

**LA PROBLEMÁTICA
EN LAS TIERRAS Y ZONAS
DE CULTIVO**

Aunque poco a poco, lo que es campo se va convirtiendo en concreto para dar paso al llamado “progreso”, cuando se le preguntó a la gente en 2017 a través de entrevistas realizadas en el diagnóstico participativo comunitario, si aún obtenían algún recurso del campo, la barranca o el monte, la mayoría respondió que sí. 72 de 78 personas expresaron que, si bien no toda la gente en Coatetelco cuenta o se dedica a la tierra, muchos siguen obteniendo recursos, como el agua de las barrancas y la laguna, de esta última sigue siendo popular la mojarra, que ha dado paso a varios platillos típicos de la región. Sin embargo, también se obtienen otros animales que habitan en ella, además de ser fuente de trabajo para pescadores y palaperos. De igual modo, algunas personas consiguen recursos naturales como leña, plantas y animales en los montes o cerros, que utilizan para cocinar o curarse, por tanto, la mayoría de la gente de una u otra forma, sigue dependiendo de los bienes naturales para subsistir (cuadro 11).

CUADRO 11. PRINCIPALES LUGARES DE DONDE SE OBTIENEN RECURSOS NATURALES, COATETELCO, 2017

Campo (siembra)	Laguna (peces y agua)	Barranca (agua)	Monte (leña)	No obtienen recursos	Total
42	11	11	8	6	78

Fuente: Diagnóstico participativo comunitario, cyGI, 2017.

Aquí todavía la gente siembra, y pues como yo, que me dedico a la pesca. Hay personas de Tequesquitengo que vienen a comprarme porque dicen que el pescado de aquí tiene mejor sabor, hasta el pescado muerto se lo llevan como carnada para allá (pescador, 28 años, 2017).

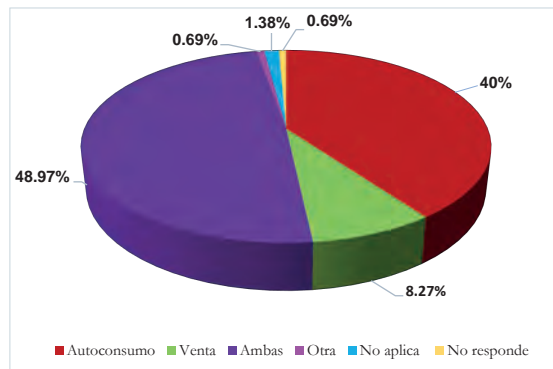
Lo principal es el campo. Los señores van al campo, y muchas señoras que son amas de casa ponen algún negocio, como un changarrito o así. Otras venden aquí en el mercado lo que les sale a sus esposos del campo, como maíz, calabaza, jitomate y todo eso (ama de casa, 22 años, 2017).

De manera que, la tierra en Coatetelco no solo significa un bien material y económico, sino que se vincula con los elementos de la naturaleza como la lluvia y los aires, y éstos a su vez, con los mitos y ritos agrarios que caracterizan a la comunidad y su cosmovisión como saber en conjunto.

Con base en los datos obtenidos en 2014 por los estudiantes de maestría en salud pública, en el *Diagnóstico integral de salud*, el 49.32 % de las personas en la comunidad sembraba algún tipo de cultivo, es decir, prácticamente la mitad de la población, siendo en su mayor parte, para venta y el autoconsumo, cultivando principalmente maíz (92.3 %), cacahuete (28.67 %) y frijol (25.87 %) (gráfica 11).

Posteriormente en 2017, alumnas y alumnos de la carrera en Comunicación y Gestión Interculturales de la UAEM a través del diagnóstico participativo comunitario, realizaron un ejercicio similar, de este análisis comparativo, se pudo observar que la obtención de recursos naturales y la labor del campo en general, forman parte fundamental en la alimentación y subsistencia económica de la región (ver cuadro 12).

GRÁFICA 11. PROPÓSITO DEL CULTIVO
COATETELCO, 2017



Fuente: Estudiantes de maestría en Salud Pública, Diagnóstico integral de salud, INSP; 2014.

CUADRO 12. PRINCIPALES ALIMENTOS CULTIVADOS,
COATETELCO, 2017

TIPO DE CULTIVO	MENCIONES
Maíz	46
Frijol	28
Cacahuate	21
Calabaza	11
Chile	5
Jamaica	3
Ejote	1

Fuente: Diagnóstico participativo comunitario, cyGI, 2017.

Depende lo que se dé, si es mucho, lo vendo, si no, sólo para mi familia (comerciante, 48 años, 2017).

Para vender, el cacahuate, y el maíz casi no, porque lo ocupan para la tortilla y para comer (empleada, 35 años, 2017).

La gente de la zona siembra maíz, frijol y calabaza (pescador, 68 años, 2017).

La verdad estamos acostumbrados, luego decimos que se sufre durante un tiempo, como tres meses en lo que se siembra, se produce y se cosecha. Cuando se cosecha, entonces nosotros recibimos el dinero casi junto. Vamos a suponer que recibamos una tonelada de cacahuate, ya invertimos, si se vende, tenemos la oportunidad de hacer un cuartito o comprarnos alguna cosa que necesitemos (comerciante, 39 años, 2017).

Principales actividades económicas

En base a los datos del Sistema de Consulta de Información Geoestadística Agropecuaria (SCIGA, 2018) podemos observar que en la localidad de Coatetelco, Morelos, existen 445 unidades económicas de producción registradas, dentro de las cuales, el cultivo de maíz grano se encuentra como principal actividad productiva, seguido de la explotación de caballos, utilizados primordialmente como medio de transporte para arribar a las parcelas (ver figura 59).

En tercer lugar está el cultivo de cacahuete, y en cuarto, la cría de cerdos en el traspatio, principalmente para consumo suntuuario (fiestas) y responder ante un apuro económico (figura 60).



Figura 59. Don Benito en su caballo, zona de cultivo El Rodeo. Foto: Barreto, 2018.



Figura 60. Animales de traspatio. Foto: Barreto, 2018.

Otras actividades productivas en menor escala, son: el cultivo de calabaza, sorgo y frijol, la explotación de caprinos, cultivos de chile y la recolección de productos forestales (figura 61 y cuadro 13).



Figura 61. Cultivo de calabaza. Foto: Barreto, 2019.

**CUADRO 13. ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRODUCTIVAS
COATETELCO, 2018**

ACTIVIDAD ECONÓMICA DE PRODUCCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
1.-CULTIVO DE MAÍZ GRANO	220	49.43%
2.-EXPLOTACIÓN DE CABALLOS	75	16.86%
3.-CULTIVO DE CACAHUATE, CALABAZA, SORGO, FRIJOL GRANO, CHILE.	75	16.86%
4.-CRÍA DE CERDOS EN TRASPATIO	34	7.64%
5.-EXPLOTACIÓN DE BOVINOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE	30	6.74%
6.-EXPLOTACIÓN DE CAPRINOS	5	1.12%
7.-OTROS CULTIVOS	4	0.89%
8.-RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES	2	0.46%
TOTAL	445	100%

Fuente: Elaboración propia, basado en datos del Sistema de Consulta de Información Geoestadística Agropecuaria (SCIGA, 2018).

En el caso de la calabaza “pipián”, su cultivo asociado con el maíz es más bien de carácter ritual: con las semillas, que se conservan secas, se prepara el significativo mole verde del *huentle*, ofrenda dedicada a los “aires” y a ciertos santos y vírgenes católicos (San Juan Bautista, San Pedro y la virgen de la Candelaria) (Maldonado, 2005, p. 38).

En Coatetelco, el 65% de la población económicamente activa se dedica a actividades primarias (COESPO, 2010), es decir, a labores económicas basadas en la extracción de bienes y recursos provenientes del medio natural. En suma, el trabajo en el campo constituye la principal actividad económica y de subsistencia en la comunidad, ya que no existen establecimientos de tipo industrial y/o manufacturero.

No tenemos ni una fábrica, aquí el que no es campesino, es pescador o comerciante, y el que no, anda cuidando sus chivos (comerciante, 48 años, 2017).

Hay mucha gente que ya no trabaja en el campo, pero aun así sigue siendo una de las más practicadas (ama de casa, 65 años, 2017).

De modo que, el trabajo en actividades primarias, contribuye a que en la comunidad existan alimentos frescos y al alcance de todos, generando una mayor diversidad alimentaria. Por esta razón, tanto los campesinos como los pescadores juegan un papel muy importante en la vida productiva del lugar:

Pues imagínense, ellos siembran lo que comemos, maíz, cacahuete, frijol, ¡Claro que son importantes!, al igual que nosotros los pescadores, llevamos la comida a la casa también (pescador, 28 años, 2017).

Por ejemplo, cada familia tiene su siembra, y ahí mismo se van ayudando, las familias de eso dependen, de lo del campo (comerciante, 37 años, 2017).

Cabe mencionar que en el ejido de Coatetelco, son pocas las personas que cuentan con tierras para cultivar de riego, siendo predominante la siembra de temporal (INV, 2016) (mapa 2).

Mi esposo siembra poquito, siembra maíz, cacahuete y frijol, de temporal, porque de riego no tenemos tierritas, es muy caro eso, a nosotros nos mantiene (ama de casa, 63 años, 2017).

MAPA 2. SUPERFICIE DE SIEMBRA DE TEMPORAL, COATETELCO, 2016



Fuente: Información georreferencial del Inventario Nacional de Viviendas (INV, 2016) y Google maps, INEGI 2018. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>

Sobre esta misma base de datos, se muestra que son dos tipos de suelo los que predominan en el ejido de Coatetelco: el “vertisol” y el “regosol” (mapa 3).

En color rosa se destaca la superficie territorial que abarca el llamado “vertisol”, término que deriva del vocablo latino “vertere”, que significa verter o revolver, haciendo alusión al efecto de batido y mezcla provocado por la presencia de arcillas hinchables. Estos tipos de suelo se vuelven muy duros en la estación seca y muy plásticos en la húmeda. El labrado es muy difícil excepto en los cortos periodos de transición entre ambas estaciones. No obstante, con un buen manejo, son suelos muy productivos (SEMARNAT, 2002).

MAPA 3. PRINCIPALES TIPOS DE SUELO, COATETELCO, 2016



Fuente: Información georreferencial del Inventario Nacional de Viviendas (INV, 2016) y Google maps, INEGI 2018. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>

En cambio, por sus características el “regosol” (mostrado en color gris) puede aparecer en cualquier zona climática y a cualquier altitud, además su uso y manejo suele variar ya que bajo regadío soportan una amplia variedad de usos (SEMARNAT, 2002).

Aquí en el ejido nosotros tenemos suelos arcillosos, arenosos y también hay suelos alcalinos pero hay mezclas de arcillo-arenosos y arcillo limosos. Lo que predomina es arena y arcilla (don Roberto, campesino, 2019).

El temporal en Coatetelco es sinónimo de vida, pero también de intenso trabajo agrícola. Los campesinos se arriesgan a sembrar año con año, sujetos a como venga el temporal, ya que, para cultivar se requiere de la correlación tanto de las fuerzas atmosféricas como del trabajo humano (Maldonado, 2005).

1° Preparar la tierra

Se empieza con el barbecho que es el afloje de la tierra:

Antes se trabajaba con junta de bueyes todo el barbecho, entonces había que desatar los animales por muy tarde a las 6:00 am, si era posible antes, para que cuando amaneciera los animales estuvieran llenos, y después trabajar hasta como a las 3:00 pm, y la pastoreada hasta 8:00 pm, o sea que íbamos llegando como a las 9:30 pm a la casa, a las 10:00 pm se cenaba. Así era el trabajo durante junio y julio, y parte de agosto, ya el resto era pausado y la cosecha era otra cosa (campesino, 58 años, 2019).

Sin embargo, hoy en día, los campesinos utilizan tractores para preparar la tierra, aunque es más rápido requiere de una mayor inversión económica que no todos poseen.

Barbechando con tractor se avanza, yo solito puedo trabajar más de dos hectáreas, pero es caro rentar el tractor por hectárea, \$1500 el puro barbecho, si quiere sembrar dos, son \$3000. Ahora metí mi propia semilla que vengo sembrando, entonces no gasté, pero por decir, estos kilos de maíz amarillo hay que comprarlos, y si es otro maíz que no tiene uno, aunque sea criollo, hay que comprarlo (don Roberto, campesino, 2019).

2° Siembra

Después del barbecho ya sea con tractor o con arado viene la siembra. Empezando las lluvias, entre el 15 al 25 o 28 de junio se empieza a sembrar, esto por la cuestión del “verano” que hay en el mes de julio.

Algunos se arriesgan a sembrar un poco si las lluvias comienzan por decir en los primeros días de julio, sin embargo, a veces les va mal porque con el “verano” de julio la milpa cuando ya está empezando a soltar la espiga y el jilote, si no hay agua, pues todo se pierde, y a veces si no hay “veranos”, pues les va bien porque las milpas dan más (don Roberto, campesino, 2019)

El término “verano” se refiere a la escasez de lluvia, llamada también canícula o sequía intraestival o de medio verano, “temporada relativamente seca en medio de la época lluviosa” (que se inicia en mayo y abarca hasta septiembre) que puede afectar de manera radical los cultivos de temporal (Maldonado, 2005, p. 21).

Por tanto, lo más importante para que una milpa crezca bien y sana son las lluvias, y por eso, en la comunidad de Coatetelco cada que se va a iniciar una milpa se pide a los airecitos”: diocecillos del viento (*ehecatotontin*), de la lluvia (*tlaloques*), y a los dioses de las montañas (*tepicoton*) por un buen temporal (Maldonado, 2005, p. 16).

Este ritual agrario se realiza el 23 de junio, conectándose paralelamente en el calendario católico con la víspera de la fiesta patronal de San Juan Bautista; los campesinos principalmente se reúnen en alguna casa para preparar la ofrenda o como le llaman, el *huentle*, que consiste en mole verde de pipián, tamales nejos y la bebida tradicional, *xopeli*. También se llevan banderitas de ocote que van forradas de hilo/ estambre de diferente color, velitas de sebo, copal y cuetes, todo esto se hace y se sale de la casa a las 12 del día, ahí se dividen en dos grupos para ir a dejar el *huentle* a los puntos que se sabe están los airecitos (figura 62).



Figura 62. Huentle a los airecitos, Zona Arqueológica de Coatetelco. Foto: Barreto, 2019.

En total son 20 puntos alrededor del ejido, cada uno con relación a los 4 puntos cardinales: al norte, el Tepozteco, al sur, el cerro de las Campanas, al oriente, el Popocatepetl, y al poniente, el Nevado de Toluca.

Hay una persona especial o guiador que va para hablar con los airecitos, se comunica con ellos, anteriormente en náhuatl acompañado con una especie de silbido, pero poco a poco se ha ido perdiendo, actualmente se pide por completo en español, se les pregunta si va a ver buen temporal. Como sean las llamas de las velas, será el temporal (figura 63).



Figura 63. Huentle a los airecitos en la Piedra Ancha. Foto: Barreto, 2019.

3° Cosecha

Cuando el elote se hace mazorca se inicia la pizca o cosecha, donde se recogen las mazorcas de los campos de cultivo (figura 64) y después se llevan a las casas, ahí les quitan el *totomoxtle*, es decir, las hojas; con las hojas despegadas, se ponen secar al sol, también se recogen otros cultivos como el chile, el frijol y otras plantas útiles como la jamaica o el cacahuete y se arriman en las casas para ponerlos a secar en los patios o azoteas.

Antes se pizcaba con agujas y alambre, con la punta se iba abriendo y peladita toda, ahora ya no se deja la hoja, ahora ya es dinero, además antes acarreábamos con animales y se hacían varios viajes en el día (don Roberto, campesino, 2018).

Contrariamente a lo que se piensa que solo importa el maíz en elote o en mazorca, toda la planta se aprovecha, pues las hojas se venden para tamal, los olotes son guardados como combustibles cuando escasea la leña, y el grano que no salió sirve para alimentar a los animales de traspatio, por lo que nada se desperdicia.



Figura 64. Mazorca de maíz amarillo. Foto: Barreto, 2019.

Trabajar la tierra requiere de un arduo esfuerzo, pues hay que estar por horas bajo el sol preparando el terreno o cosechando los frutos, también hay que levantarse temprano para venir al campo, pues después de cierta hora es más difícil, el calor arrecia y las hojas se rompen, lujo que no se pueden dar. Además, existe el riesgo de que al recoger el maíz se encuentren alacranes; y aun así, nada es seguro, pues se pueden tener años buenos como malos, y perder toda la cosecha, dependiendo de las condiciones ambientales.

Antes había mucha ayuda mutua. Había una tradición de organización en el ejido, como estaba dividido en potreros, se hacía una asamblea cuando empezaban las lluvias, y decían, “vamos a hacer los cercados de los potreros”, se hacía todo en colectivo desde los tecorrales, el alambre y los potreros. Se acordaba la fecha en la que arrancarían la siembra, se ponían de acuerdo para empezar a trabajar, por ejemplo, en Acatzingo, entonces todos se iban a ayudar a Acatzingo, ponían días de cuándo se tenía que sembrar ese campo, luego terminando allá se pasaban a Moctezuma, al Potrero de burros, el Rodeo y hasta cerrar, y había un acuerdo colectivo de que nadie podía traerse ni siquiera lo de una ayatada de mazorca, antes de que se abriera la pizca (don Roberto, campesino, 2019).

Finalizando el temporal, los campesinos que poseen o rentan tierras de riego, abandonan las de temporal para trabajar las de riego. Sin embargo, el riesgo de abandonar las parcelas de temporal es que alguien pase y les eche un cerillo, quemando la cosecha o el ganado.



Figura 65. Cultivo de maíz. Foto: Barreto, 2018.

Las tierras de temporal las puede uno dejar para cosechar hasta enero, yo incluso despe-gaba hasta febrero o marzo. Cuando llega diciembre que son buenas épocas para ir a sembrar la calabacita italiana, entonces deja uno de cosechar lo de temporal y se va a las parcelas de allá abajo que son de riego (don Roberto, campesino, 2019).

La cosecha en Coatetelco es una fiesta porque aunque se dé poquito o se dé bien hay que celebrar y agradecer lo que da la madre tierra. A finales de septiem-bre, viene el tiempo de los elotes, de los primeros frutos y de la cosecha, donde se da la primera “elotada” del año, es decir, que se obtienen las primeras cose-chas de elote, vinculada en el calendario católico a la celebración del triunfo del bien sobre el mal, en la lucha del arcángel Miguel y el diablo (28 de septiembre) (figura 66).

Un día de reunión familiar donde se visitan las tumbas de los difuntos para adornarlas y compartir la cosecha con quienes ya se han ido. Se ponen coronas en las cruces adornadas con “pancitas” (ornamento de plástico), cempasúchil, velitas de cebo y el *huentle*: elotes hervidos de la cosecha recién obtenida y tamales, fruta y bebidas de preferencia del difunto (figura 67).



Figura 66. Triunfo del Arcángel Miguel sobre el mal. Descargado de: <https://stmi.hwcdsb.ca/ourfaith/patron/>



Figura 67. Vísperas de San Miguel. Foto: Barreto, 2018.

¿Por qué ha bajado la producción de lo que se siembra en la comunidad de Coatetelco? Con la información obtenida a partir de las respuestas dadas por las y los entrevistados, así como por los alumnos y alumnas de la secundaria técnica No. 20 *Cuauhtlitzin* en el diagnóstico participativo comunitario, se pudieron determinar algunos de los factores por los que la gente ya no se siembra como antes en Coatetelco:

1. Escasez del agua

A raíz del sismo del año ochenta y cinco, se bajó mucho la agricultura. A orilla de la laguna hay un campo que le llamamos Acatzingo, ahí se plantaba mucho el arroz y se sembraba tomate, y a consecuencia del sismo, se secó la laguna, las tierras ya no tienen el agua suficiente para cultivar el arroz, ahora se siembra maíz en esos terrenos y antes eran fangosos, estaba bien lleno de agua, eran terrenos muy productivos para el arroz (jubilado, 70 años, 2019).

Por la falta de agua y la falta de recursos económicos más que nada (campesino, 61 años, 2017).

2. Altos costos de producción

Debido a las políticas públicas instauradas por el Estado mexicano orientadas a la producción a gran escala de monocultivos, basados en agroquímicos, plaguicidas, semillas mejoradas, maquinaria y riego, lo que ha derivado en una transformación del sector agrícola con los altos costos de producción, dejando a la deriva al sector campesino, sus saberes ancestrales y sus prácticas de pequeña escala:

Los precios de lo que siembran pues ya no conviene, afuera los que compran a los campesinos los venden cada vez más caros y aquí los quieren comprar al mismo precio, hasta más barato (ama de casa, 43 años, 2017).

Por los costos, es muy caro sembrar y si el temporal no viene bueno, todo se pierde (comerciante, 38 años, 2017).

3. Escasez de recursos económicos

Pues es muy difícil sembrar y se ocupan diferentes cosas para hacerlo y a veces no hay dinero y los campesinos mejor se dedican a otras cosas (estudiante, 16 años, 2017).

Al campo ya no se dedica toda la gente o por lo menos no de tiempo completo, por ejemplo, el comercio o son choferes, o de plano, trabajan en oficinas en Cuernavaca (jubilado, 70 años, 2017).

4. Inseguridad

La falta de seguridad en la zona también ha afectado la producción y comercialización del sector agrícola:

Bueno, antes había harto sorgo, ahora hay poco, ahorita hubo más cacahuete, está volviendo porque antes aquí era un lugar de tradición cacahuatera. Antes veías de loma a loma parcelas sembradas, ahora ves puros árboles y ahorita este año sobre todo, sobresalió otra vez la siembra del cacahuete, pero en los años anteriores casi ya no, porque la cuestión era de que antes se vendía más, antes había más compradores, sobretodo del Estado de México que llegaban solitos al pueblo a comprar, los “palanqueteros”, pero pues ya no vienen, porque los han asaltado porque saben que traen dinero... También adelante de Acatzingo, a los calabaceros, ya para allá casi no van porque los asaltan (campesino, 58 años, 2017).

5. Migración

Al igual que la inseguridad, la falta de recursos, el alza de precios, la disminución de los miembros familiares entre otros, la migración ha jugado un papel importante en la modificación de las dinámicas en la vida comunitaria (Juárez, 2017).

Actualmente, hay bastante gente que se va a Estados Unidos, familias completas, ahora los chavos le tiran irse para allá porque como ven que los demás ya traen sus camionetas, sus buenas casas, andan gastando en las cervezas, entonces todos se emocionan y quieren ir para allá, ya no se quedan en la comunidad. Antes nuestra ilusión era ganarse la vida en Cuernavaca o CDMX, pero ahora aquí ya no le hacen caso. El campo nos ha corrido, porque aquí batallas todos los cuatro meses de friega

y al final no ves mucha utilidad, entonces sale uno bien rajado (don Roberto, campesino, 2019).

Contaminación en la zona de cultivos

Sobre el análisis de las cartografías que fueron realizadas por las y los alumnos de secundaria No. 20 *Cuauhtlitzin*, el problema ambiental más visible que afecta y contamina la tierra en Coatetelco, es el uso en los campos de fertilizantes y herbicidas, (un equipo lo llamó “el veneno en los cultivos”). En su percepción esto no solo daña la tierra sino a ellos mismos, ya que lo que ingieren está contaminado por productos químicos, aguas negras y basura, dado que la gente muchas veces deja su basura en las calles cerca de los sembradíos y al caer la lluvia los desechos se ven arrastrados hacia las cosechas (figura 68).



Figura 68. Cartografía de riesgo, Secundaria Técnica Cuauhtlitzin, grupo 1º B. Foto: Alumnos de cyGI, 2017.

Los cultivos usan químicos y potenciadores que contaminan a la tierra natural creando enfermedades a la salud porque los alimentos nos hacen daño (cartografía de riesgo, grupo 1° C, escuela sec. No. 20 Cuauhtlitzin, 2017).

La contaminación del suelo se da por el veneno que le ponen al cultivo (cartografía de riesgo, grupo 1° D, escuela sec. No. 20 Cuauhtlitzin, 2017).

Aunado a esto, señalaron la tala de árboles que junto con la caza de animales son actividades que afectan la biodiversidad en Coatetelco (figura 69).

En los campos matan ardillas, iguanas, lagartijas, conejos... pero más conejos, ya que la iguana está en peligro de extinción (cartografía de riesgo, grupo 1° C, escuela sec. No. 20 Cuauhtlitzin, 2017).



Figura 69. Cartografía de riesgo, Secundaria Técnica Cuauhtlitzin, grupo 1° B. Foto: Alumnos de cygi, 2017.