como el espacio disponible (Figura 2) para el desarrollo de los talleres prácticos a implementar.

Figura 2. Centro de Discapacidad Manablanca (Facatativá)



8.1.2 ACTIVIDAD N° 2: SELECCIÓN DE SEMILLAS

Posteriormente se conversó con la encargada del CDM y los integrantes de esta comunidad teniendo en cuenta que ellos son parte fundamental para el desarrollo de las actividades propuestas y que si bien presentan diferentes condiciones especiales deben ser integrados en la toma de decisiones como lo es la selección de semillas a sembrar teniendo en cuenta las condiciones climáticas, de espacio disponible, de tiempo de germinación y facilidad en cuanto a cuidados se llegó a la selección de semillas de Cilantro, Lechuga y Manzanilla (ver Figura 3).

Figura 3. Semillas seleccionadas



8.1.3 ACTIVIDAD N° 3: INDICACIONES DE PREPARACIÓN DE MATERIAL PET

Una vez escogidas las semillas se procedió a informar tanto a los integrantes del CDM como a sus familiares teniendo en cuenta que se busca promover la participación familiar con el fin de lograr la unificación y actividad terapéutica eficaz, que cada uno de los integrantes de esta comunidad debía llevar 3 botellas PET de 1.5L previamente lavadas y sin etiquetas, para dar paso al inicio de las actividades propuestas.

8.2 FASE PRÁCTICA

La fase práctica se llevó a cabo en cinco actividades desarrolladas en un periodo de seis semanas, esto debido a que teniendo en cuenta la población el ritmo de aprendizaje y desarrollo de actividades no es el mismo y no es constante durante todas las sesiones.

8.2.1 ACTIVIDAD N° 4: ALISTAMIENTO DE MATERIAL PET Y CONSTRUCCION DE MATERAS

En esta primera actividad se realizó el alistamiento del material PET para la construcción de las materas en donde se realizarán las huertas verticales.

La actividad se basó en realizar un corte horizontal en las botellas como se evidencia en la Figura 4, de manera que este fuera la boca de la matera, para ello en compañía de la encargada del CDM se demarco con marcador el espacio por donde se debía hacer el corte.

Figura 4. Corte del material PET



Como segundo paso se procedió a pintar las botellas (ver Figura 5) de modo que el espacio donde se dispondrán las materas se vea más armonioso y llamativo.

Figura 5. Aplicación de pintura al material PET



Luego de la preparación del material PET se empiezan a construir las estructuras de tres niveles para las huertas verticales usando alambre dulce, lo que facilitara la manipulación por parte de los integrantes al momento de armar dichas estructuras como se visualiza en la Figura 6.

Figura 6. Construcción de Estructuras de tres niveles



Esta actividad tiene como resultado el trabajo en equipo puesto que si bien no todos tienen la capacidad de desarrollar dichas actividades todos fueron participes de una u otra manera.

Adicionalmente se logró evidenciar habilidades de manipulación de elementos que se basan en la coordinación ojo-mano el cual desarrolla los movimientos que como bien su nombre lo dice se realizan entre el ojo y la mano, usando para ello la mano como instrumento básico al momento de manejar herramientas como las tijeras y el pincel, es así como se puede decir que este taller fomenta la motricidad fina que es el desarrollo, conciencia y control de la actividad muscular requerida para la coordinación de movimientos más finos y diferenciados, especialmente los requeridos en tareas donde se utilizan combinadamente el ojo, la mano, dedos con lo cual se adquiere destreza para estrujar, rasgar, enhebrar, recortar, modelar, perforar, puncionar, colorear, pintar, etc., hasta llegar a la escritura. (Perez et. Al, 2014)

8.2.2 ACTIVIDAD N° 5: PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

El desarrollo de esta actividad tuvo como principal objetivo la manipulación e interacción con elementos tales como la tierra, en busca de que los participantes de este proyecto tengan una interacción directa con elementos propios de la naturaleza (ver Figura 7) y que son parte fundamental para la huerta vertical.

Figura 7. Preparación del Sustrato (Tierra)



Como resultado de esta actividad es el desarrollo de la capacidad cognitiva a través de la observación, exploración y manipulación del entorno del huerto (tierra), reconociendo las características como el tamaño, el color, la textura y la forma a partir de las acciones que se pueden desarrollar con esta.

Adicional a esto se desarrolla la motricidad gruesa que es el desarrollo, conciencia y control de la actividad muscular grande, especialmente la referida a la coordinación de movimientos amplios, como: rodar, saltar, caminar, correr, bailar, etc. No obstante, también se presenta el desarrollo de la motricidad fina que para este caso fue el de triturar la tierra cuando se presentaba en turrone. (Perez et. Al, 2014). Logrando que esta experiencia genere en ellos un aprendizaje sensorial y analítico y su vez una serie de emociones al ver un trozo grande de tierra convertido en minúsculas partículas.

Por otra parte, al generarse emociones se fortalece la comunicación ya que se utiliza el lenguaje oral o alternativo dependiendo de las posibilidades de cada uno de los integrantes

para expresar sentimientos, necesidades, etc., de modo que todos logren comprender las intenciones y los mensajes que se quieren comunicar.

8.2.3 ACTIVIDAD N° 6: SIEMBRA DE SEMILLAS

Posterior a la actividad de laborar el sustrato se procedió a poner la tierra en las materas tal y como se visualiza en la Figura 8, las cuales fueron previamente elaboradas para poder realizar la siembra de las semillas escogidas (Figura 3).

Figura 8. Disposición de la tierra en las materas



De esta manera se dio inicio a la siembra de semillas, explicando a cada uno de los integrantes como debía realizarse dicho proceso.

Como primera medida se realiza un pequeño hoyo con un dedo o con ayuda de un palito, lugar donde se dispondrán las semillas (Figura 9).

Figura 9. Incisión en la tierra para disposición de semillas



Luego de realizar los hoyos se da paso a la siembra de las semillas la cual se puede evidenciar en la Figura 10, las cuales fueron entregadas a cada uno de los integrantes para que todos sean partícipes de este proceso.

Figura 10. Siembra de Semillas



Finalmente, como resultado del buen desarrollo de las actividades anteriormente mencionadas resulta una huerta vertical para el CDM evidenciada en la Figura 11, con lo cual se evidencia el afloramiento de sensaciones y emociones al ver el diminuto tamaño de una semilla con la ilusión de ver aparecer las primeras hojas, teniendo en cuenta que se seleccionaron plantas que su proceso de crecimiento y desarrollo fuera corto y que integrantes de esta comunidad puedan utilizar y compartir en su hogar para su consumo.

Figura 11. Huerta Vertical del CDM



Adicionalmente la población objeto de estudio identifico la importancia de cultivar plantas para el consumo humano, puesto que en primer lugar se le da un valor a los espacios subutilizados como lo es el CDM y, por otra parte, son hortalizas y aromáticas naturales que no requieren agroquímicos durante el desarrollo lo cual es bueno para la salud de las personas y del ambiente.

8.2.4 ACTIVIDAD N° 7: TALLER LUDICO “CUIDADOS DE LAS PLANTAS”

Para consolidar los conceptos aprendidos durante el desarrollo del presente proyecto se realizó un taller lúdico a partir de figuras asociadas a la temática puesta en común, inicialmente la autora de este proyecto explica paso a paso los cuidados que se deben tener con la semilla y como tal la planta para que esta logre un optimó crecimiento.

Durante este proceso se van haciendo partícipes los integrantes de esta comunidad con el fin de que sea una actividad participativa tal como se visualiza en la Figura 12.

Figura 12. Explicación "Cuidado de las Plantas"



Como resultado de esta actividad se obtuvo el promover actitudes de cuidado y respeto hacia el medio ambiente y como tal hacia el huerto que cada uno de ellos sembró y que se le fue otorgado, adicionalmente se fomenta la responsabilidad hacia la tarea y se favorece el trabajo autónomo.

Por otra parte, se busca que esta experiencia generara nuevos conocimientos y ampliara el nivel de vocabulario relacionado con el huerto y el medio ambiente tanto a nivel expresivo como comprensivo, es así como se da un refuerzo de la atención selectiva

(seleccionar y centrarse en un estímulo determinado ignorando otros) y de la atención continua o sostenida (mantener la atención ante un estímulo durante un tiempo determinado) (Perez et. Al, 2014), lo anterior consistió en que los participantes lograran mantener su atención en la autora durante el proceso de explicación para que ellos lograran retener dicha información a lo que se dio una respuesta positiva puesto que semanas después de dicha actividad al hacer preguntas relacionadas con el tema ellos dan respuesta.

8.2.5 ACTIVIDAD N° 8: SEGUIMIENTO A LAS HUERTAS

Pasadas algunas semanas luego de sembrar las semillas se realiza un seguimiento a las huertas (Figura 13), obteniendo como resultado las primeras ramas de las plantas escogidas.

Figura 13. Seguimiento de las Huertas



Teniendo como resultado que un gran porcentaje de las semillas sembradas se desarrolló de manera adecuada basados en los conocimientos aportados durante este proyecto. Es evidente para ellos que la luz solar influye en el crecimiento de la planta puesto que algunas de ellas que no quedaron expuestas al sol presentan un menor tamaño con respecto a las que quedaron con mayor exposición, por otra parte, es claro que estas necesitan raciones de agua apropiadas puesto que si le ponen menor o mayor cantidad a la requerida estas morirán.

Finalmente, las huertas fueron entregadas a cada una de las familias con el fin de promover la participación ya que “La sensación que produce hacerse cargo de un ser viviente, cuidarlo y verlo crecer es importante para reforzar su autoestima” (Fooks, 2003). Cabe resaltar que para este proceso no fue posible hacerle seguimiento debido a los tiempos establecidos tanto por el autor como las familias involucradas en el proyecto.

9. CONCLUSIONES

- El acercamiento como primera instancia permite identificar la población objeto de estudio, así como también las necesidades que esta presenta de manera tal que se implementen actividades acordes.
- A través del desarrollo de diferentes actividades se evidencio la participación familiar con el apoyo y compromiso durante los talleres propuestos.
- Las personas que presentan diferentes discapacidades al realizar trabajos de huerta les permite mover el cuerpo y ejercitar los músculos al estirarse, levantar objetos, agacharse, etc., son actividades que funcionan como terapia de rehabilitación, fuente de actividad física sana y placentera que mejora la coordinación motora tanto gruesa como fina.
- El desarrollo de actividades de horticultura funciona en la estimulación multisensorial, puesto que las personas con discapacidad desarrollan su atención visual, auditiva, táctil, olfativa y gustativa, adicionalmente potencia capacidades y habilidades que facilitara la interacción con su entorno.

10. RECOMENDACIONES

- Se sugiere que la encargada del CDM continúe realizando el seguimiento de las huertas que fueron otorgadas a cada una de las familias con el fin de que el presente proyecto siga siendo puesto en práctica.
- La Alcaldía Municipal como entidad a cargo del CDM involucre personal capacitado en diferentes áreas con el fin de generar nuevos aprendizajes para esta comunidad.
- Fomentar la participación en actividades que involucren tanto a las personas con condiciones especiales como a la comunidad Facatativeña como potenciador de la comunicación e integración social.
- En necesario que en el Plan de Desarrollo del Municipio se tenga en cuenta a la comunidad en condiciones especiales con el fin de ofrecerles apoyo frente a las necesidades que estas presentan, puesto que en el Plan de Desarrollo “*Recuperemos a Facatativá 2016-2019*” no se encuentran cifras exactas de la población que actualmente reside en el municipio.

11. REFERENCIAS

- Alcaldía Municipal de Facatativá. (2016). *Plan de Desarrollo de Facatativá "Recuperemos a Facatativá 2016-2019"*. Facatativá.
- Bayona et. Al. (s.f de s.f. de s.f). *Enjambre*. Obtenido de Enjambre:
<http://www.enjambre.gov.co/enjambre/file/download/233132>
- BOLÍVAR, S. C. (2016). *Repertorio Universidad Tecnologica de Pereira* . Obtenido de LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO ALTERNATIVA DE INCLUSIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA, CASO DE ESTUDIO: FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA LÚDICA, EL DEPORTE, LA EDUCACIÓN Y LA SALUD DE PERSONAS ESPECIALES “LUDES”, PEREIRA-RDA. :
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7251/3337071C931.pdf?sequence=1>
- Conpes 166. Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social, Bogotá, Colombia, 9 de Diciembre de 2013.
- Constitución Política de Colombia. (1991) *Articulos: 13-25-47-54-67-68*
- Duarte, C. A. (2019). *FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA URBANA*.
- Fooks, H. (08 de Mayo de 2003). Cultivar plantas, una forma de integrar a discapacitados.
- Gobernacion de Boyaca* . (2010). Obtenido de orientaciones Pedagógicas para la Inclusion de Estudiantes en Condiciones Especiales :
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7251/3337071C931.pdf?sequence=1>
- Gómez Beltrán, J. (2010). Discapacidad en Colombia: Reto para la inclusión en capital humano. Bogotá: Fundación Saldarriaga Concha.
- Hernandez, M. (29 de Junio de 2013). *Ejemplo del Planteamiento del Problema*. Obtenido de
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/30701_106412.pdf
- HORTICULTORA60. (14 de Julio de 2016). *El Huerto en la Ciudad* . Obtenido de La Agricultura Urbana en Colombia :
<https://elhuertoenlaciudad.wordpress.com/2016/07/14/la-agricultura-urbana-en-colombia/>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2007). *Orientaciones pedagógicas para la atención y la promoción de la inclusión de niñas y niños menores de seis años con Discapacidad cognitiva*. Bogota.
- Jose Miguel Hernandez Perez, Elisa Maria Lopez Rubia, Macarena Camara Lopez, Jose Aryan Soto Quesada. (20 de Mayo de 2014). *Junta de Andalucía*. Obtenido de

Junta de Andalucía:

https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/participa/premios_concursos/certamen_crece_contu_arbol/certamenccta_ja_psicopedagogicovirgendelacapilla.pdf

Ley 82. Diario oficial N° 38626 Congreso de la Republica, Colombia, 23 de Diciembre de 1988.

Ley 115. Diario oficial N° 42.214 Congreso de la Republica, Colombia, 8 de Febrero de 1994

Ley 361. Diario oficial N° 42.978 Congreso de la Republica, Colombia, 11 de Febrero de 1997

Méndez, M. R. (2005). *La práctica de la agricultura urbana como expresión de emergencia de nuevas ruralidades: reflexiones en torno a la evidencia empírica*. revistas.javeriana.edu.co: .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (2017). *Politica Nacional*. Obtenido de Gestion Integral de Residuos de Aparatos Electricos y Electronicos: http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/e-book_rae_/Politica_RAEE.pdf

Ministerio de Educación Nacional . (3 de Agosto de 1994). Obtenido de Decreto 1860 de 1994 :

https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf

Moreno F, O. (2007). *Nuevas Estrategias de Integración Social y Recuperación Ambiental en la Ciudad*. Chile: UNIVERSIDAD CENTRAL.

MUERZA, A. F. (2015). Huertos urbanos verticales. *consumer*.

Navarrete, M. A. (2016). *Goethe-Institut Kolumbien*. Obtenido de La Gran Ciudad Siembra Tres Huertas Urbanas en Bogota : <https://www.goethe.de/ins/co/es/kul/mag/20872601.html>

Pastor, I. O. (2000). Observatorio Medioambiental. Obtenido de Paisaje y Educación Ambiental:

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://revistas.ucm.es/index.php/O_BMD/article/download/OBMD0000110035A/21898

RODRIGUEZ, J. N. (2014). *AGRICULTURA URBANA EN AMÉRICA LATINA Y COLOMBIA: PERSPECTIVA Y ELEMENTOS AGRONÓMICOS DIFERENCIADORES*. MEDELLÍN : UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA .