



DIVERSIFICACION CURRICULAR

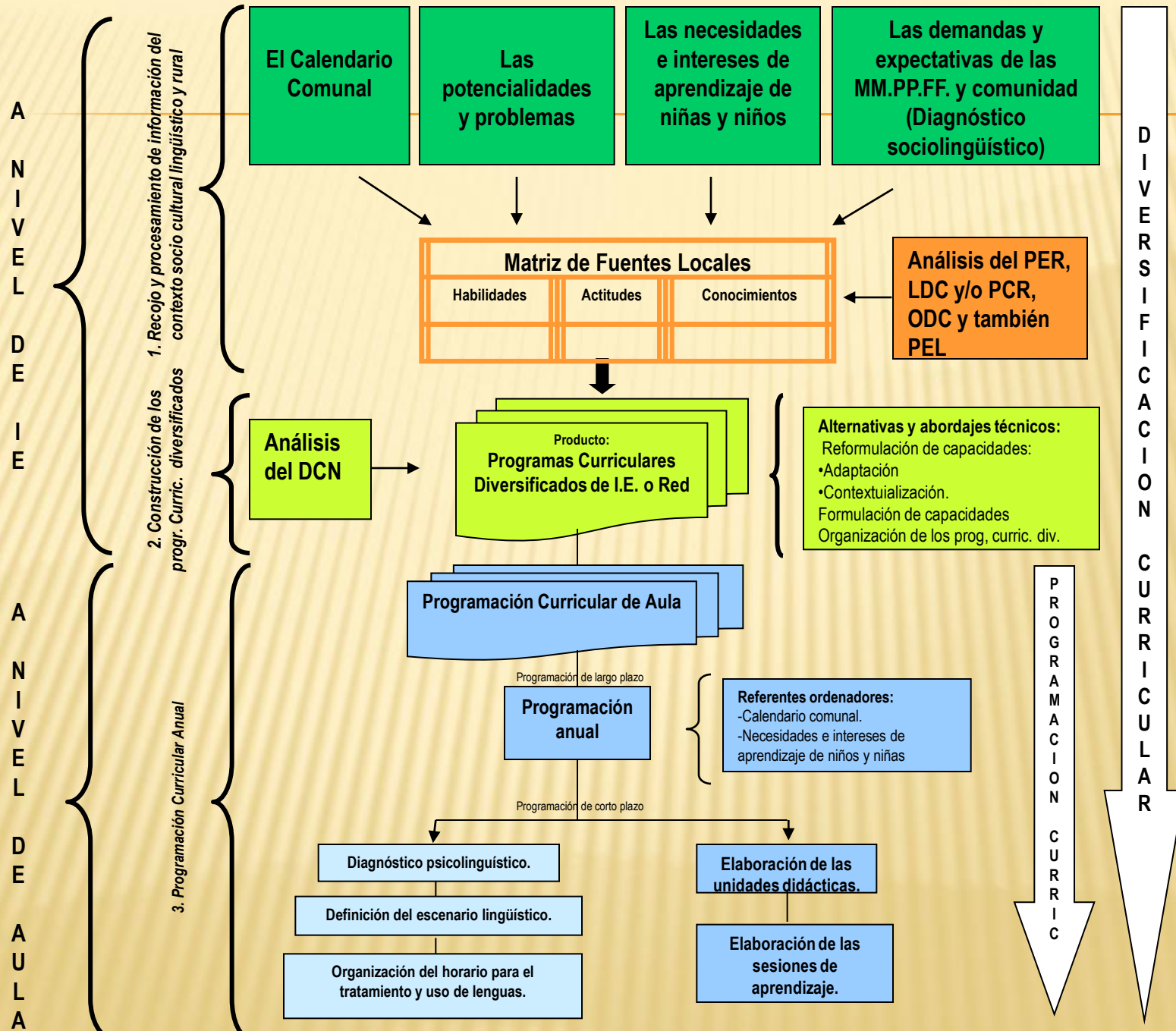
Ruta de diversificación y
programación curricular



*Dirección General de Educación
Intercultural Bilingüe y Rural
2009*



DIVERSIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR A NIVEL II.EE. O RED Y AULA





DIVERSIFICACION CURRICULAR

Recojo de información



*Dirección General de Educación
Intercultural Bilingüe y Rural
2009*



Calendario Comunal

MESES	EPOCAS	ACTIVIDADES ECONÓMICO PRODUCTIVAS	FESTIVIDADES	RITUALES	ACONTECIMIENTOS COMUNALES	FECHAS CÍVICAS	IMPLICANCIAS EDUCATIVAS

Recursos y potencialidades

ASPECTOS	RECURSOS	POTENCIALIDADES
Recursos naturales:	Flora: Fauna:	
Geográficos:	Suelos: Paisajes: Ríos:	

Problemas priorizados

I. PROBLEMAS PRIORIZADOS			
Problemas priorizados	Causas	Alternativas de solución	Tema transversal
Problema A:			
II. RECONOCIMIENTO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON:			
Tipos de problemas	¿Cómo se presenta el problema?	Causas	Alternativas de solución
Contaminación ambiental existente en la comunidad:			

Demandas y expectativa de MM.PP.FF. y comunidad

¿Qué deseas o esperas que aprenda tu hijo en la escuela?
¿A quiénes (personas de la comunidad) se les puede invitar a la escuela para que enseñe lo que sabe hacer?
Aparte de la escuela ¿En qué otros lugares de la comunidad, las niñas y niños pueden aprender?
¿Cuáles son los valores que deseas que tu hijo practique en la escuela y comunidad?
¿En qué te comprometes a apoyar a tu hijo para que aprenda mejor?
¿Cómo participarías en la escuela?
¿Cómo le gustaría que su hijo aprenda o cómo aprende mejor su hijo?
¿cuándo aprende mejor su hijo?

Necesidades e intereses de aprendizaje de las niñas y niños

I. INTERESES DE APRENDIZAJE DE LAS NIÑAS Y NIÑOS.

- ¿Qué te gustaría aprender en la escuela?
- ¿Cómo te gustaría aprender?
- ¿Qué te gusta hacer?
- ¿Qué lugares de la comunidad te gustaría visitar?
- ¿Qué actividades que hacen tus padres te gusta?
- ¿Qué actividades que hacen las demás familias o personas de tu comunidad te gustan?
- ¿Qué actividades que realizan los pueblos vecinos te gustan?
- ¿Con qué materiales te gustaría aprender?
- ¿A quiénes (personas de la comunidad) podríamos invitar para que nos enseñen lo que sabe hacer?
-

II. NECESIDADES DE APRENDIZAJE DE LAS NIÑAS Y NIÑOS.

Dimensiones de la persona	Necesidades de aprendizaje
Cognitivo	
Afectivo	
Biológico	
Social	

CALENDARIO COMUNAL DE PURÚS

MES	FESTIVIDADES	ACTIVIDADES ECONÓMICO PRODUCTIVAS	ACTIVIDADES COMUNALES	CALENDARIO CÍVICO
Marzo	Danza tradicional.	Cosecha de maní de altura. Cultivo de playas para sembrar Chiclayo y yuca.	Obra comunal: limpieza de la comunidad. Caza de animales para realizar trabajos comunales.	
Abril	Semana santa Fiesta típica: Mariri.	Roce y tumba de chacras comunales. Siembra de sandía, frejol, maíz y arroz.		
Mayo	Fiestas típicas llamando a la producción agrícola.	Siembra de maíz, maní, frejol, sandía. Mijano de peces. Pesca en quebradas con tarrafa.		Día del trabajo Día de la madre
Junio	Fiesta patronal de San Juan	Siembra de chacras: Plátano y yuca. Elaboración de recipientes.		Aniversario de la provincia de Purus Día de padre
Julio		Recolección de huevos de taricaya. Pesca. Siembra de sachapapa.		Día del Maestro. Fiestas patrias.
Agosto	Fiesta patronal de Santa Rosa	Cosecha de sandía, maní y chiclayo. Quema de chacras comunales e individuales. Pesca en la tahuampa.		Aniversario de la comunidad.
Setiembre		Sembrío de productos de pan llevar. Cosecha de maní, frejol y sandía. Recolección de alimentos de pan llevar. Pesca. Elaboración de canastas.		Día de la primavera
Octubre	Veladas del Señor de los Milagros	Inicio de época de invierno. Caza de aves con trampa. Mantenimiento de chacras comunales.	Construcción de viviendas. Ampliación de caminos de chacra y mitayo.	
Noviembre	Día de los difuntos	Minka de cosecha de productos. Preparación de fariña. Elaboración de chicha de maíz.	Limpieza del perímetro de la comunidad.	
Diciembre		Siembra de maní de altura. Artesanía comunal. Desolación de peces. Crecimiento del Río Purús.	Tiempo de restringir.	Celebración de la navidad.

CUADRO DE RECURSOS Y POTENCIALIDADES DE PURÚS

RECURSOS

POTENCIALIDADES

Territorio y recursos naturales:
 -Su territorio esta demarcado por comunidad y por comunero (chacra, casa y playa).
 -Cuentan con su territorio inscrito en los registros públicos y reconocido oficialmente por el Estado Peruano.

Organización comunal y gobernalibidad:
 -Jefe de la comunidad.
 -Teniente gobernador.
 -Agente municipal.
 -Promotor de salud.
 -Presidenta del club de madres.
 -APAFA.

Flora: Cuentan con una abundante biodiversidad.
 Árboles medicinales: Copaiba, uña de gato, chuchuhuasi, sangre de grado, etc.
 Árboles maderables: Caoba, cedro, lagarto, shihuahuaco, lupuna, capirona, etc.
 Árboles frutales.

Fauna: Existen animales silvestre: sajino, venado, huangana, sachavaca, añuje, majaz, monos, loros, etc.

Culturales.- Danzas, artesanía, cantos, vestimenta típica, tejidos (sarato, tamishi, cushma)
 Se danza el mariri en los siguientes rituales:
 -llamamientos de embarazo
 -producción (plátano, yuca, algodón, maíz, etc.)
 -mitayo y buena pesca
 -evitar las enfermedades
 -artesanía se elabora, cushma, corona de plumas, hamaca, bote, remo, etc

Otras prácticas, rituales y creencias:
 -Adoración de la luna, de acuerdo a su posición hay buena salud, lluvias, enfermedad, muerte, crecimiento de los niños y menstruación.
 -Baño con wito a los niños para que crezcan sanos y fuertes.
 -Tomar ayahuasca para ver el pasado, presente y futuro de la vida privada, familiar y comunal.
 -Hechar las plantas medicinales en los ojos para ser mitayeros. No dejar escapar a los animales, para ser obedientes y trabajadores.
 -Mantona: Cuando se ve a una mantona se hace peticiones para la buena salud, embarazo y otros.

➤Agricultura.
 ➤Caza.
 ➤Pesca.
 ➤Ganadería.
 ➤Artesanía.
 ➤Comercio: Se realiza a través de trueques y cambio monetario.
 ➤PRODUCCIÓN: plátano, papaya, piña, yuca, maíz, arroz, cocona, limón, sandía, maní, frejol.
 ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS.- Los comuneros al 100 % se dedican a la agricultura y comercializar a través de trueques comunitarios y producción de plátanos, yuca, maíz, papaya, camote, caña, sandía, etc.

DEMANDAS Y EXPECTATIVAS DE LAS MADRES Y PADRES DE FAMILIA DE PURUS

Qué les gustaría que la escuela les enseñe a sus hijos sobre su cultura?

- Artesanía: tejidos y tallados de madera.
- Las danzas costumbristas: Mariri, pandilla, chimaychi, sitaracuy y changanacuy.
- Que practiquen valores: puntualidad, responsabilidad, respeto.
- Conservar la naturaleza.
- Reforestar árboles maderables.
- Incentivarlos a la agricultura.
- Respeto a sus derechos.
- A valorar las costumbres, danzas, artesanía, mitos y cuentos.
- Se relacionen con la naturaleza.
- No contaminar el agua.
- A preparar: patarashca, juane, sarapatera, inchicapi, pescado ahumado, pango, ushpagallo, picadillo de paiche, masato, aguajina, ungurahuina, leva, cocona, carambola, chapo, upe, etc.

Qué les gustaría que la escuela les enseñe a sus hijos de otras culturas?

- A leer y escribir correctamente.
- Aprendan el castellano.
- Aprendan correctamente las operaciones básicas.
- Deportes.
- Preparar otras comidas como: ceviche, pachamanca, cuy chactado, arroz con pollo, pollo a la brasa, etc.
- A bailar otras danzas: marinera, festejo, huayno, huaylas, saya, etc.

INTERESES DE APRENDIZAJES DE LAS NIÑAS Y NIÑOS DE PURÚS

Qué les gustaría que la escuela les enseñe sobre su cultura?

- Pescar.
- Cazar.
- Tallar.
- Tejer.
- Bordar.
- Pintar y dibujar.

Qué les gustaría que la escuela les enseñe de otras culturas?

- Aprender otros idiomas.
- Aprender bailes modernos.
- Aprender cantos modernos.
- Disciplinas deportivas.
- Computación.



DIVERSIFICACION CURRICULAR Procesamiento de la información



*Dirección General de Educación
Intercultural Bilingüe y Rural
2009*



MATRIZ DE FUENTES LOCALES

Área:		
Habilidades	Actitudes	Conocimientos

Capacidades	Conocimientos
Identifica el antecesor y sucesor de un número natural de hasta dos cifras.	Antecesor y sucesor de un número de hasta dos cifras. Matemática 2°

Capacidades	Conocimientos
<u>Identifica</u> el antecesor y sucesor de un número natural de hasta dos cifras.	Antecesor y sucesor de un número de hasta dos cifras. Matemática 2°

Procedimiento:

- ✘ ¿Esta actividad, festividad, demanda, problema, potencialidad, interés; puede ser incorporado en el currículo?
- ✘ ¿En qué Área se puede incorporar? (incorporarlo en el Área que “más” se relaciona)
- ✘ ¿Cuál es o son los conocimientos?
- ✘ ¿Qué o cuáles son las habilidades?
- ✘ ¿Hay actitudes? ¿Cuáles?

EJEMPLO DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

MATRIZ DE FUENTES LOCALES

ÁREA: CIENCIA Y AMBIENTE

INFORM. RECOGIDA EN LA COMUNID. (cultura y entorno)	HABILIDADES ¿Qué o cuáles son las habilidades?	ACTITUDES ¿Hay actitudes? ¿Cuáles?	CONOCIMIENTOS ¿Cuál es o son los conocimientos?
DEMANDA MM.PP.FF: A preparar patarashca, juane, sarapatera, inchicapi, pescado ahumado, pango, ushpagallo, picadillo de paiche, masato, aguajina, ungurahuina, leva, cocona, carambola, etc.	<ul style="list-style-type: none"> -Conoce -Reconoce -Observa -Investiga -Analiza -Interpreta -Sintetiza -Relaciona -Evalúa -Resume -Debate -Busca información -Explica -Participa -Utiliza -Prepara 	<ul style="list-style-type: none"> -Valora -Practica -Toma conciencia -Se interesa -Es responsable -Respeto -Tolera -Colabora 	La alimentación: -La dieta en su cultura -Costumbres alimenticias. Maneras de cocinar y comer -Recetas. Platos típicos (patarashca, juane, sarapatera, inchicapi, pescado ahumado, pango, ushpagallo, picadillo de paiche, masato, aguajina, ungurahuina, leva, cocona, carambola, etc) -Las creencias religiosas y dietéticas -Las características del entorno (clima, cultivos, diversidad biológica) y la producción de alimentos -Manera de conseguir los alimentos -La limitación de recursos y las implicaciones en las dietas y estilos de vida



DIVERSIFICACION CURRICULAR

Construcción de los programas
curriculares diversificados



*Dirección General de Educación
Intercultural Bilingüe y Rural
2009*



ALTERNATIVAS DE LA DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

Reformulación

Alternativa que permite reformular capacidades del DCN.

Incluye dos abordajes técnicos :

- Adaptación
- Contextualización



Adaptación

Habilidades y actitudes

Contextualización

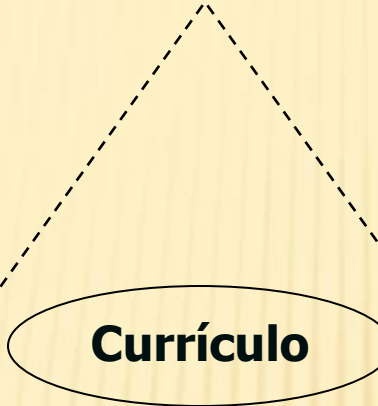
conocimientos

Formulación

Alternativa que permite formular competencias, capacidad, conocimientos y actitudes teniendo en cuenta:



Habilidades
Actitudes
Conocimiento



Organización



Alternativa paralela que permite presentar de manera distinta los programas curriculares

ABORDAJES TÉCNICOS DE LA DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

Adaptación

Abordaje técnico que permite establecer modificaciones en la habilidad o actitud en función a las lógicas de pensamiento, racionalidades y/o niveles de aprendizaje de las niñas y niños.

Procedimiento

1. Ubicar en las capacidades del DCN (programa curricular) la habilidad o actitud.
2. Analizar si la habilidad o actitud es la más conveniente en función a:
 - Nivel de aprendizaje de los niños.
 - Lógica de pensamiento y racionalidad.
3. Cambiar, ratificar o incluir una habilidad o actitud en función a:
 - Nivel de aprendizaje de los niños.
 - Lógica de pensamiento y racionalidad.

CAPACIDAD	OPCIONES	CAPACIDAD DIVERSIFICADA
Diseña y elabora menús de dietas integrales apropiadas para su edad.	RATIFICAR	
	INCLUIR	
	CAMBIAR	Prepara menús de dietas integrales, apropiadas para su edad.

Contextualización

Abordaje técnico que permite establecer modificaciones en el conocimiento en función a la cultura local.

Procedimiento

1. Ubicar en las capacidades del DCN el conocimiento.
2. Analizar si el conocimiento es el más conveniente en función a:
 - A la pertinencia con la cultura local.
3. Ratificar, incluir, especificar o distribuir un conocimiento en función a:
 - A la pertinencia con la cultura local.

CAPACIDAD	OPCIONES	CAPACIDAD DIVERSIFICADA
Elabora dietas balanceadas tomando en cuenta las calorías	RATIFICAR	
	INCLUIR O ESPECIFICAR	Elabora dietas balanceadas tomando en cuenta las costumbres alimenticias de su comunidad.
	DISTRIBUIR	



DIVERSIFICACION CURRICULAR

Elaboración de los programas
curriculares diversificados



*Dirección General de Educación
Intercultural Bilingüe y Rural
2009*



Procedimiento:

- ✘ Diversifica Área por Área.
- ✘ Identifica el programa curricular del DCN la capacidad que “**más**” se relaciona.
- ✘ Incorpora en esta capacidad la información de la matriz de fuentes locales.

EJEMPLO DE PROGRAMA CURRICULAR DIVERSIFICADO

AREA	CIENCIA Y AMBIENTE					
ORGANIZADOR	Cuerpo humano y conservación de la salud					
GRADO	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
Capacidades	<p>-Identifica los alimentos de la localidad y de otros lugares</p> <p>-Registra las enfermedades más comunes de la localidad; y practica formas para prevenirlas: consumo de agua segura e ingesta de una dieta equilibrada.</p>	<p>-Clasifica los alimentos en grupos, según necesidades: para crecer, energéticos ricos en vitaminas, para fortalecer huesos y músculos; y costumbres alimenticias.</p> <p>-Investiga las condiciones de higiene que deben reunir los alimentos aptos para el consumo y otras maneras de cocinar y comer.</p> <p>-Mide y registra los cambios corporales: talla, peso, dentición y otros, y los relaciona con la ingesta de una dieta equilibrada..</p>	<p>-Identifica los principales productos alimenticios que produce su localidad y otros lugares; y reconoce su valor nutritivo.</p> <p>-Describe las características de crecimiento y desarrollo de los seres humanos, determinando su ciclo vital, relacionándolo con la ingesta de una dieta equilibrada.</p>	<p>-Investiga el valor nutritivo y cultural de los alimentos utilizados en la dieta alimenticia que consume, y lo relaciona con la pirámide nutricional y las costumbres alimenticias de su comunidad.</p> <p>-Clasifica los alimentos propios de su localidad en: formadores, energéticos y reguladores, y de acuerdo a los valores culturales de su comunidad.</p> <p>-Prepara menues de dietas integrales, apropiadas para su edad</p> <p>-Investiga sobre las dietas de otras culturas.</p>	<p>-Elabora dietas balanceadas tomando en cuenta las costumbres alimenticias de su comunidad.</p> <p>-Elabora sus recetas y prepara la patarashca, juane, sarapatera, inchicapi, pescado ahumado, pango, ushpagallo, picadillo de paiche, masato, aguajina, unguruhuina, leva, cocona, carambola, etc.</p>	<p>-Comprueba experimentalmente la presencia de azucares, almidones, proteínas, grasas, vitaminas y minerales en alimentos.</p> <p>-Reconoce las creencias religiosas y dietéticas de su comunidad.</p> <p>-Analiza y relaciona las características del entorno (clima, cultivos, diversidad biológica) y la producción de alimentos.</p> <p>-Explica las manera de conseguir los alimentos y las limitaciones de recursos y las implicaciones en las dietas y estilos de vida</p> <p>-Busca y analiza información sobre los beneficios y daños que pueden causar en la salud los alimentos transgénicos, los enriquecidos y los que contienen preservantes; y valora los productos nativos de su comunidad.</p>

Habilidades y prácticas de acuerdo a las racionalidades y lógicas de pensamiento (aspecto cognitivo)	Valores, actitudes, ritos, símbolos, significados, señas y señaleros (aspecto actitudinal)	Saberes y conocimientos (aspecto epistemológico)
<ul style="list-style-type: none"> -Saber hacer andino. -Saber hacer CHAHC -Criar (crianza campesina) -Acompañar (comer el pan juntos) -Adaptar -Incrementar -Fortalecer -Vigorizar -Visibilizar -Recordar (identifica) -Cultivar -Desyerbar -Pircar -Barbechar -Cosechar -Comprender -Innovar -Describir -Descubrir -Clasificar 	<ul style="list-style-type: none"> -“sayma” (ofrenda ritual de humo a las deidades) -“qayapa” (ritual para devolverles el ánimo a los humanos) -Sentir y vivenciar la chacra. -Sintonizarse con los astros. -Ayni -Minka -Reciprocidad -Compartir -Cariño -Secretos y rituales de la crianza. -Cosmovisión de la CHAHC -Proteger -Respeto 	<p><i>La Chacra Huerta Campesina:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Suficiencia y seguridad (soberanía) alimentaria de la familia extensa (niños, pájaros, deidades) -Crianza campesina y cosmovisión de la CHAHC -Las plantas de las CHAHC -Usos de las plantas de la CHAHC -Los biohuertos y las CHAHC. -Amenaza de las CHAHC -Ventajas y sostenibilidad de las CHAHC. -El mercado de la agrobiodiversidad. (“El mercado de las caseritas”). Venta y trueque. -El calendario agrícola. Producción. Cadena Productiva Andina. -Rol de la mujeres y niñas en la CHAHC.

CIENCIA Y AMBIENTE : Seres vivos y conservación del medio ambiente

Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
<ul style="list-style-type: none"> -Identifica plantas y animales de su entorno. -Registra en tablas, plantas y animales, y las características de sus hábitats: iluminados, sombríos, secos, húmedos, fríos, tibios. -Reconoce las diferentes plantas y animales nativos de su localidad. -Clasifica animales y plantas de su localidad por sus características. -Aplica técnicas de cuidado y protección de animales menores y mascotas y de plantas de su entorno. -Identifica las plantas que crecen en la chacra huerta campesina. -Clasifica por su uso las plantas de la CHAHC. -Acompaña la crianza de la CHAHC con tareas propias de su edad. -Organiza muestrarios de plantas, flores, hojas, semillas y frutos; y almácigos con diferentes semillas, tipos de suelos (húmedos o secos) y plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica animales y plantas nativos y exóticos (foráneos) de su localidad. -Clasifica semillas y frutos por sus características. -Deduce los efectos en la germinación de semillas y el crecimiento de plantas, al variar las condiciones de suelo, humedad, luz; en almácigos que elabora. -Aplica técnicas de cuidado y protección de los animales y plantas de su entorno escolar y familiar. -Reconoce las CHAHC de las familias de su comunidad. -Clasifica las plantas nativas y adaptadas de la CHAHC -Acompaña la crianza de la CHAHC con tareas propias de su edad. -Identifica los componentes con vida y sin vida de microsistemas (ecosistemas pequeños). -Diseña y construye muestrarios de semillas de plantas nativas de su región y rotula con datos que investiga: nombre, hábitat y otros. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica animales nativos y exóticos (foráneos) de la biodiversidad local y elabora inventarios y fichas técnicas. -Identifica y registra las variedades de plantas de su localidad y las clasifica con diferentes criterios como: ornamentales, medicinales y otras posibles aplicaciones. -Describe las características de crecimiento y desarrollo de plantas y animales, determinando su ciclo vital. -Experimenta procesos de crecimiento en plantas, variando los factores que lo propician o dificultan. -Propone alternativas para el cuidado y protección de animales y plantas de su localidad. -Reconoce los saberes y prácticas de los campesinos sobre las CHAHC. -Elabora el calendario agrícola de la CHAHC. -Acompaña la crianza de la CHAHC: En rituales, ayni y minka. -Identifica y clasifica a los seres vivos por su alimentación, en productores, consumidores y descomponedores. -Diseña y construye muestrarios o herbarios de plantas nativas de su región. Registra información en fichas técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aplica técnicas siguiendo normas establecidas para el cuidado, crianza y protección de animales y cultivo de plantas -Identifica y vigoriza las prácticas y saberes de los campesinos sobre la CHAHC. -Fortalece su cosmovisión sobre la CHAHC. -Incrementa con otros conocimientos los saberes andinos sobre la CHAHC. -Compara las CHAHC con los biohuertos. -Practica el ayni, la minka, la reciprocidad en la crianza de la CHAHC. -Identifica diferencias entre los componentes de las cadenas y redes alimenticias y las relaciona con el tipo de alimentación que consumen. -Identifica el camuflaje o mimetismo, las espinas, los agujijones, las glándulas irritantes y glándulas repugnatorias que poseen los seres vivos como mecanismos de protección. -Identifica características de animales vertebrados y animales invertebrados y los grupos que los conforman. -Clasifica a los seres vivos de su localidad por sus características, siguiendo patrones como: beneficios que reportan, importancia económica y cultural. -Investiga los mecanismos de reproducción para asegurar la continuidad de la vida de las especies de animales y plantas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Investiga la biodiversidad del área natural protegida de su región. -Planifica y desarrolla ecoproyectos de biodiversidad y salidas de campo. -Diseña proyectos productivos escolares con recursos de la comunidad. -Utiliza técnicas de prevención sanitaria en la crianza y cuidado de animales y plantas locales y evalúa el uso de medicamentos, y abonos orgánicos, agroquímicos de acuerdo al contexto. -Identifica y vigoriza las prácticas y saberes de los campesinos sobre la CHAHC. -Fortalece su cosmovisión sobre la CHAHC. -Incrementa con otros conocimientos los saberes andinos sobre la CHAHC. -Acompaña la crianza de la CHAHC: desyerbando, barbechando, cosechando. -Visibiliza y valora el mercado de la agrobiodiversidad (mercado de las caseritas). -Explora los factores que intervienen en el equilibrio de los ecosistemas terrestre y acuático. -Identifica las diferentes formas de asociacionismo de los seres vivos: simbiosis, comensalismo, mutualismo y parasitismo. -Investiga los procesos de domesticación de especies de plantas y animales nativos del Perú: procesos de selección y adaptación a los pisos ecológicos. -Investiga la diversidad de árboles presentes en los bosques de su localidad o región; explica su importancia para el mantenimiento de la vida y elabora muestrarios de árboles nativos de su localidad. -Juzga los daños que ocasionan en el ambiente, la tala y quema indiscriminada de bosques y pastos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica los ecosistemas de su localidad y región. -Organiza proyectos productivos con la biodiversidad local, aplicando la cultura emprendedora y productiva. -Visibiliza y valora el mercado de la agrobiodiversidad (mercado de las caseritas). -Reconoce el aporte de la CHAHC a la soberanía alimentaria de las familias. -Acompaña la crianza de la CHAHC con la cosmovisión andina y aplicando los saberes andinos y de la ciencia agronómica. -Experimenta efectos de la fotosíntesis y la acción de la energía solar. -Selecciona información y analiza acerca de los ciclos naturales del oxígeno, carbono y nitrógeno y su importancia para los seres vivos. -Elabora modelos de la estructura interna de la célula, identifica sus componentes. -Relaciona la deforestación y la tala de bosques con los efectos en el equilibrio del medio ambiente. -Selecciona y analiza información pertinente sobre especies de plantas y animales del país en peligro de extinción y sus posibles causas. -Selecciona y analiza información acerca de: las medidas de protección de las especies emblemáticas de la biodiversidad de su región, y los efectos de la biotecnología en el ecosistema.