



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

**Diseño curricular regional de Arequipa y la formación
científica de estudiantes de EBR: una propuesta
descentralista innovadora (Perú)**

ASTETE, C.

Diseño curricular regional de Arequipa y la formación científica de estudiantes de EBR: una propuesta descentralista innovadora (Perú)

Ms. Carlos Astete Barrenechea

Docente de la Universidad Nacional de Educación. Lima, Perú.

carlosastete249@gmail.com / carlosastete@yahoo.com

RESUMEN

Aprobada la Ley de Descentralización, el 2002¹, los gobiernos regionales, han legislado, con el fin de recoger la diversidad cultural y ecológica, proyectos educativos, que trazan las políticas regionales en el campo de la descentralización educativa. Hasta el 20011, fueron 12 regiones que las aprobaron, pocas propusieron innovaciones descentralistas significativas, que se plasmaran en diseños curriculares.

Una experiencia de construcción participativa ha sido el diseño curricular de la región Arequipa, ubicada en el sur del país². Una particularidad radica en su autoría, resultado de un trato entre el Sindicato de Docentes (SUTE-Arequipa), el Gobierno Regional de centroizquierda y la Derrama Magisterial, organismo cooperativo del magisterio nacional.

El diseño curricular regional (DCR) de Arequipa cuestiona algunos de los principios fundamentales establecido en Diseño Curricular Nacional (2009), elaborado por expertos del Ministerio de Educación; y, es particularmente innovador en relación a la dimensión curricular de la **formación científica de los estudiantes** de Educación Básica Regular (EBR), desde el nivel de educación inicial (niños de 3-5 años) hasta el nivel secundario (adolescentes de hasta 15-16 años). Articula y relaciona las áreas de información y formación con estrategias estimuladoras y progresivas de niños, púberes y adolescentes **hacia la investigación científica como actividad significativa**, pues incluye dentro del DCR, dos Programas de las Áreas Curriculares de la EBR: Pensamiento Investigativo e Investigación Científica.

El trabajo pretende divulgar en el Congreso, la propuesta y experiencia de formación científica estudiantil –producto de una investigación diagnóstica - , que por razones

¹ Ley de Bases de la Descentralización N° 27783. Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales N° 27867.

Proyecto Educativo Nacional 2021. Proyecto Educativo Regional 2006 – 2021.

² La propuesta del DCR de Arequipa , comprendió, se articuló y desarrollaría en tres etapas:

Primera: Elaboración del diagnóstico con participación de los agentes educativos (docentes, estudiantes, directivos, padres de familia, administrativos). **Segunda:** Constitución participativa de la propuesta pedagógica: Diseño Curricular Regional de Arequipa, que está contenida en la presente propuesta. **Tercera:** Ejecución, consulta y evaluación de la propuesta curricular regional en las instituciones educativas piloto de la región, con la formación del personal docente en servicio para la validación de la propuesta(en proceso).

ideológicas y de mercado, tanto el gobierno central como las fuerzas sociales conservadoras de la región, han obstaculizado su aplicación.

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA E.B.R. DE LA REGIÓN AREQUIPA

Cuyo propósito es que en todas las áreas curriculares se dinamice la científicidad de los conocimientos a través del desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y operativas orientadas hacia la investigación científica, relacionada con el contexto sociocultural regional. Se constituye el **Área de Pensamiento Investigativo** desde el nivel de Educación Inicial hasta el sexto grado de Educación Primaria. Como propuesta innovadora, se sustenta en varias reflexiones de orden científico-pedagógico, sociológico, psicológico desde una visión socio-histórico cultural; toma en cuenta la dimensión didáctico-metodológica, concordante con los fundamentos generales del DCR. El **Área Curricular de Investigación** para la formación en investigación científica, establece las tareas claves que la EBR debe orientar y desarrollar con la finalidad de lograr: la *alfabetización científica* y la cimentación de una *concepción científica en los estudiantes y docentes, en los dos últimos años de educación secundaria*.

En nuestro país la investigación científica es una tarea escasa, se ha implantado una tradición investigadora, no se cuenta con los científicos y profesionales requeridos, tampoco con los recursos financieros y la infraestructura necesaria para realizar investigación científica, que este al nivel promedio internacional³. La investigación que se realiza en las universidades peruanas es precaria y centralizada en Lima. Desde la implantación de la privatización del servicio educativo, implementaron sistemas de licenciatura alejadas de la investigación. Son miles de profesionales que han egresado sin elaborar y sustentar tesis.⁴ Clara muestra son los centros de formación docente que presentan ausencia total de investigaciones e investigadores⁵. La propuesta de áreas curriculares de investigación científica es una innovación histórica en el sistema educativo escolar de peruano.

El DCR constituye una propuesta distintiva ante las demandas educativas emanadas de la realidad regional arequipeña, como expresión pertinente de orden pedagógico, científico y sociocultural⁶. Compromiso que ha estimulado una respuesta original y creativa ante la carestía de la investigación científica que precisa el diagnóstico efectuado. Propuesta que, tomando como punto de partida el paradigma pedagógico socio histórico- cultural (que establece los fundamentos sustantivos del currículo regional y orienta el carácter del sistema escolar de la EBR, se expresa en los ideales y fines de la educación), y los requerimientos de los estudiantes considerados como agentes directos del proceso educativo y su desarrollo humano. Difiere notablemente

³ CORNEJO, R. (2000). Metodología de la investigación. Arequipa: UNAS.

⁴ PISCOYA, L.(2007) Ranking Universitario en el Perú, Estudio Piloto; IESALC – UNESCO, Asamblea Nacional de Rectores ANR; Lima – Perú

⁵ CORNEJO, R (2000), Metodología de la investigación, UNSA, Arequipa

⁶ La contribución del modelo teórico vygotskiano sustentado en la noción de **desarrollo humano y aprendizaje** como está concebida implícitamente en el paradigma sociohistórico cultural crítico que iniciara L. Vygotsky (1998), continuada por Leontiev (1981), Danilov y Skatkin(1981), Davydov (1987) y Luria(1980).

de los temas transversales, por su concepción, su estructura, sus contenidos y el tratamiento didáctico metodológico que propone. Es, por ello, una propuesta novedosa y pertinente a las demandas educativas de Arequipa.

La misión de integrar a la escuela y sus agentes protagónicos a la cultura viva regional, nacional y global, es una tarea impostergable, y en esa dialéctica de interacciones mutuas, la construcción y modelación de las capacidades y habilidades para la investigación científica de niños, púberes y adolescentes constituye una ruta que permitiría, a futuro, disponer de las capacidades humanas para construir una ciencia regional y nacional, instrumento indispensable para enfrentar los desafíos que significa la dependencia científico-tecnológica con respecto de las potencias globales del sistema mundo-capitalista.

Papel y lugar que desempeña en el plan de estudios

En el plan de estudios del DCR la propuesta se articula con la malla curricular a través de temas que podrán ser tratados en las relaciones interdisciplinarias, procesos didácticos, metodológicos y técnicos, así como una programación curricular específica.

Permitirá diseñar el trabajo de enseñanza –aprendizaje en aula privilegiando temas problemáticos y líneas de trabajo científico.

Fortalece las habilidades operatorias propias y diversas de desarrollo y potencia su maduración evolutiva y estimula los saltos cualitativos tanto el conocimiento científico como en las prácticas de investigación científicas concordantes con el nivel y grado de estudios.

**Cuadro N° 1
PLAN DE ESTUDIOS DEL DCR DE AREQUIPA**

NIVELES	EDUCACIÓN INICIAL		EDUCACIÓN PRIMARIA						EDUCACIÓN SECUNDARIA				
GRADOS	AÑOS	AÑOS	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	5°
ÁREAS CURRICULARES	Personal Social Comunicación, Matemática Ambiente, Ciencia y tecnología	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA						MATEMÁTICA				
		COMUNICACIÓN	COMUNICACIÓN						COMUNICACIÓN				
		INGLÉS	INGLÉS						INGLÉS				
			ARTE						ARTE				
		EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN FÍSICA						EDUCACIÓN FÍSICA				
		PERSONAL SOCIAL	EDUCACIÓN RELIGIOSA						EDUCACIÓN RELIGIOSA				
			SOCIO PERSONAL						CIENCIAS SOCIALES	FORMACIÓN CIUDADANA Y CÍVICA			
										HISTORIA GEOGRAFÍA Y ECONOMÍA POLÍTICA			
		FILOSOFÍA, PSICOLOGÍA Y SOCIOLOGÍA											
		AMBIENTE, CIENCIA Y TECNOLOGÍA	AMBIENTE, CIENCIA Y TECNOLOGÍA						AMBIENTE, CIENCIA Y TECNOLOGÍA				
	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO						EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO						
PENSAMIENTO INVESTIGATIVO	PENSAMIENTO INVESTIGATIVO						INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA						
TALLERES LIBRES													
TUTORÍA Y ORIENTACIÓN EDUCATIVA													

Enfoque pedagógico curricular

El DCR propone superar las limitaciones Diseño Curricular Nacional actual en la convicción que como modalidad curricular es una necesidad impostergable y se

fundamenta en el desarrollo cognitivo, biológico, social, cultural, de los estudiantes del nivel inicial, primario y secundario.

Marco metodológico

Se trabajará metodológicamente desde una visión dialéctica de las relaciones teoría-práctica, y la experiencia cotidiana del alumno se concatene con las dimensiones epistemológicas del conocer científico. Que desde la relación senso-perceptual se eslabone al nivel representativo y conceptual, que las habilidades básicas se pongan en juego bajo la acción dinámica mediadora y modeladora de los docentes. En el aula y fuera de ella, se construirán individual y colectivamente las condiciones necesarias estimulantes para incentivar la curiosidad, la indagación, la inventiva y la creatividad científicas. Así los temas o carteles didácticos se articularán en la acción pedagógica cotidiana. Orientaciones que deben dirigir tanto la diversificación y programación curricular, así como la capacitación de los propios docentes en habilidades investigativas y desarrollo de pensamiento crítico y creativo.

En la ejecución se debe integrar en de los procesos pedagógicos de su sesión de aprendizaje, asistidos por el monitoreo permanente a cargo de los asesores y especialistas. La orientación a través de una guía metodológica por niveles y grados educativos. Parte de todo el marco conceptual se debe los aportes de J. De ZUBIRIA (2006), AUSUBEL, D. Y SULLIVAN, E. (1993); C. COLL (1997).

OBJETIVOS POR NIVELES ESCOLARES

Educación inicial	Educación primaria	Educación secundaria (1º, 2º y 3º)
1. Formular aseveraciones lingüísticas como producto de una relación referencial proyectiva e introyectiva con los hechos u objetos, propias de un pensamiento nocional,	1.-Elaborar proposiciones a partir de aseveraciones utilizando conceptos mediante operaciones de clasificación, relación y operacionales, expresiones del pensamiento conceptual y con cierto grado de complejidad, que le permita desarrollar habilidades adecuadas para impulsar la actitud reflexiva, crítica e investigadora y la socialización por los instrumentos de mediación cultural.	1º. Formular proposiciones a partir de conceptos., utilizando instrumentos de razonamiento deductivo e inductivo. 2º. Formular proposiciones a partir del uso conceptual realizando operaciones del razonamiento interproposicional. 3º Ejercitar el pensamiento inferencial a partir de las proposiciones que utiliza (hipótesis abductivas). 4º Argumentar verbalmente un discurso lógico propio en actitud dialógica con otros, y maestros.

OBJETIVOS POR EDADES /GRADOS

Del nivel de educación inicial

0 a 1 años	2 años	3 años	4 años	5 años
Desarrolla un estado emocional afectivo Equilibrado.	Evidencia desarrollo sensorio motor, en el del lenguaje y la motricidad gruesa	Demuestra la acción indagatoria en la actividad mental, y la representación de su entorno.	Demuestra un sincretismo diferenciado en los procesos mentales.	Demuestra pensamiento nocional, desarrollo del lenguaje y conciencia del yo, en relación con su medio.

Del nivel de educación primaria

1° GRADO	2° GRADO	3° GRADO	4° GRADO	5° GRADO	6° GRADO
Elabora ideas de afirmación y/o negación de los hechos de las actividades cotidianas de su escuela.	Organiza sus ideas y hechos, predice características de actividad, hechos o fenómenos de la naturaleza.	Expresa ideas y hechos, establece relaciones causales, diferencia efectos de movimientos físicos.	Formula conceptos y generales y específicos de los fenómenos naturales y sociales de grupo y familia.	Formula conceptos y significados característicos de acciones y símbolos culturales, sociales de su escuela y contexto.	Demuestra pensamiento sincrético, complejo y conceptual que le permita desarrollar instrumentos de mediación cultural.

Del nivel de educación secundaria

1° GRADO	2° GRADO	3° GRADO
Realiza escritos y diálogos aplicando la inducción y deducción utilizando proposiciones relacionados cambios fisiológicos, sociales, culturales y científicos a partir de sus experiencias y acontecimientos de su contexto.	Reconoce fenómenos sociales y culturales dados utilizando información científica que le permita proponer soluciones lógicas y coherentes frente a dificultades conceptuales o reales.	Comprende las leyes, principios, teorías y conceptos con certeza para explicar actividades y soluciona problemática de aspectos ambientales y sociales de su contexto escolar o familiar.
		Usa información científica para demostrar la veracidad de puesta a prueba de los hechos y fenómenos científicos de su contexto
		Plantea hipótesis abductivas, deductivas e inductivas ante fenómenos y problemas ambiental, social, económico, político de contexto regional, nacional e internacional

Del nivel de educación secundaria (Área de Investigación)

4° GRADO	5° GRADO
<p>Dimensión epistemológica conceptual</p> <p>Discrimina la importancia de los paradigmas de investigación científica para el dominio de la dimensión epistemológica conceptual con honestidad</p> <p>Ejercer el juicio crítico y analítico acerca de los supuestos teóricos usados o existentes</p> <p>Ejercitar la lectura interpretativa de las fuentes de información y de la realidad, sensibilizándose con ella</p> <p>Dimensión metodológica y técnica</p> <p>Plantea proyectos de investigación descriptiva los temas monográficos, con laboriosidad y</p>	<p>Dimensión epistemológica conceptual</p> <p>Realiza lectura crítica de ensayos científicos orientado con enfoque paradigmático crítico emancipatorio</p> <p>Argumenta las relaciones entre la realidad problemática, la problematización científica y la red conceptual científica</p> <p>Dimensión metodológica y técnica</p> <p>Planifica proyectos de</p>

<p>responsabilidad</p> <p>Usa adecuadamente las técnicas, instrumentos y procedimientos para plantear y diseñar trabajos de investigación elemental: descriptivos y monografías en forma valiosa y confiable</p> <p>Ejercita la capacidad de observación y registro de la realidad y la información conceptual fomentando la cooperación</p> <p>Redacta monografías respetando sus elementos estructurales y las normas de redacción</p> <p>Dimensión praxológica y ética</p> <p>Participa en técnicas grupales: simposio, paneles, asumiendo un compromiso democrático y ético responsable</p> <p>Determinar los principios sociales y éticos para realizar la investigación, en cualquiera de sus formas y niveles, desde la institución educativa</p> <p>Realiza los proyectos o trabajos de investigación conforme los planes diseñados con responsabilidad y rigor científicos.</p> <p>Usa adecuadamente técnicas para obtener información, organizarla y jerarquizarla</p> <p>Redacta los informes según las normas establecidas para la comunicación científica</p> <p>Sustenta oralmente su trabajo de investigación monográfico con argumentos suficientes.</p>	<p>investigación descriptiva/experimental de acuerdo a los criterios metodológicos requeridos con creatividad.</p> <p>Organiza la metodología, métodos y diseños concordantes y apropiados con los temas de investigación propuestos con veracidad y confiabilidad</p> <p>Prevé los recursos, medios y materiales necesarios para realizar los proyectos de investigación. con responsabilidad</p> <p>Dimensión praxológica y ética</p> <p>Ejecuta proceso de investigación descriptiva y la monografías comunicando los resultados de los mismos con colaboración y cooperación</p> <p>Redacta los artículos ensayos, monografías teniendo en cuenta las técnicas y estilos de redacción correspondientes con creatividad y rigor.</p> <p>Expone oralmente utilizando argumentos críticos suficientes los resultados de los trabajos de investigación realizados en los talleres con tolerancia y asertividad</p> <p>Participa en trabajos grupales: cooperativos seminario, mesa redonda, simposio asumiendo un compromiso ético basado en la responsabilidad.</p> <p>-</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTENIDOS ORIENTADOS A LA INVESTIGACIÓN POR NIVEL Y GRADO

NIVEL DE EDUCACIÓN INICIAL

Habilidades socio emocionales / valorativas que requiere la investigación científica

EDUCACIÓN INICIAL/EDADES EN AÑOS				
0-1	2	3	4	5
Intuición Curiosidad	Intuición Curiosidad Creatividad Asertividad	Intuición Curiosidad Creatividad Amabilidad Asertividad Atención Solidaridad Verbalización	Intuición Curiosidad Cooperación Amabilidad Asertividad Atención Creatividad Identificación Verbalización	Persistencia Curiosidad <i>Disciplina</i> <i>Voluntad</i> <i>Amabilidad</i> <i>Asertividad</i> <i>Atención,</i> <i>Honestidad</i> <i>Cooperación</i> <i>Creatividad</i> Identificación Verbalización

Habilidades cognitivas y operativas que requiere la investigación científica

0 – 1	2	3	4	5
Preposiciona l Introyectar	Preposicional Proyectar	Nocional Comprehender	Nocional Nominar Introyección nominación	Nocional Incluir /Excluir Introyección nominación Nocional/operacional Nocional- relacional Comprensión - proyección
Escuchar Mirar	Hablar amablemente Mirada amable	Seguir instrucciones Escuchar Pensar Preguntar	Interrogar ¿Qué? ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Cómo?	<i>Decir cuál es el problema</i> <i>pensar en opciones,</i> <i>discutir las</i> <i>consecuencias</i> <i>probables</i> <i>Hacer un plan</i>
	Hablar con firmeza ¿Cuándo? usar mirada enérgica	Intentar cuando es difícil detenerse y pensar decir “es difícil	Reconocer los propios sentimientos pensar sobre lo que paso	<i>Decir si es justo</i> <i>pensar como se siente</i> <i>el otro</i> <i>¿Qué puede hacerse?</i> <i>hacerlo</i>

	usar voz firme	pero intentaré”	lo decidir sobre el sentimiento Decir: “yo me siento...”	
	recompensarse uno mismo ¿Cómo lo hizo? decir “que bien lo hice”	interrumpir decidir si es necesario esperar decir “permiso o perdón”	manejar sentirse excluido decir que paso escoger: unirse al grupo hacer algo diferente	<i>Aceptar las consecuencias detenerse y pensar decidir si una esta equivocado decir “si yo lo hice” seguir las instrucciones</i>
	Pedir ayuda intentarlo decir “yo necesito ayuda”	Interpretar a los demás mirar a la cara observar el cuerpo	Buscar alguien con quien hablar decidir si uno necesita hablar con alguien ¿Quién? ¿Cuándo? Decir “necesito hablar contigo”	<i>Enfrentar los errores ser honesto Decir: “Está bien cometer errores a veces...” Planear para la próxima vez</i>
	Pedir un favor ¿Qué quiere? planear qué decir Preguntar Decir “gracias”	Unirse al grupo acercarse observar preguntar	Enfrentar el miedo ¿De qué? Buscar alguien con quien hablar Relajarse Hacerlo	<i>Saber cuando contar algo decidir si alguien puede resultar lesionado ¿A quien debería contarle? Hacerlo</i>

Herramientas del conocimiento. operaciones intelectuales y los procesos del pensamiento				
Introyectar (objeto/ imagen)	Proyectar (imagen/ objeto)	Comprender (palabra/ imagen)	Nominar introyección nominación (imagen/ palabra)	Incluir /excluir Introyección/ nominación nocional- operacional nocional- relacional comprensión -proyección
“La operación racional de (introyectar) incluye en la noción cualquier objeto – no uno especial- que presente las propiedades	“La operación nocional (proyectar) busca en la realidad objetos coincidentes con cada imagen en particular.	“La operación nocional (comprender) transforma palabras y oraciones escuchadas en imágenes mentales”	“La operación nocional (nominar) otorga nombre a las cosas y a las situaciones percibidas”	Separar, oponer, diferenciar una clase del concepto-clase abordado Isoordinados: establece alguna correspondencia no total y se asocia con la operación o nexos entre clases adyacentes. muestran las esencialidades Supraordinadas: es una clase que contiene por completo a otra. grupo que incluye al concepto.

requeridas.				Excluidos: son las clases que se oponen o se excluyen mutuamente, se asocia con la operación de excluir o negar un nexo entre dos clases adyacentes. Señalan la(s) noción(es) más próximo(s) al concepto. Infraordinadas: especifican las clases y los subtipos del concepto. Varias subclases o subdivisiones de esta clase.
-------------	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Paradigmas, epistemología, metodologías y técnicas que requiere la investigación científica (3, 4 Y 5 AÑOS)

Las nociones configuran la inteligencia infantil⁷ por lo que su ejercitación es imprescindible, éstas deben ser aprehendidas de manera intencional. Los niños para aprender las nociones deben realizar de forma simultánea las siguientes tareas:

Asociar a cada palabra del lenguaje adulto una imagen mental.

Asociar a cada imagen mental una clase de objetos.

Asociar a cada objeto una imagen mental y una palabra o nombre.

3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
* Método científico como estrategia *Relación: Teoría-Realidad- Problema	* Método científico como estrategia *Relación: Teoría-Realidad- Problema	* Método científico como estrategia *Relación: Teoría-Realidad- Problema

NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Habilidades socio emocionales / valorativas que requiere la investigación científica

⁷ BRAVO P.; VALVERDE C. (2001), Módulo de Desarrollo de la Inteligencia, Pensamiento

sensomotor y nocional. A& B Editores, Quito Ecuador, 2001, p. 145.

PRIMER GRADO	SEGUNDO GRADO	TERCER GRADO	CUARTO GRADO	QUINTO GRADO	SEXTO GRADO
Intuición Curiosidad Creatividad	Intuición Curiosidad Creatividad	Intuición Curiosidad Creatividad	Inventiva Intuición Curiosidad Creatividad	Persistencia Inventiva Intuición Curiosidad Creatividad	Disciplina, Etnicidad Inventiva Intuición Curiosidad Creatividad

Habilidades cognitivas operativas que requiere la investigación científica

Comprensión	Explicación Narración	Criterio lógico Deducción-Inducción	Análisis-Síntesis	Comprensión lectora comunicativa	Escritura pensamiento crítico
Comprensión *Proposición *Ejemplificación *Relacionar *Nuclear Acromatizar	Explicación Narración *Proposición *Ejemplificación *Relacionar *Nuclear *Acromatizar	Criterio lógico *Proposición *Ejemplificación *Codificación *Decodificación *Relacionar *Nuclear Acromatizar	Comprensión lectora *Proposición *Ejemplificación *Codificación *Decodificación *Relacionar *Nuclear Acromatizar	Comunicativa <i>Causa-efecto</i> *Proposición *Ejemplificación *Codificación *Decodificación *Relacionar *Nuclear Acromatizar	Escritura <i>Causa/efecto</i> Análisis/Síntesis Suceso/proceso

Herramientas del conocimiento: operaciones intelectuales y los procesos del pensamiento

Oraciones Organización de preguntas Organización de ideas y actividades A partir de los hechos que observa en la realidad, construye proposiciones.	Proposiciones Lenguaje para conocerse a sí mismo y comunicar información -afirmación -negación Organización de ideas Los hechos que explican determinadas reglas, leyes que aprende en	Pensamiento sincretismo Lenguaje para controlar el comportamiento de otros Proposiciones Predicción de una sola clase.	Pensamiento complejo Proposiciones Lectura, ejemplos Lenguaje Ideas principales y secundarias Lenguaje, expresiones que	Pensamiento conceptual Conceptos y significados Modales Inferencia proposicional Gráficos conceptuales Conceptualización de la	Conceptos y significados Gráficos conceptuales Conceptualización de la naturaleza, ambiente conservación. Los conceptos (excluir) "hermanos"
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>la escuela o, también, proposiciones construidas por él.</p> <p>Bases de un pensamiento simbólico, el cual cubre la irrupción de varias habilidades como la descontextualización, las sustituciones de objetos, las sustituciones del yo por los otros y la socialización de los símbolos.</p> <p>Causas y efectos</p> <p>Abstracción del número.</p>	<p>Los hechos de la naturaleza y su dinámica que explican determinadas reglas, leyes que aprende en la escuela o, también, proposiciones construidas por él.</p> <p>Causas y efectos de fenómenos sociales y naturales</p> <p>pensamientos en relatos orales y escritos (codificar)</p> <p>Convierte un texto o relato oral en proposiciones. (decodificar)</p>	<p>afectan la verdad</p> <p>Lenguaje para controlar el comportamiento de otros</p> <p>Dialogo</p> <p>Graficación de pensamientos</p> <p>Conceptualización de fenómenos naturales, su familia, grupo social</p> <p>Conceptos de clase superior (supraordinar)</p> <p>Subclases (infraordinar)</p> <p>las características esenciales del concepto (isordinar)</p>	<p>escuela, su organización, familia su organización y los acontecimientos sociales, cultural de la región</p> <p>Los conceptos "hermanos" (excluir) que aunque pertenezcan a una misma clase superior no pueden ser confundidos unos con otros.</p>	<p>que aunque pertenezcan a una misma clase superior no pueden ser confundidos unos con otros.</p> <p>Exclusión o negación de nexos entre clases que parecen ser similares a lo que se concepto.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Paradigmas, epistemología, metodologías y técnicas que requiere la investigación científica

Método científico como estrategia Relación	Método científico como estrategia Relación	Método científico como estrategia Relación	* Método científico como estrategia Relación	Método científico como estrategia Relación	Método científico como estrategia Relación
					Teoría- Problema de

Teoría- Realidad- Problema	Teoría- Realidad- Problema	Teoría- Realidad- Problema	Teoría- Realidad- Problema	Teoría- Realidad- Problema Mapa conceptuales	redacción del informe científico: - Monografías- Ensayos -Artículos - Tesis Método científico como estrategia
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA (1º, 2º y 3º grados)

Habilidades socioemocionales

PRIMER GRADO	SEGUNDO GRADO	TERCER GRADO
Intuición Curiosidad Creatividad Persistencia	Intuición Curiosidad Creatividad Persistencia	Intuición Curiosidad Creatividad Disciplina

Habilidades cognitivas, sociales, operativas que requiere la investigación científica

1º grado 12 AÑOS	2º grado 13 AÑOS	3º grado 14 AÑOS
<p>Estructuras formales de razonamiento sobre situaciones particulares de sus cambios fisiológicos y específicas para que el adolescente razonar hasta establecer generalizaciones sobre su relación con las demás personas.</p> <p>Ley general o principio sobre los aspectos socioculturales de su entorno descendiendo al terreno de las situaciones más particulares y específicas.</p> <p>Meta cognición sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje</p>	<p>Pre categorías</p> <p>Proposiciones que fundamentan una tesis Análisis. El pensamiento descompone el objeto real o simbólico en sus elementos Pensamiento “propio” a partir de otros “ajenos” que le fueron entregados por el mediado mediador en aspectos intrapersonales, autocontrol y manejo de grupo. Lectura comprensiva, inferencial Sobre avances de la ciencia</p> <p>Lógica combinatoria. El pensamiento resuelve problemas realizando diferentes operaciones combinadas como parte de un sistema autoconstruido epistemológico de aspectos sociales y culturales y</p>	<p>Categorías</p> <p>Razonamiento proposicional. El pensamiento resuelve problemas estableciendo razones/comparaciones. Decodifica o lee categorialmente: aspectos sociales y culturales y ambientales del contexto regional-nacional e internacional. Asimila y estructura sistemas interproposicionales Transfiere sistemas interproposicionales Razonamiento hipotético deductivo.</p> <p>Explicaciones comprobables, ante determinado suceso, social y cultural y ambiental del contexto nacional e internacional, dentro de un marco de referencia claramente definido.</p>

	<p>ambientales del contexto regional</p> <p>Técnica de organización de información bibliografía en fichas de trabajo.</p>	<p>Elaborar un marco de referencia teórico básico .</p> <p>Experimentación científica.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Herramientas del conocimiento operaciones intelectuales y los procesos del pensamiento

<p>Indagación de información bibliografía de acontecimientos de sus cambio biológicos psicológicos y sociales como estrategia.</p> <p>Relación teoría- realidad- problema</p>	<p>Discusión controversial sobre cambios, transformaciones de diverso orden: social, organizacional, fisiológicos y su adaptación personal y social como estrategia</p> <p>Pensamiento relacional teoría- realidad- problema</p> <p>Análisis de problemas de su contexto social, cultural estrategia</p>	<p>Inferencias, deducciones y predicciones como estrategia del pensamiento científico</p> <p>Pensamiento relacional teoría- realidad- problema</p> <p>Planteamientos de problemas, monografías y ensayos sobre su proyecto de vida, realidad social, cultural y ambiental</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Paradigmas / metodologías, técnicas que requiere la investigación científica

<p>Método científico como estrategia</p> <p>Relación Teoría- Realidad- Problema</p>	<p>Método científico como estrategia</p> <p>Relación Teoría- Realidad- Problema</p>	<p>Método científico como estrategia</p> <p>Relación Teoría- Realidad- Problema</p>	<p>* Método científico como estrategia</p> <p>Relación Teoría- Realidad- Problema</p>	<p>Método científico como estrategia</p> <p>Relación Teoría- Realidad- Problema</p> <p>Mapa conceptuales</p>	<p>Método científico como estrategia</p> <p>Relación Teoría- Realidad- Problema</p> <p>Técnicas de redacción del informe científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monografías- Ensayos - Artículos - Tesis <p>Método científico como estrategia</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTENIDOS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN PARA SECUNDARIA (4° y 5° grados)

SISTEMA DE CONOCIMIENTOS

Dimensión epistemológica conceptual

CUARTO GRADO	QUINTO GRADO
<p>Paradigmas de la investigación científica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio reflexivo y contextual de los principales paradigmas de la investigación científica. 2. El paradigma crítico emancipatorio y el paradigma hipotético deductivo. Alcances y discrepancias básicas. 3. La importancia de los sistemas teóricos de la ciencia para la investigación. 4. El dominio de las redes conceptuales de las ciencias naturales y sociales estudiadas en las áreas curriculares. Repaso y reforzamiento. 5. Formación de equipos o círculos de estudio participativo para acceder, utilizar y organizar las fuentes de información escrita, oral, material y virtual que permita crear un banco de información teórica y empírica en la institución educativa. 	<p>Pensamiento crítico argumentativo y proyectos de investigación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura reflexiva de textos seleccionados de ensayos científicos sobre la realidad regional, nacional o global, para estimular el pensamiento y la lectura crítica. 2. Análisis argumentativo organizado jerarquizado de los textos leídos y de las ideas expuestas 3. Ejercitar en la formulación de modelos de proyectos de investigación desde el paradigma crítico emancipatorio. Enfoque: Investigación-Acción-Cambio. 4. Argumentar las relaciones entre un aspecto de la realidad sociocultural o natural con las fuentes teóricas explicativas o comprensivas. Búsqueda y construcción del problema científico

Dimensión metodológica- técnica

CUARTO GRADO	QUINTO GRADO
<p>Proyectos de investigación descriptiva: monografías bibliográficas.</p> <p>Uso de las fuentes.</p> <p>Constituir equipos de investigadores. Ciencias sociales, ciencias naturales y humanidades.</p> <p>Los criterios, procedimientos técnicos e instrumentales para hacer pequeñas investigaciones descriptivas</p> <p>La habilidad de observación y sus distintas modalidades. Ver, describir, apuntar, registrar, clasificar y organizar la información. Uso de técnicas.</p>	<p>Diseña de proyectos de investigación</p> <p>Proyectos de investigación hipotético deductivos y de investigación- acción-transformación:</p> <p>Usa las principales metodología de investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo.</p> <p>Elabora esquemas y diseños – construcción del problema. Hipótesis y metodología, diseño e instrumentos de recolección de datos.</p> <p>Precisa relevancia, pertinencia, rigor lógico y viabilidad de los proyectos descriptivos o relacionales (por líneas de investigación, por temáticas científicas o problemáticas regional y local).</p> <p>Genera proyectos de investigación experimental esquema proceso de la investigación</p>

Dimensión praxológica y ética

4º	5º
<p>Participación activa en diferentes instancias de acción investigativa técnicas grupales: simposio, paneles, asumiendo compromiso democrático y ético responsable</p> <p>Trabajos escritos: el artículo científico, el ensayo, el Informe científico; teniendo en cuenta las técnicas de redacción</p>	<p>Proyectos de investigación de acuerdo a lo planificado, de acuerdo a las pautas normadas.</p> <p>Construye la base teórica su rigor científico y ético.</p> <p>Trabajo de campo: recoger datos e información sobre el tema de investigación.</p>

<p>Exposición oral de primeros trabajos de indagación científica.</p> <p>Equipos de investigación de fuentes teóricas y empíricas con respeto y tolerancia</p> <p>Redacción de narrativas científicas (Artículos, ensayos o monografías) en un marco de cientificidad y planificación</p> <p>La sustentación y el aprendizaje argumentativo, respetando las diferencias conceptuales</p>	<p>Procesa validez y confiabilidad de instrumentos de medición</p> <p>El informe final de investigación de acuerdo a formatos establecidos previamente.</p> <p>Argumentación y Sustentación y defensa del trabajo monográfico: Sustentación y defensa de la monografía, teniendo en cuenta las técnicas y estilos expositivos.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SISTEMA DE HABILIDADES

Habilidades de orden epistemológico conceptual

CUARTO	QUINTO
<ul style="list-style-type: none"> Argüir Resumir Manipular Debatir Discrepar Cuestionar Dudar Conceptualizar Verificar Validar Objetivar Organizar Operar Dosificar (energías, esfuerzos) Conservar 	<ul style="list-style-type: none"> Discrepar Generalizar Particularizar Criticar Crear Criticar Disentir Argumentar Teorizar Hipotetizar Inferir Categorizar Resumir Concluir Recomendar

Habilidades metodológicas / técnicas

CUARTO	QUINTO
Planifica Diseña Construye Prevé Cronograma Instrumenta Clasifica Cronograma Construye Sincroniza Experimenta Describe	Simplifica, generaliza Demuestra Mecniza Construye, Armoniza, coordina Pule Coordina Expresa (corporal), imagina, crea, reproduce Define Investiga Crea

Habilidades valorativas

VALORES	
Interés Entusiasmo Respeto Laboriosidad Responsabilidad Solidaridad Honestidad Tolerancia	Identidad Respeto Responsabilidad Honestidad Cooperación Perseverancia Laboriosidad Tolerancia Pertinencia Eficacia Eficiencia
IDEALES:	NORMAS:
Amor a la investigación Defensa de la biodiversidad regional Servir a la sociedad Conformar equipos de trabajo Superación personal Ser consciente de sus actos Conciencia Justicia	Tener siempre implementos de seguridad para la investigación Mantener siempre el orden y la limpieza Fomentar el trabajo en equipo

OTRAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN COMO PARTE DEL DISEÑO CURRICULAR REGIONAL DE AREQUIPA

Por razones de espacio no podemos extendernos en los demás componentes de los componentes de la investigación como parte del DCR Arequipa:

- a. Estrategias metodológicas diseñadas por niveles y grados educativos de EBR
- b. La malla de contenidos de acuerdo a la programación curricular por niveles y grados.
- c. Propuesta de Manual de Aplicación para docentes
- d. Enfoques y criterios e instrumentos de evaluación
- e. Sistema de capacitación de los recursos humanos para atender las demandas que requiere la aplicación del DCR.

OBSTÁCULOS PARA SU GENERALIZACIÓN REGIONAL

Han sido varios los obstáculos para la aplicación del DCR Arequipa, en primer lugar los empresarios de las instituciones privadas de educación básica, parte del clero que se opuso por razones ideológicas y un sector de la propia burocracia regional. Y, finalmente, los funcionarios del Ministerio de Educación que cuestionaban la viabilidad del DCR debido a que había desbordado los marcos restrictivos determinados por el gobierno central y los especialistas del Banco Mundial que desde la década del 90 están instalados en la oficinas de gestión del ente ministerial.

EXPERIENCIA PILOTO

En la actualidad se está llevando a cabo una experiencia piloto con un grupo muestral pequeño de instituciones educativas estatales de la región metropolitana. Cuyos resultados están en proceso de evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

- AUSUBEL, D. Y SULLIVAN, E. (1993) *El Desarrollo Infantil* . Tomo 3. Barcelona. Editorial Paidós.
- BAQUERO, R. (1996), "Cap. 2: Ideas centrales de la teoría socio- histórica", en: Vygotsky y el aprendizaje escolar, Aiqu, Buenos Aires,
- COLL, C. (1994), *Psicología y currículum*. Buenos Aires: Paidós.
- COLI, C. (1989). "Diseño curricular base y proyectos curriculares". En: Revista "Cuadernos de Pedagogía", nº 168. Barcelona,
- CORNEJO, R (2000), Metodología de la investigación, UNSA, Arequipa
- DAVIDOV, V (1987). "Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles cambios de enseñanza en un futuro próximo"; en Psicología evolutiva y pedagógica en la URSS. Antología. Bogotá: Progreso.
- DE ZUBIRIA, J. (2006) Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante. Colombia: Magisterio.
- DE ZUBIRIA, J. (2005) *La lectura como proceso inter-estructurante*. Ponencia presentada en el V Congreso Mundial de Educación Inicial Barquisimeto, Venezuela. Octubre de 2005.
- DE ZUBIRIA, J. (2009) Los ciclos en la educación. Principios y lineamientos desde la Pedagogía Dialogante. Colombia: Editorial Magisterio.
- FERREIRA, E. (2008) *Henry Wallon, análisis y conclusiones de su Método dialectico*
- GÓMEZ, L. y ALONSO, S. (2007) *El entrenamiento metodológico conjunto: Un método revolucionario en la dirección científica de la educación*. Cuba: Ed. Pueblo y Educación.
- GONZALES, V. (2001) *Psicología para Educadores*. Cuba: Pueblo y Educación
- LURIA, A. R. (1987), "Introducción y cap. IV: Deducción y conclusión", en: Desarrollo histórico de los procesos cognitivos, Akal, Madrid, pp. 5-6 y 118-130.
- PISCOYA, Luis; Ranking Universitario en el Perú, Estudio Piloto; IESALC – UNESCO, Asamblea Nacional de Rectores ANR; Lima – Perú 200
- REMEDIOS, J. (2006) *Inteligencia, creatividad y talento en la educación*. Cuba. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC) i
- VIGOTSKY, L (1981) *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires. La Pléyade.
- VIGOTSKY, L. (1982-1984), "Cap. IV: Internalización de las funciones psicológicas superiores", y "Cap. VI: Interacción entre aprendizaje y desarrollo", en: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Crítica, Grijalbo, México, pp. 87-94 y 123-140. -
- VYGOTSKY, L. (1992) *Obras Escogidas*. Seis tomos. Buenos Aires: Visor.