



DISEÑO DE PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Magíster en Innovación Curricular y
Evaluación Educativa

Asignatura: Seminario de Intervención

Profesora: Patricia Silva Pérez

Alumno: Jehinson Freire A.

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

1. “*Talleres Jec y experiencias educativas, Agroecología como herramienta curricular*”

2. Área disciplinar que aborda

Innovación Curricular

3. Nivel educativo

Enseñanza básica, primer ciclo.

II. Definición Inicial del Problema

4. a. Descripción del contexto

La escuela Juan Madrid Azolas de Chillán fue creada como *Escuela de Primeras Letras para Hombres* durante el gobierno de Manuel Bulnes Prieto, en el año 1844. A través del tiempo sufrió los embates de la naturaleza en el terremoto de 1939, que la destruyó. Se levantó nuevamente, fusionándose con la Escuela de Niñas F-248.

Está emplazada desde 1979 hasta la actualidad en su definitivo edificio ubicado en Avenida B. O'higgins n. ° 840, considerado como dentro del radio céntrico de la ciudad. Lleva el nombre del primer director de la Escuela Normal de Chillán, Juan Madrid Azolas. Su RBD es 3671 y fue reconocida oficialmente en 1981, según resolución exenta n.º 901. Su dependencia es Municipal; entrega cobertura educativa para Pre-Básica y Básica completa, además cuenta con el PIE opción 4 (Escuela Juan Madrid Azolas [EJMA], 2015).

La matrícula, el año 2015 fue de 308 alumnas y alumnos, con un promedio de 25 por curso y su planta docente es de 33 profesoras y profesores. Posee convenio vigente SEP para elaborar el Proyecto de Mejoramiento Educativo; el 100% de las alumnas y alumnos se beneficia de la cobertura alimenticia a través de Junaeb. El índice de vulnerabilidad el año 2015 se situó en un 85,5% por lo que existe alto riesgo socio-cultural entre las niñas y los niños. Un 25% de la matrícula corresponde a alumnas y alumnos con NEE, para quienes además entrega alternativas educacionales a través de un Taller Laboral (EJMA, 2015).

La comunidad educativa propone como sellos el buen trato, la participación y atención a la diversidad de aprendizajes en aras de la inclusión. Busca el desarrollo de habilidades y talentos en un ambiente de trabajo colaborativo (EJMA 2015).

La escuela, como institución educativa, buscar trascender en el tiempo y se proyecta como un ente protagonista en el desarrollo socio cultural de una comunidad, es por esto que la EJMA (2015) plantea su visión institucional como:

Aspiramos a formar una comunidad estudiantil inclusiva, con valores, habilidades artísticas, culturales, tecnológicas y actitudes cívicas y medioambientales, que desarrollen sus capacidades cognitivas, a través del profesionalismo y compromiso de todo el personal que labora, para formar estudiantes felices y ejemplos en la sociedad. (p.11)

Para el logro de estos objetivos, es deber de la institución reunir características propias, objetivos y filosofía, valores y cualidades que constituyan su razón de ser. La EJMA (2015) define su misión:

La escuela Juan Madrid Azolas, es una escuela tradicional, acogedora, inclusiva, pionera en atención a la diversidad y en el cuidado del medio ambiente, con personal comprometido en la formación valórica, desarrollo de habilidades artístico, culturales, tecnológicas y deportivas en un ambiente propicio para el aprendizaje. Docentes destacados y competentes favorecen el trabajo en el aula; adaptando sus estrategias de enseñanza a los constantes cambios y exigencias del sistema educativo. (p.11)

Dentro de los sentidos institucionales, los principales enfoques educativos, guiados por la Ley General de Educación (LGE), ponen énfasis en la *diversidad*; promoviendo y respetando y promoviendo la inclusión de las y los alumnos en el proceso educativo, atendiendo y respetando sus individualidades étnicas, religiosas, socioculturales, etc.

La *responsabilidad*; Incentivando el compromiso de todos los actores que participan en el proceso educativo, teniendo presente los deberes y responsabilidades de cada uno.

La *participación*; incorporando la difusión como una herramienta de apertura e inclusión en el desarrollo integral de las y los alumnos (EJMA, 2015).

La EJMA busca, en el aspecto valórico, entregar a sus estudiantes cualidades que, como principios universales, los benefician como seres humanos. *Respeto*; hacia los demás, hacia las normas establecidas y la capacidad de resolver problemas y conflictos de forma pacífica. *Responsabilidad*; frente a tareas académicas, comprender las consecuencias de sus actos y esforzarse por lograr calidad en sus trabajos. *Perseverancia*; como el esfuerzo constante por cumplir responsabilidades y metas entregadas por la escuela y por ellos mismos. *Solidaridad*; participación activa en actividades de bien común, de forma altruista, y compromiso empático en ayudar a quienes lo necesiten. *Honestidad*; respecto a la coherencia entre lo expresado y la acción, desde una perspectiva positiva para la comunidad.

Creatividad; Ser originales en sus soluciones y trabajos logrados, innovar, emprender y utilizar de forma novedosa los recursos. *Tolerancia*; aceptación del otro como ser válido, respeto por los demás y sus diferencias. *Consciencia medioambiental*; Comprensión del impacto causado por el hombre en su interacción con el medio ambiente (EJMA, 2015).

El equipo directivo de la EJMA, según *Perfil*, se esmera en mantener un clima organizado y con relaciones profesionales e interpersonales fluidas, que incluyan a todos los estamentos organizacionales, generando espacios de reflexión sobre prácticas pedagógicas y la toma de decisiones en conjunto. Los y las directivas deben incentivar perfeccionamiento continuo de los y las docentes, en un ambiente de equidad e inclusión.

Por su parte, los y las docentes, deben manejar sus disciplinas a cabalidad, acorde a lo establecido en el *Marco Curricular* nacional, en constante perfeccionamiento. También un actuar empático y cercano con los y las estudiantes, promoviendo inclusión y respeto. En su práctica profesional, debe ser reflexivo, informado y crítico, y desenvolverse con comodidad en el trabajo en equipo.

Las y los asistentes de la educación deben promover las relaciones de respeto y fluidez dentro de la escuela, trabajando en equipo con los y las docentes.

Las y los alumnos deben ser respetuosos con sus pares y miembros de la comunidad, ser responsables y comprometidos con los quehaceres y desafíos educativos, solidarios, con

un actuar inclusivo. Trabajar en equipo de forma eficiente, con motivación y propositivos frente al diálogo, desarrollando y fortaleciendo sus intereses.

Padres y apoderados deben ser comprometidos con el proceso de aprendizaje y desarrollo de sus hijos e hijas, dentro y fuera del establecimiento educacional. Además respetar la normativa y los estamentos que componen la unidad educativa, estableciendo lazos fluidos y constantes.

Por último, las y los profesionales de apoyo, deben manejar profundamente conceptos y conocimientos necesarios para abordar las necesidades socioeducativas de las y los estudiantes. Promover la equidad y la inclusión, y tener una actitud que potencie el trabajo en equipo (EJMA, 2015).

4. b. Planteamiento del problema

Durante el año 1997, en el gobierno de Eduardo Frei Ruíz-Tagle, mediante la ley 19.532, se creó la Jornada Escolar Completa (Jec). Aquello significó una modificación en la extensión horaria, tiempo en el cual debían desarrollarse actividades complementarias de formación integral. Este cambio además trajo un sistema de medición nacional, el SIMCE. Con el devenir del tiempo y las exigencias de estandarización escolar, esos periodos Jec se convirtieron en horas lectivas para reforzar asignaturas, siendo condicionadas por el SIMCE y la búsqueda de resultados; esto significó una sobrecarga académica para los alumnos y alumnas, en desmedro de sus intereses temáticos y la transversalidad ética y valórica. Si bien se ha invertido en infraestructura y se ha planteado la incorporación de profesionales de otras áreas al sistema, no se ha logrado el efecto y la mejora esperada.

Es frente a esta realidad educativa y la distancia que se ha creado con la naturaleza, que comienza la percepción problematizadora del uso pedagógico del tiempo Jec, y como respuesta a ello nace el planteamiento de transformar actividades agroecológicas en experiencias educativas con articulación curricular.

El uso agrícola de pesticidas es masivo en nuestro país y en el mundo, estudios señalan que las vías de exposición a aquellas sustancias químicas por parte de los niños y niñas, se producen mayoritariamente en el entorno escolar con la alimentación, tema que será

tratado con mayor profundidad más adelante. Es de suma importancia abordar las cuestiones ambientales en el contexto educativo y curricular, como herramienta pedagógica y como proyección para las nuevas generaciones.

4. c. Justificación del problema

La dinámica metodológica más común dentro de las aulas es la expositiva, siendo el docente quien entrega conocimientos, los que deben ser aprendidos por los y las alumnos, memorizando y repitiendo los fenómenos y sucesos. Modelo que no ha cambiado desde antaño, con excepciones claramente. Se observa un distanciamiento cada vez mayor de la sociedad con el medio ambiente, mayor ocurrencia de desastres ambientales y determinaciones sociales flexibles que los permiten. La educación y la escuela, como agentes activos de cambio, juegan un rol protagónico en revertir el proceso y generar consciencia ambiental.

El aprendizaje significativo debe estar relacionado con la cultura y, utilizando la analogía del arco y la flecha, mientras más atrás tensemos el arco, más adelante podremos proyectarnos como sociedad. Es por esto que la relación del huerto agroecológico con la cultura familiar de los y las alumnas posibilita establecer, a través de mediadores, esas relaciones culturales que desembocarán en aprendizajes duraderos y con sentido propio para los y las alumnas (Vygotsky, 1981).

La herramienta curricular que se desarrollará en el presente trabajo, será de utilidad para docentes de distintas asignaturas, que se interesen por llevar los aprendizajes fuera de las aulas, que entren en contacto con el medio ambiente y con estímulos concretos para los y las alumnas, resolviendo problemas y enfrentándolos a dinámicas distintas, donde los roles cambiarán, surgirán vicariatos y se revalorizará el conocimiento cultural y social previo de los niños y niñas, además de los profesores y profesoras (Bandura, 1984).

Para los docentes se presentará como una oportunidad de reflexionar sobre su práctica, incentivando la investigación y la toma de decisiones, construyendo nuevos conocimientos relacionados con el entorno directo de los alumnos y alumnas, sorteando las barreras metodológicas que se irán presentando y propiciando la práctica reflexiva (Margalef & Pareja,

2008). Además constituye una importante oportunidad para la *modificabilidad estructural cognitiva* de los alumnos y los profesores como mediadores (Nonguez, 2002).

En las Bases Curriculares para la Educación Básica, dentro de los Objetivos de Aprendizaje Transversales se declara la importancia de la protección al entorno natural y al medio ambiente, como contexto muy relevante para el desarrollo del ser humano (Ministerio de Educación de Chile [MINEDUC], 2012). La Escuela Juan Madrid Azolas recoge este objetivo transversal y lo representa en su visión y misión institucional, afirma la búsqueda de actitudes cívicas y el cuidado del medio ambiente. También forma parte de los valores y las competencias específicas que se busca desarrollar la conciencia ambiental, al comprender el impacto en el entorno natural que tiene el ser humano, promoviendo el compromiso con su cuidado (EJMA, 2015).

En consecuencia, se generará una innovación curricular que dará cobertura práctica a los temas medioambientales declarados en el currículo nacional, así como en el PEI de la escuela Juan Madrid Azolas. Para los docentes constituirá una herramienta curricular facilitando el abordaje de objetivos de aprendizaje y habilidades en un contexto pragmático; y para los y las alumnas una instancia de ejercicio práctico de saberes, habilidades y valores en un contexto activo y con ligazón con la cultura familiar.

5. Revisión bibliográfica

Es una idea compartida social y culturalmente que comer frutas y verduras es un hábito saludable, lo apoya todo el empirismo de generaciones de madres, padres, profesores, profesoras, programas gubernamentales, etc. Pero la agricultura tradicional, entiéndase como libre de plaguicidas, fue pasando a la obsolescencia, cediendo su espacio socio-cultural y económico a la agroindustria, forma intensiva de producción, cuyo interés comercial prima por sobre lo demás.

Esta posición toma relevancia directamente con la labor pedagógica producto de una investigación publicada el año 2014, sobre las vías de exposición a plaguicidas en escolares. Dicho estudio se realizó a escolares, en situación de vulnerabilidad, en la VII región del país, la con mayor producción y ocupación agrícola, cerca del 34% de la población (Muñoz-Quezada, Lucero, Iglesias y Muñoz, 2014).

Fue un estudio transversal, seleccionando a 190 niños y niñas, de entre 6 y 12 años de edad, cuyo nivel socio económico era bajo, de 14 escuelas distribuidas por distintas zonas, urbanas y rurales, de la región. Se dividió en dos épocas del año, verano y otoño, por mayor y menor producción agrícola local respectivamente. El muestreo se realizó en 2 kg de frutas y verduras entregadas en escuelas en los programas de alimentación y en los hogares, de forma aleatoria.

Los resultados, a modo general, fueron en verano; en ocho de las 14 escuelas se encontraron residuos de organofosforados, específicamente diazinón y clopirifós. En otoño, cuando las frutas y verduras se traen de otra región, once de las 14 muestras contenían residuos de organofosforados.

Llama la atención el tipo de producto residual y la cantidad encontrada en la mayoría de los casos, observar figura 1 (tabla 1):

Tabla 1
Concentraciones de residuos de plaguicidas (en mg/kg de fruta detectados por muestra de la escuela) que presentaron las frutas analizadas en las escuelas en época de verano (mayor producción agrícola) y otoño (menor producción agrícola), según comuna, ubicación geográfica y tipo de fruta

Comuna/ubicación geográfica	Vegetal	Frutas recolectados en verano						Frutas recolectadas en otoño				
		Clorpirifos	Diazinón	Difenilamina	Pirimetaniil	Tiabendazol	Lambda cihalotrin	Fosmet	Iprodiona	Difenilamina	Pirimetaniil	Tiabendazol
Empedrado/urbano	Naranja	0,11	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	0,41
Empedrado/rural	Manzana	-	0,01	0,26	-	-	-	-	-	-	0,09	0,44
Talca/rural	Manzana	-	-	0,23	-	0,25	-	-	-	0,10	0,03	-
Talca/urbano	Manzana	-	-	0,77	0,01	-	-	-	-	0,53	0,53	-
San Clemente/urbano	Manzana	-	-	0,02	0,01	-	-	-	-	0,01	0,01	-
San Clemente/rural	Manzana	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-
San Clemente/rural	Manzana	-	-	0,65	0,01	0,15	-	-	-	-	-	0,63
Talca/rural	Manzana	-	-	3,89	-	-	-	-	0,06	-	-	-
Maule/rural	Manzana	0,03	-	1,11	0,01	-	0,01	-	-	0,02	0,02	0,93
Maule/urbano	Manzana	0,01	-	2,01	-	-	0,01	0,01	-	-	-	-
Talca/urbano	Naranja	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talca/urbano	Naranja	0,04	-	-	-	-	-	-	-	0,68	0,68	0,01
Maule/rural	Naranja	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talca/rural	Naranja	0,11	-	-	-	-	-	-	-	0,45	0,45	-

-: residuo de plaguicida no detectado en la matriz vegetal.

0,01: limite de detección por residuo de plaguicida. El laboratorio informa que el residuo está presente, pero con la mínima concentración detectable.

Tomada de Muñoz-Quezada et al. (2014).

Otro elemento interesante es el tipo de fruta y verdura que contiene mayores cantidades de residuos, se aprecia un patrón, observar figura 2 (tabla 4):

Tabla 4
Proporción de escolares que en otoño consumió alguna fruta o verdura con residuos de plaguicidas en la escuela o el hogar, con su respectiva clasificación química

Residuo	Fruta o verdura con el residuo	Grupo químico	Tipo de plaguicida	Escolares N (%)
Difenilamina	Manzana roja, verde y fuji, tomate, pera	Amina aromática secundaria	Fungicida	128 (70,3)
Tiabendazol	Manzana verde, fuji y roja, tomate	Bencimidazoles	Fungicida	98 (53,8)
Clorpirifos	Tomate, naranja, mandarina	Organofosforado	Insecticida	94 (51,6)
Pirimetanil	Manzana roja, verde y fuji, tomate	Anilino pirimidina	Fungicida	86 (47,2)
Fosmet	Manzana roja, pera	Organofosforado	Insecticida	35 (19,2)
Tebuconazol	Tomate	Triazol	Fungicida	27 (14,8)
Difeconazol	Tomate, manzana roja	Triazol	Fungicida	22 (12,9)
Miclobutalino	Tomate	Fenilpirrol	Fungicida	22 (12,9)
Azufre	Tomate, lechuga costina y milanese	Azufre	Fungicida	16 (8,7)
Metalaxil	Escarola	Acilalaninas	Fungicida	16 (8,7)
Azinfos metil	Naranja	Organofosforado	Insecticida	15 (8,2)
Iprodiona	Kiwi	Dicarbóxidas	Fungicida	13 (7,1)
Buprofezin	Tomate	Tiadiazina	Insecticida	6 (3,3)
Fenhexamida	Kiwi	Hidroxiimidinas	Fungicida	5 (2,7)
Lambda cihalotrin	Tomate	Piretroides	Insecticida	4 (2,2)
Triadimenol	Tomate	Triazol	Fungicida	4 (2,2)
Carbaril	Manzana fuji	Carbamato	Insecticida	4 (2,2)
Dimetoato	Pera	Organofosforado	Insecticida	3 (1,6)
Ciprodinil	Tomate	Anilino pirimidina	Fungicida	3 (1,6)
Fludioxonil	Tomate	Fenilpirrol	Fungicida	3 (1,6)
Captan	Pera	Phthalamidas	Fungicida	2 (1,1)

Tomada de Muñoz-Quezada et al. (2014).

Los fungicidas como la difenilamina, el tiabendazol y el pirimetanil son utilizados, mayoritariamente, para mantener el aspecto de fresca de las frutas, eliminando hongos que pudieran comenzar el proceso de descomposición natural. Según el estudio revisado, dichas sustancias se consideran tóxicas para la salud y resultaron tener efectos cancerígenos en estudios de laboratorio, y la exposición ambiental por períodos prolongados puede causar cáncer de vejiga y de hígado (Muñoz-Quezada et al.2014).

Los organofosforados encontrados en los alimentos, están relacionados con daños en el sistema nervioso central, trastornos motores, bajo desempeño cognitivo, déficit neuroconductuales, entre otros; teniendo directa relación con el ámbito educativo de los niños expuestos en el muestreo (Muñoz-Quezada et al.2014).

Teniendo aquellos datos, se hace de vital importancia la existencia de una educación ambiental, centrada en la producción orgánica, donde se rescaten tradiciones y formas que han perdido ya su valor. Es allí donde el *Huerto Agroecológico* se presenta como una herramienta curricular.

Para un mejor abordaje temático, se establecerán ideas sobre *innovación, currículo e innovación curricular* Por innovación, según Zaltman y otros (1973), podemos observar tres usos que tienen relación entre sí; La innovación concebida como una invención, formada

a través de la combinación de elementos existentes que da como resultado algo novedoso. Otro planteamiento se enfoca en el proceso por el cual la innovación se interioriza en una estructura cognitiva y repercute en su comportamiento y; por último, la innovación como artefacto o idea entendida como novedosa, pero no necesariamente incorporado como propio (citado en Margalef & Arenas, 2006, p.14).

Entonces es plausible comprender la innovación como producto de decisiones intencionadas, intervenciones, procesos de creación o recreación sistematizados que buscan modificar comportamientos, actitudes, características de la cultura escolar, prácticas pedagógicas, etc. En definitiva, buscan generar cambios (Margalef & Arenas, 2006).

Estos cambios, tomando las ideas de Elmore (1990), pueden ser distinguibles en cuatro tipos; estructurales, curriculares, profesionales y político-estructurales (citado en Margalef & Arenas, 2006, p.15). Es importante consensuar una definición sobre *currículo*, aspecto que es abordado en esta investigación-acción.

El currículo enmarca la realidad sociocultural y educativa imperante, aunque no la recoge completamente. Brinda función de herramienta pedagógica, regulando las prácticas; traspassando la idea de cosmovisión propia de un grupo social e intentando asegurar una trascendencia de saberes y costumbres, ya que actúa como contenedor de lo que se pretende aprendan los y las alumnas y la proyección de individuos que se traza para el futuro (Gimeno & comp. 2010).

Esta herramienta pedagógica debiera reunir el capital cultural de los actores involucrados directa e indirectamente en el proceso, cuestión que tiene tal relevancia para el desarrollo como el capital económico. También privilegiar el ejercicio práctico de los saberes, la discusión, la creatividad y el espíritu crítico, por sobre el aprendizaje pasivo; modificando las evaluaciones, de un examen final único a un control continuo del proceso y una evaluación final donde se pongan en práctica los aprendizajes en contextos distintos a aquellos en los que fueron adquiridos (Bourdieu, 2011).

Enfocado hacia la asimilación crítico-reflexiva del pensamiento deductivo, experimental e histórico, con una clara intención de reequilibramiento social. Funcionando como una guía flexible para los y las docentes, padres, madres y estudiantes, siendo socializado, exponiendo sus motivos y filosofías generadoras (Bourdieu, 2011).

Por lo tanto, una *innovación curricular* debiera agrupar elementos tales como: ser una idea novedosa y aceptada e interiorizada por un grupo; buscar una mejora en la práctica educativa; requerir de una planificación y estructuración en aras de la consecución de beneficios cualitativos de los procesos y resultados; exigir compromiso intelectual constante de quienes se comprometen activamente en su desarrollo; debe tener relación directa con intereses sociales, filosóficos y económicos que influyen en su proceso de innovación, buscando una mejora en situaciones socio-educativas desiguales (Margalef & Arenas, 2006).

Su implementación necesita de un diálogo fluido entre los participantes, el cambio debe tener razones claras de ser y emanar de una perspectiva cultural vinculante, promoviendo la reflexión sobre la práctica docente, relacionando lo anterior con la nueva propuesta y su desarrollo. Desde una perspectiva cultural, la innovación curricular, debe tomar como parte de sí la interacción existente entre la cultura dominante y las subculturas que coexisten, añadiendo significados y construcciones sociales de forma inclusiva, entendiendo que es posible que se produzcan divergencias propias de dichas interacciones, las que se asumirán desde una ética relativista (Margalef & Arenas, 2006).

La innovación educativa y, particularmente, la curricular proviene de la interacción social y busca dar cuenta y solución a problemas. Es por este acto social comunicativo que se produce entre lo viejo y lo nuevo que trae la innovación, que de ser efectiva y construida sobre la reflexión docente y de forma colaborativa, constituye las bases para un desarrollo profesional, un cambio duradero y con una proyección hacia el futuro (Perrenoud, 2007).

Por la relevancia que posee la interacción social y el diálogo entre los distintos agentes presentes en la innovación curricular, se aborda el proyecto desde un *modelo de diálogo* con una perspectiva cultural que, siguiendo a Olson (1993), se enfoca en el conocimiento de las razones del cambio. Busca la reflexión de los y las profesoras frente a su labor docente, aunando dimensiones valóricas y técnicas (citado en Margalef & Arenas, 2006, p.17).

Es ahí donde convergen culturas y subculturas presentes en la institución educativa, es por ello que la *innovación curricular* expone significados y valores compartidos por los miembros de la escuela. Además supone diálogo entre docentes y agentes externos de innovación, de forma colaborativa. De ser logrado, reporta las bases para un desarrollo profesional y para un cambio sostenible en el tiempo (Fullan, 2004).

El currículo es abordado desde una dimensión *interdisciplinaria*, buscando colaboración docente, pero sin ser esta un fin en sí misma, el logro perseguido es la adquisición de aprendizajes y habilidades cognitivas presentes en las bases curriculares nacionales.

Es de suma importancia considerar que las escuelas desarrollan resistencia a los cambios, propia de su cultura escolar. Según Perrenoud (2007), esta resistencia y lentitud en la evolución del trabajo se debe a que existe una trama estable que mantiene las condiciones laborales y la cultura profesional en cómodas rutinas. Las escuelas, como instituciones, son transversales a la realidad socio-política en la que se encuentran, a pesar de diferencias y desigualdades en recursos materiales e inmateriales, sus similitudes son fácilmente identificables. Por esta razón les cabe la pregunta del por qué debieran reformularse si su labor pareciera inmutable; las disciplinas enseñadas son, en su base, iguales para todo tipo de establecimiento educativo, lo que supone que el nivel de profesionalización de profesores y profesoras debería ser similar, optando por un *statu quo* del paradigma, funcional en su medida, que se resiste a ser modificado.

Por último, se tendrá en consideración que la innovación curricular es un proceso iniciado en el ejercicio, que responde a una situación práctica particular a la que se enfrentan los y las docentes; es por esta razón que es fundamental el reconocimiento sobre las metodologías tradicionales y sus respuestas satisfactorias a las necesidades. Es por esta razón que el *modelo del diálogo* es relevante ya que se generarán controversias en el grupo de trabajo al cuestionarse el proceder común; las que se abordarán de manera dialogante en un contexto pedagógico y abierto, en donde las propuestas de cambio se experimentan y analizan desde un enfoque de responsabilidad docente, considerando siempre al profesorado como agente activo del cambio (Elliott, 2005).

La metodología pedagógica, desde una filosofía pragmática, debe estar en constante relación con la acción, la resolución de situaciones y la vivencia de experiencias que traspasen la subjetividad de una asignatura en particular, siendo lo conceptual una herramienta que cimiente la interacción cuasi dialéctica con la experiencia real y sus resultados; teniendo en cuenta esto, es posible modificar el abordaje afectivo de las temáticas curriculares.

Es entonces, un elemento vital para el aprendizaje la interacción directa con el ambiente, dándole énfasis a la capacidad de adaptación y progreso de los alumnos y alumnas, posibilitando experiencias vitales, involucrando los procesos sociales y culturales de la comunidad. Siguiendo esta concepción experiencial, existe una estructura que encuadra la situación pedagógica, comenzando por un estado de incertidumbre frente a un objeto de estudio específico problematizado; para luego racionalizar la conjetura primera, resultante de la interacción entre los alumnos y el problema, hipotetizando sobre esta; dando paso a la experimentación de las ideas; posteriormente se construye desde la intelectualidad una hipótesis que sustente los resultados para finalmente replicarlos (Dewey, 1998).

En estas situaciones pedagógicas interactúan distintos elementos del desarrollo de los alumnos y alumnas, convergiendo en la acción componentes filogenéticos, microgenéticos y socioculturales, que se unifican en una ontogénesis desde la que se construyen aprendizajes. Es de suma relevancia la interacción social en el proceso del aprendizaje, mediante esta se logra alcanzar el nivel de desarrollo potencial de los alumnos, la denominada *zona de desarrollo próximo*, que se logra a través de la interacción con otros individuos de forma colaborativa. Este desarrollo es concebido de forma prospectiva, consolidándose necesariamente con la participación de un otro interviniente, logrando un desarrollo personal gracias a *mediadores* que establecen vínculos entre la cultura, el aprendizaje y los alumnos (Vygotsky, 1981).

Las relaciones de equipo que se establecen, dan pie a un aprendizaje observacional, donde quien posee mayor conocimiento o habilidad, cumple el rol de modelar las conductas, adjudicándose la atención, la retención, reproducción y la motivación del aprendiz frente al nuevo conocimiento. Abordando no solo conceptos curriculares, sino que comportamientos sociales y culturales (Bandura, 1984).

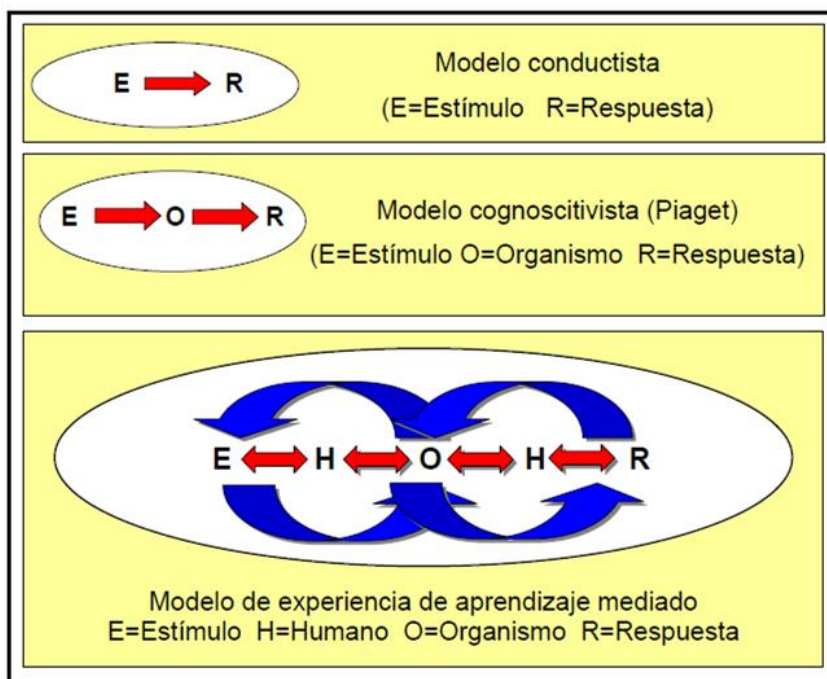
Por otra parte, la práctica reflexiva se genera en estas instancias, exhortando a los docentes a la construcción de nuevo conocimiento, cuya relación directa con el entorno y la comunidad escolar establece lazos sociales recíprocos y además hace necesario el trabajo interdisciplinario, cohesionando al equipo docente en una acción común. Incentiva la investigación-acción sobre las metodologías y el abordaje de las actividades, generando nuevo conocimiento (Margalef & Pareja, 2008).

La *Innovación Curricular* que diseñada, tiene su sustento teórico en los planteamientos de R. Feuerstein. Quien propone que todos los seres humanos son modificables, pero para lograr esta modificación, es necesaria una interacción activa de un mediador o mediadora y así lograr *Modificabilidad Estructural Cognitiva* (MEC).

No es posible desconocer la incidencia de lo social y económico en el desarrollo de los y las niñas. Es aquí donde el rol del y la docente como mediadores entre el mundo, los estímulos y el y la alumna adquiere vital importancia (Velarde, 2008). Es en este plano de interacción donde se originan los procesos psicológicos superiores, especialmente el pensamiento y el lenguaje, cuya génesis se encuentra en la interacción social. El niño y la niña en su infancia temprana, comienzan a relacionarse con el entorno social con la ayuda del lenguaje, creando nuevas relaciones y nuevos esquemas de conducta. Estas nuevas formas relacionales y conductuales generan próximamente el desarrollo intelectual (Vygostki, 2009).

La teoría MEC pone el foco en el mediador de aquellas interacciones con el entorno social y su rol. Es en él o ella sobre quien recae la tarea de descubrir, activar y desarrollar la inteligencia en los niños y niñas, es un rol de facilitador y facilitadora del aprendizaje. La base radica en la capacidad de todos los seres humanos para modificarse y cambiar las estructuras intelectuales mediante la *experiencia de aprendizaje mediado* (EAM), que es una interacción con el medio que rodea, en donde el mediador o mediadora analiza y organiza los estímulos para estructurarlos en función de una meta específica (Ruffinelli, 2002). Existen dos factores que influyen en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, las causas distales; relacionadas con factores genéticos, madurativos, ambientales, etc. Y las causas proximales; que tienen relación con contextos de aprendizaje, que de ser inadecuados, tampoco se aprecian como irreversibles, por la plasticidad cerebral; (Ruffinelli, 2002). Por lo tanto el desarrollo cognitivo de los y las alumnas es el producto de la interacción entre factores ontogénicos y madurativos con estímulos ambientales, entregados por las EAM.

Se puede observar una diferenciación entre modelos clásicos de aprendizaje, como el conductista y el cognitivista y la EAM:



Tomada de Nonguez (2002).

Donde un o una mediadora (H) se ubica entre el estímulo (E) y el o la alumna (O), adecuando su recepción en función de la meta. Luego el o la mediadora (H) facilita y direcciona la respuesta (R) al estímulo según la meta. Para Feuerstein, en el corazón de la MEC está la *experiencia de aprendizaje mediado* (EAM), a la cual atribuye la modificabilidad humana (citado en Nonguez, 2002).

Las EAM poseen entre sus características cuatro imprescindibles; la mediación de la *intencionalidad* y de la *reciprocidad*, y de la *trascendencia* y el *significado*. La *intencionalidad* es el esfuerzo dirigido que realiza el o la mediadora para que el estímulo genere alerta, curiosidad y atención en el o la alumna, orientado hacia la meta. La *reciprocidad* señala lo importante no perder de vista el objetivo, precisando conocer las razones que motivan las acciones mediadas y, además, es muy relevante que los o las niñas también conozcan esta meta para así puedan hacer una reflexión personal sobre lo que se espera de ellas y sus niveles de logro.

El *significado*, por otra parte, es procurar que el estímulo sea experimentado por el o la alumna, logrando vencer la resistencia normal frente a una experiencia de aprendizaje y busca que la tarea tenga significado para ambos, mediador y alumno o alumna, ya que él o la mediadora no se presenta como un ser estático, si no que en constante cambio cognitivo. La *trascendencia* de la EAM se relaciona con la promoción y transmisión de culturas en interacción con las propias del alumno y alumna. Busca la transferencia de conocimientos y habilidades en contextos diferentes, los aprendizajes deben servir para situaciones diferentes y adquirir valor (Ruffinelli, 2002).

Sostiene Feuerstein que la cultura y la diversidad cultural influyen en el desarrollo del pensamiento, afirmando que las capacidades cognitivas son flexibles por el requerimiento normal de adaptación a nuevas estructuras, por lo que es una condición inherente. Siendo también la mediación un proceso de transmisión cultural, entonces ambientes empobrecidos o de privación social, homogéneos o simplificadores de tareas atentan contra el desarrollo cognitivo de los y las alumnas. Así mismo, la flexibilidad cognitiva frente a ambientes diversos y culturas distintas logran la modificación de las estructuras cognitivas, adquiriendo nuevas herramientas y una capacidad permanente de adaptación al entorno que se constituye como una capacidad adquirida (Ruffinelli, 2002). En palabras de Feuerstein en Nonguez (2002):

La teoría de la MCE es una plataforma para un enfoque activo y optimista de la capacidad de modificación, la cual se requiere para los cambios *cuasi* mutacionales que están ocurriendo en nuestra era. (p.141)

III.- Definición del problema según Diagnóstico Inicial

6. Planificación del Diagnóstico

Los miembros de la comunidad educativa que participarán en el proyecto de *investigación acción* serán docentes de la Escuela Juan Madrid Azolas. El nivel en el que se aplicará la estrategia de diagnóstico será primer ciclo básico, abarcando desde primer año hasta cuarto año en distintas asignaturas.

La recopilación y análisis de datos se hará desde una perspectiva cualitativa, utilizando escala de tipo Likert para obtener los datos requeridos y considerados relevantes en el planeamiento y toma de decisiones. El instrumento buscará medir el grado de acuerdo o desacuerdo del sujeto respecto a una afirmación planteada, criterios que son entregados en una escala ordenada; estas técnicas suelen ser de uso habitual en estudios de las ciencias sociales y del comportamiento (Matas, 2018).

Para su construcción se ha tenido en cuenta la tendencia sesgada de respuesta que suele ser común en el instrumento. Considerándose así cinco tipos de sesgos posibles. Optándose por eliminar la alternativa intermedia, para evitar sesgos de tendencia central y deseabilidad social. El número de alternativas se dejó en cinco para obtener un grado de confiabilidad operativo (Matas, 2018). Se incluyó la alternativa *sin opinión* ya que es socialmente menos deseable de elección que una alternativa intermedia, además se tuvo en consideración el lenguaje, terminologías y estructuras gramaticales, al nivel sociocultural, de desarrollo de los sujetos de aplicación (Matas, 2018).

A los docentes se les ofrecerá la posibilidad de completar la escala de Likert de manera *online*, utilizando un soporte web que ofrece dichos servicios. Los datos serán analizados de forma cualitativa, reflexionando y tomando decisiones acordes para la definición de la intervención curricular. Se generarán gráficos que ayudarán a su análisis y otros propósitos de la investigación.

7. Resultados del diagnóstico

7.1. Actividades críticas/prioritarias a desarrollar para resolver el problema

El diagnóstico aplicado a profesores y estudiantes que participarán en el taller muestra una idea compartida sobre la importancia del medio ambiente, su realidad crítica actual y el rol protagónico de la escuela en su mejora. Manifiestan estar de acuerdo y muy de acuerdo con que el huerto agroecológico es una instancia en la que los alumnos y alumnas pueden aprender del medio ambiente, evidenciando una disposición basal al trabajo en el proyecto; Así mismo, valoran la relación directa de los y las alumnas con la naturaleza.

Consideran, estando de acuerdo y muy de acuerdo, que es posible una articulación curricular entre las asignaturas y el huerto agroecológico, premisa fundamental para la implementación del proyecto.

Respecto a sus conocimientos previos, aunque la evaluación inicial arroja que dicen poseer conocimientos previos sobre huerto agroecológico, en los primeros acercamientos y reuniones con los profesores y profesoras que participarán, se evidencian experiencias que no alcanzan a cubrir el dominio temático requerido. A pesar de no tener registro formal de estas observaciones, se decide implementar capacitaciones para reforzar debilidades conceptuales.

A continuación se presenta una tabla general de los resultados. El universo de la muestra fue de siete docentes quienes participarán, pero solamente contestaron la escala cinco

El Huerto Agroecológico como herramienta curricular	
Los temas ambientales son de importancia en la sociedad	Total de respuestas
MUY DE ACUERDO	5
DE ACUERDO	0
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	0
Respuestas recogidas:	5
Frente a la realidad medioambiental, la escuela juega un rol relevante en su mejora	Total de respuestas
MUY DE ACUERDO	5
DE ACUERDO	0
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	0
Respuestas recogidas:	5
MUY DE ACUERDO	5
DE ACUERDO	0
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	0
Respuestas recogidas:	5

Un huerto agroecológico es una instancia donde las y los alumnos pueden aprender sobre medio ambiente	Total de respuestas
MUY DE ACUERDO	3
DE ACUERDO	2
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	0
Respuestas recogidas:	5
Es posible una articulación curricular entre la asignatura que imparto y un huerto agroecológico	Total de respuestas
MUY DE ACUERDO	4
DE ACUERDO	1
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	0
Respuestas recogidas:	5
Mi dominio temático sobre huerto agroecológico me permitiría realizar una actividad pedagógica en él	Total de respuestas
MUY DE ACUERDO	1
DE ACUERDO	4
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	0
Respuestas recogidas:	5
Creo que el trabajo en un huerto agroecológico sería una herramienta útil para la asignatura que imparto	Total de respuestas
MUY DE ACUERDO	2
DE ACUERDO	3
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	0
Respuestas recogidas:	5
Formaría parte de un equipo colaborativo para utilizar el huerto agroecológico como herramienta curricular	Total de respuestas
MUY DE ACUERDO	4
DE ACUERDO	0
EN DESACUERDO	0
MUY EN DESACUERDO	0
NO SABE/NO OPINA	1

Actividades prioritarias

- Adecuar el espacio físico para la implementación.
- Capacitación a docentes en los temas donde se manifestaron falencias de conocimientos respecto al proyecto y sus temáticas propias.
- Familiarizar a los alumnos y alumnas con el proyecto, las labores que se desarrollarán, y las metas y productos que se esperan obtener.

7.2. Agentes claves de la comunidad educativa que deben ser considerados en la resolución del problema

La comunidad educativa en su totalidad cumple un rol imprescindible en el desarrollo de aprendizajes y el logro de objetivos educativos, pero específicamente para implementar la propuesta innovadora serán claves

- Docentes que participarán la articulación curricular.
- Alumnos y alumnas que participarán en el taller.
- Personal encargado de la mantención y el aseo del establecimiento.
- Familias de los y las alumnas que participarán.

7.3. Metodologías óptimas a desarrollar en la etapa de intervención

Por la naturaleza de la intervención y su concepción didáctica emplazada directamente en el exterior y el entorno natural, la metodología con los estudiantes será basada en la Experiencia de Aprendizaje Mediado, salvo en algunas ocasiones en las cuales se harán intervenciones expositivas con la finalidad de revisar algún tema específico o plantear metas.

Con los profesores y profesoras participantes, se conformarán duplas de trabajo, con la finalidad de desarrollar la articulación curricular de cada disciplina y proyectarla para ser abordada en el huerto agroecológico.

7.4. Definición de los objetivos generales y específicos

Objetivos generales

1. Utilizar el huerto agroecológico como una herramienta curricular efectiva para los docentes.
2. Comprensión por parte de los y las estudiantes, sobre el medio ambiente y su cuidado, el valor de lo cultural y la importancia de la alimentación saludable.

Objetivos específicos

1. a. Capacitar a los docentes participantes en las temáticas propias del proyecto, agroecología y currículo.
1. b. Desarrollar, en dupla con él o la docente, actividades de clases adaptadas para ser implementadas en el huerto agroecológico.
1. c. Aplicar las planificaciones, evaluar los resultados y desarrollar modificaciones necesarias para implementar mejoras.
2. a. Establecer lazos, a través de la Experiencia de Aprendizaje Mediado, con la cultura propia, promoviendo un rescate de las costumbres.
2. b. Promover activamente conceptos sobre ecología y medio ambiente, durante las experiencias en el huerto agroecológico.
2. c. Incentivar el consumo de hortalizas y valorizar el manejo orgánico de las mismas, desde el impacto benigno para la salud.
2. d. Comunicar a la comunidad educativa aprendizajes e ideas sobre agroecología, medio ambiente y trabajo en el huerto escolar.

7.5. Métodos de medición de impacto por objetivo

Objetivos específicos	Dimensión del objetivo a considerar	Acciones para lograr los objetivos	Meta inmediata	Estándar mínimo	Meta de impacto	Método de verificación
<p>Objetivo 1</p> <p>Capacitar a los docentes participantes en las temáticas propias del proyecto, agroecología y currículo.</p>	<p>Dominio temático</p> <p>Capacitación docente</p>	<p>Evaluación inicial</p> <p>Capacitación grupal a profesores y profesoras participantes</p> <p>Dialogo y análisis sobre las acciones a realizar en las articulaciones</p>	<p>Equipo docente participante</p> <p>Lugar físico destinado al proyecto</p> <p>Insumos necesarios</p>	<p>Conocimientos necesarios para implementar etapa inicial</p>	<p>Profesores y profesoras autónomas en la temática del proyecto</p> <p>Docentes facilitadores en temática propia del proyecto, con su comunidad educativa</p>	<p>Escalas de valoración auto aplicadas</p>

<p>Objetivo 2</p> <p>Desarrollar, en dupla con él o la docente, actividades de clases adaptadas para ser implementadas en el huerto agroecológico.</p>	<p>Trabajo en equipo para planificar</p>	<p>Reuniones de trabajo colaborativo</p>	<p>Tiempo destinado a trabajo colaborativo</p> <p>Apertura al trabajo colaborativo</p>	<p>Incluir en un momento de la clase 1 actividad propia del proyecto de huerto agroecológico</p>	<p>Planificar articuladamente diversas asignaturas en relación al huerto agroecológico</p>	<p>Registros administrativos (actas, planificaciones, etc.)</p>
<p>Objetivo 3</p> <p>Aplicar las planificaciones, evaluar los resultados y desarrollar modificaciones necesarias para implementar mejoras.</p>	<p>Implementación de actividades planificadas</p> <p>Evaluación de resultados</p> <p>Retroalimentación y ajustes necesarios</p>	<p>Acompañamiento durante la realización de las actividades realizadas</p> <p>Evaluación de la implementación curricular</p> <p>Retroalimentación</p>	<p>Planificaciones docentes</p> <p>Evaluaciones del proceso</p> <p>Reuniones de trabajo colaborativo</p>	<p>Ejecutar 1 actividad articulada entre la asignatura y el huerto agroecológico, acompañados por el profesor guía de la innovación</p> <p>Utilizar evaluaciones proporcionadas por el profesor guía del proyecto</p>	<p>Trabajo colaborativo autónomo entre docentes de la escuela</p> <p>Aplicación de evaluaciones propias</p> <p>Programar modificaciones y mejoras constantes</p>	<p>Registro administrativo escolar</p> <p>Evaluaciones de proceso</p>

				Abordaje temático en reuniones de trabajo colaborativo		
Objetivo 4						
Establecer lazos, a través de la Experiencia de Aprendizaje Mediado, con la cultura propia, promoviendo un rescate de las costumbres.	Rol del profesor y profesora como mediadores Enlace con la cultura propia familiar del grupo y revalorización de esta	Inducción a los docentes en conceptos propios de la MEC y el rol del mediador en la EAM Actividades dirigidas a enlazar conocimientos familiares relacionados con huertos familiares y establecer un puente cultural	Entorno propicio para desarrollar la Experiencia de aprendizaje mediado y el rol del profesor y profesora como mediadores Grupos familiares de los y las alumnas	Profesores y profesoras mediadores entre las experiencias propias del huerto y las habilidades que busca desarrollar el currículo	Docentes mediadores de la EAM, y sujetos también de MEC en sus propios aprendizajes Familias participativas en el proyecto, fortaleciendo un enlace de la cultura propia con los lineamientos de las bases curriculares	Heteroevaluaciones a los docentes que participarán Autoevaluaciones docentes

<p>Objetivo 6</p> <p>Incentivar el consumo de hortalizas y valorizar el manejo orgánico de las mismas, desde el impacto benigno para la salud.</p>	<p>Conocimiento sobre beneficios de una alimentación rica en verduras y frutas</p> <p>Consumo consciente de verduras y frutas</p>	<p>Conversatorio grupal sobre verduras y frutas, y sus aportes y beneficios para la salud</p> <p>Articulación con taller de cocina para elaboración de recetas</p>	<p>Huerto de producción agroecológica</p> <p>Taller JEC de cocina escolar</p>	<p>Conocer los beneficios para la salud del consumo de verduras y frutas</p>	<p>Consumidores y consumidoras conscientes de los beneficios que aportan las verduras y frutas</p> <p>Promotores y promotoras de una alimentación rica en vegetales</p>	<p>Autoevaluaciones de los y las alumnas</p> <p>Heteroevaluaciones docentes</p> <p>Instrumentos de recogida de información para apoderados</p>
<p>Objetivo 7</p> <p>Comunicar a la comunidad educativa aprendizajes e ideas sobre agroecología, medio ambiente, alimentación y trabajo en el huerto escolar.</p>	<p>Difusión para con el alumnado</p> <p>Difundir a la comunidad educativa</p>	<p>Exposiciones itinerantes de embajadores y embajadoras ambientales en el establecimiento</p> <p>Proyección audiovisual en comedor escolar</p> <p>Muestras abiertas a la comunidad del</p>	<p>Infraestructura</p> <p>Disposición de instancias y articulación de OA</p>	<p>Una única actividad de difusión en cada acción</p>	<p>Creación de un proyecto de embajadores escolares agroecológicos y establecimiento de redes colaborativas con otras escuelas</p>	<p>Autoevaluaciones de los y las alumnas</p> <p>Heteroevaluaciones de profesores y profesoras participantes</p> <p>Instrumentos de recogida de información para la comunidad</p>

		huerto, productos, elaboraciones aprendizajes proyecto.	sus y del				educativa participante
--	--	---	-----------------	--	--	--	---------------------------

7.6. Descripción del plan de intervención

Cronograma de Actividades Proyecto de Innovación curricular Huerto Agroecológico 2019												
Objetivos Específicos	Marzo				Abril				Mayo			
Capacitar a los docentes participantes en las temáticas propias del proyecto, agroecología y currículo.	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta
• Elección y preparación del terreno y espacio físico		X	X	X								
• Evaluación inicial		X										
• Capacitación grupal a profesores y profesora participantes			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
• Diálogo y análisis sobre las acciones a realizar en las articulaciones			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desarrollar, en dupla con él o la docente, actividades de clases adaptadas para ser implementadas en el huerto agroecológico.												
• Reuniones de trabajo colaborativo			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aplicar planificaciones, evaluar los resultados y desarrollar modificaciones necesarias para implementar mejoras.												
• Acompañamiento durante la realización de las actividades planificadas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
• Evaluación de la implementación curricular			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
• Retroalimentación y ajustes necesarios				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Establecer lazos, a través de la experiencia de aprendizaje mediado, con la cultura propia, promoviendo un rescate de costumbres												
• Inducción a los docentes en conceptos propios de MEC y el rol del mediador en EAM					X		X					

Cronograma de Actividades Proyecto de Innovación curricular Huerto Agroecológico 2019

Objetivos Específicos	Marzo				Abril				Mayo			
Capacitar a los docentes participantes en las temáticas propias del proyecto, agroecología y currículo.	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta
<ul style="list-style-type: none"> Muestras abiertas a la comunidad del huerto, sus productos, elaboraciones y aprendizajes 												X

7. 6. a. Actividades propias del huerto agroecológico y su desarrollo temporal

Actividades del huerto agroecológico		
<p>Marzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Selección y preparación de terreno (camas altas de cultivo). · Confección de bitácoras para registrar observaciones. · Germinación de cultivos de temporada en almácigos reutilizados. Registro en bitácoras. · Preparación de biofertilizante líquido. Registro en bitácoras. 	<p>Materiales:</p> <p>Palas - Azadones - Huincha métrica - Hilo pita - Fardos – Carretilla – Estacas de madera.</p> <p>Cuadernos – Lápices – Teléfonos celulares – Grabaciones en video.</p> <p>Semillas de temporada – Papel de impresión – Tierra preparada - Tubo pequeño pvc – Vasitos de yogurt – Envases de helados, etc.</p> <p>Tambor plástico con cierre hermético – Trozo de manguera – Silicona de uso profesional – Guano animal – Agua – Botella plástica.</p>	<p>Ejecutor:</p> <p>Profesor guía y quipo docente voluntario</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>
<p>Abril:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Construcción de huerto modular. 	<p>Materiales:</p> <p>Pallets – clavos – martillos – Nylon – Botellas plásticas - Tierra preparada.</p>	<p>Ejecutor:</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>

<ul style="list-style-type: none"> · Trasplante de las hortalizas germinadas. Registro en bitácoras. 	<p>Palas de jardinería (de mano). Semillas de temporada.</p>	<p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Siembra directa de hortalizas. Registro en bitácoras. 	<p>Palas de jardinería (de mano). Semillas de temporada.</p>	<p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Trasplante de hierbas aromáticas y medicinales. Registro en bitácoras. 	<p>Plántulas de hierbas – Tierra preparada – Huerto modular.</p>	

Mayo:	Materiales:	Ejecutor:
<ul style="list-style-type: none"> · Cuidado y observación del huerto en general y toma de registros en bitácoras. 	<p>Cuadernos – Lápices – Otros formatos de registro (videos, audios, fotografías, etc.).</p>	<p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Construcción coberteras 	<p>Tubos plásticos flexibles (planza), nylon, madera, clavos, martillos.</p>	<p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Control de plagas 	<p>Vasos plásticos reutilizados – Tejas – Hilo pita – Bolsas plásticas – Levadura de cerveza.</p>	<p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Revisión y aplicación del biofertilizante líquido. 	<p>Bombas pulverizadoras manuales – Mascarillas de seguridad – Guantes de latex.</p>	

<p>Junio:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Observación del huerto, las hortalizas y su estado general. Registro en bitácoras. · Cosecha de hortalizas que alcanzaron el cúlmine del desarrollo. · Módulo de cocina saludable, utilizando las hortalizas producidas 	<p>Materiales:</p> <p>Cuadernos y diferentes soportes utilizados.</p> <p>Guantes de trabajo – Recipientes.</p> <p>Ingredientes variados, dependiendo la receta elegida.</p>	<p>Ejecutor:</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>
<p>Julio:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Cosecha de hortalizas restantes y venta en “feria libre escolar” 	<p>Materiales:</p> <p>Guantes de trabajo – Calculadora – Vales de compra – Inmobiliario.</p>	<p>Ejecutor:</p> <p>Alumnos, alumnas y profesores guía</p>

8. Análisis de Factibilidad de la Intervención

La intervención posee condiciones que la hacen posible su implementación, desde un punto de vista técnico, los docentes que participarán cuentan con preparación y experiencia suficiente para el logro de las articulaciones curriculares y el buen desempeño de un equipo de trabajo colaborativo. La Unidad Técnico Profesional de la escuela actúa como soporte, facilitando las instancias para el desarrollo del proyecto. Además resguarda que la dirección de las intervenciones vaya alineada con las Bases Curriculares.

Para la escuela JMA, la implementación de un huerto es una inquietud presente hace un par de años, la que no se había podido concretar por varias razones expuestas en conversaciones con la dirección del establecimiento. El espacio físico que se destinó para la

implementación del proyecto, ya había sido intervenido y utilizado por el taller de medio ambiente, quedando en desuso luego de una temporada escolar, por lo que existía la intención previa de reactivar el área ambiental del establecimiento.

El aspecto económico de la intervención, por la optimización de los tiempos de ejecución, serán cubiertos por el profesor que realiza la intervención. Se cotizó lo necesario para la implementación de tres camas altas de cultivo, incluyendo flora melífera y medicinal para ser trasplantada en el huerto modular. También figura en la cotización el desarrollo de una vermicompostera, la cual no será incluida en esta etapa del proyecto. Los montos, considerando lo que implica la puesta en marcha y los resultados, no son elevados al compararlos con el valor pedagógico que se obtiene. Para el ciclo primavera-verano, como para las siguientes rotaciones, es necesaria una nueva cotización, actualizada y adecuada al calendario de siembra nacional.

Los costos son descritos a continuación, entregados por una proveedora de insumos orgánicos necesarios para el proyecto de huerto agroecológico:

Presupuesto Insumos Agrícolas Jirafña Agroecológica

Camas de cultivo (3)				
ítem	Cantidad	Medida	Pecio un	Total
Compost	3	sacos (80 L)	\$10.000	\$30.000
Almácigos				
Humus	4	kg	\$1.000	\$4.000
Arena	1	saco (30 kg)	\$1.000	\$1.000
Semillas	7	sobres	\$2.000	\$14.000
Flora melífera				
Plantas				
Ruda	2	un	\$500	\$1.000
Tomillo	3	un	\$500	\$1.500
Orégano	1	un	\$500	\$500
Stevia	3	un	\$1.000	\$3.000
Verónica	10	un	\$500	\$5.000
Aloe Vera	4	un	\$1.000	\$4.000
Hierba buena	4	un	\$500	\$2.000
Lavanda	4	un	\$2.500	10.000
Dimorfoteca	10	un	\$500	\$5.000
Zona Lombricultura (opcional)				
Lombrices	1	núcleo (100 lombrices)	\$3.000	\$3.000
Humus	2	kg	\$1.000	\$2.000
TOTAL				\$86.000

Referencias

- Bandura, A. (1984). *Teoría del Aprendizaje Social*. Madrid, España: Espasa Calpe.
- Bourdieu, P. (2011). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Santiago, Chile: Editorial Ermitaño.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid, España: Machado grupo de distribución, S.L.
- Dewey, J. (1998). *Democracia y Educación, Una introducción a la filosofía de la educación*. Madrid, España: Ediciones Morata, S. L.
- Elliott, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- Escuela Juan Madrid Azolas. (2015). Síntesis del Proyecto Educativo Institucional. (pp. 11). Recuperado de <http://www.mime.mineduc.cl/mvc/mime/ficha?rbd=3671>.
- Escuela Juan Madrid Azolas. (2015). Síntesis del Proyecto Educativo Institucional. Recuperado de <http://www.mime.mineduc.cl/mvc/mime/ficha?rbd=3671>.
- Fullan, M. (2004). *Las fuerzas del cambio: La continuación*. Madrid, España: Akal.
- Gimeno, J. & comp. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid, España: Ediciones Morata, S. L.
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. Recuperado de <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>.
- Margalef, L & Arenas, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 47, 13-31.

- Margalef, L. & Pareja, N. (2008). Un camino sin retorno: estrategias metodológicas de aprendizaje activo. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 22(3), 47-62.
- Ministerio de Educación de Chile. (2012). *Bases Curriculares para la Educación Básica*. Santiago, Chile: Unidad de Curriculum y Evaluación.
- Muñoz-Quezada, M. Lucero, B. Iglesias, V. & Muñoz, María. (2014). Vías de exposición a plaguicidas en escolares de la Provincia de Talca, Chile. *Gaceta Sanitaria*, 28(3), 190-195.
- Nonguez, S. (2002). El Desarrollo del potencial de aprendizaje. Entrevista a Reuven Feuerstein. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(2), 133-147. Recuperado de <http://redie.ens.uabc.mz/vol4no2/contenido-nonguez.html>.
- Perrenoud, P. (2007). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: Profesionalización y razón pedagógica*. Ciudad de México, México: Graó/Colofón S. A. de C. V.
- Ruffinelli, A. (2002). Modificabilidad cognitiva en el aula reformada. *Revista electrónica Diálogos educativos*, 2(3), 58-77. Recuperado de <http://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/1308>
- Velarde, E. (2008). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. *Investigación Educativa*, 12(22), 203-221. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/3887>
- Vygotski, L. S. (2009). *Desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Crítica
- Vygotski, L. S. (1981). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires, Argentina: La Pléyade.

Anexos

ESCALA TIPO LIKERT PARA DOCENTES

- La presente escala tiene como función identificar su nivel de aprobación sobre las afirmaciones presentadas.**
- Para ello, debe marcar con una X la alternativa que más represente su opinión, en el recuadro del criterio que corresponda.**
- Lea con atención cada enunciado.**

RESPONDA					
	MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	EN DESACUERDO	MUY EN DESACUERDO	NO SABE / NO OPINA
Los temas ambientales son de importancia en la sociedad					
Frente a la realidad medioambiental, la escuela juega un rol relevante en su mejora					
Es importante que las y los alumnos se relacionen de forma directa con la naturaleza					
Un huerto agroecológico es una instancia donde las y los alumnos pueden aprender sobre medio ambiente					
Es posible una articulación curricular entre la asignatura que imparto y un huerto agroecológico					
Mi dominio temático sobre huerto agroecológico me permitiría realizar una actividad pedagógica en él					
Creo que el trabajo en un huerto agroecológico sería una herramienta útil para la asignatura que imparto					

RESPONDA					
Formaría parte de un equipo colaborativo para utilizar el huerto agroecológico como una herramienta curricular					