

			Descripción de las clases de cobertura y uso del suelo utilizadas en la Leyenda de la Colección 4 de MapBiomas Bolivia					
Clase Nivel 1	Clase Nivel 2	Región	Descripción	Clases FAO***	Clase IPCC****	Google Earth	Imagen Landsat	Foto
1. Formación boscosa	1.1 Bosque	Amazonia	En la región Amazonia Alta, corresponde a una formación vegetal dominada por fisionomías boscosas y siempreverde, que se distribuyen generalmente por encima de 1.000 m de altitud hasta poco más de 4.000 m, ocupando principalmente la porción oriental de los Andes tropicales. Incluye también los bosques yungueños.	FEP, FEM, FEY, FSP, FSM, FSY	FNM, FSEC, CS	ID03_AmazoniaAlta_Bosque_Google_Earth	ID03_AmazoniaAlta_Bosque_Landsat	ID03_AmazoniaAlta_Bosque_Paisaje
			En la región Amazonia Baja, está conformado principalmente por bosque húmedo casi siempreverde (30-45m), siempreverde (30-35m), bosques siempreverdes en transición hacia bosques semidecíduos estacionales del Bosque Seco Chiquitano (>25 (30) m), bosque de galería e Islas de bosque.	FEP, FEM, FEY, FSP, FSM, FSY	FNM, FSEC, CS	ID03_AmazoniaBaja_Bosque_Google_Earth	ID03_AmazoniaBaja_Bosque_Landsat	ID03_AmazoniaBaja_Bosque_Paisaje
		Andes	Bosques secos interandinos y bosques de Polylepis. Los primeros se distribuyen entre los 1.000 y 3.000 m de altitud, ocupando valles y partes bajas de laderas. Incluyen bosques bajos, deciduos y espinosos, con dosel arbóreo arbustivo de 3 a 5 m de altura y cactus columnares de hasta 10 m; y bosques semidecíduos, con dosel arbóreo de 10 a 15 m. Por otro lado, los bosques de Polylepis (kewiñales), son dominados por diversas especies de este género, los cuales se distribuyen por encima de los 2.500 m de altitud formando manchas dispersas en medio de un paisaje dominado por fisionomías campestres.	FEP, FEM, FEY, FSP, FSM, FSY	FNM, FSec, CS	ID03_Andes_Bosque_GoogleEarth	ID03_Andes_Bosque_Landsat	ID03_Andes_Bosque_Paisaje
		Valles	Bosques de Polylepis altimontanos siempreverdes estacionales, distribuidos entre los 2.400-3.900 m de altitud.	FEP, FEM, FEY, FSP, FSM, FSY	FNM	ID03_Valles_bosque_google_earth	ID03_Valles_bosque_Landsat	ID03_Valles_bosque_Paisaje
		Tucumano-Boliviano	Bosques que cambian en estructura, composición y periodicidad según su distribución altitudinal en los andes tropicales (entre los 800 y 3.500 msnm). Generalmente, por debajo de 2.000 m de altitud es de tipo semidecíduo, con dosel arbóreo distribuido entre 15 y 20 m de altura, y árboles emergentes que alcanzan poco más de 25 m. Por encima de los 2.000 m de altitud los bosques son húmedos y siempreverdes, gracias a los vientos alisios. Los árboles conforman un dosel distribuido entre los 20 y 25 m de altura, con emergentes que alcanzan hasta 30 m.	FEP, FEM, FEY, FSP, FSM, FSY	FNM	ID03_Tucumano_Bosque_GoogleEarth	ID03_Tucumano_Bosque_Landsat	ID03_Tucumano_Bosque_Paisaje
		Chaco	El bosque chaqueño se distribuye en la sur del país y es generalmente deciduo, microfoliado y espinoso. Posee un dosel arbóreo arbustivo de entre 3 a 5 m de altura, con emergentes que llegan a sobrepasar los 10 m, siendo frecuente la presencia de cactus columnares. El bosque chaqueño se desarrolla sobre sedimentos de origen reciente en suelos rojos bien drenados con afloramiento rocoso, caracterizado por árboles de madera dura, cuyas hojas se desprenden durante la estación seca.	FDP, FDM, FDY, F	FNM	ID03_Chaco_Bosque_GoogleEarth	ID03_Chaco_Bosque_Landsat	ID03_Chaco_Bosque_Paisaje
		Chiquitano	Los bosques en este bioma se caracterizan por la presencia de numerosas plantas suculentas, en su mayoría espinosas, el dosel es continuo y bajo con especies emergentes aisladas, cuya composición florística y estructura varía según las condiciones edáficas y topográficas. El Bosque medianamente alto semidecíduo con árboles de entre 15-25 m de altura, que forman un mosaico complejo con otras ecoregiones como el Cerrado y las Sabanas Inundables.	FDP, FDM, FDY, F	FNM	ID03_Chiquitano_Bosque_GoogleEarth	ID03_Chiquitano_Bosque_Landsat	ID03_Chiquitano_Bosque_Paisaje
		Pantanal	Presenta bosques densos a semiabierto y sabanas arboladas hidrofíticas (6-10 m). Se caracterizan por ser pluviestacionales semidecíduos. Bosques chiquitanos bajos, Bosques chiquitano transicional al Pantanal, y Bosques subhúmedos de suelos bien drenados.	FEP, FSP	FNM	ID03_Pantanal_Bosque_GoogleEarth	ID03_Pantanal_Bosque_Landsat	ID03_Pantanal_Bosque_Paisaje
	1.2 Bosque abierto	Amazonia, Chiquitano	Áreas con vegetación natural formada por árboles, arbustos o una mezcla de ambos, con una cobertura entre 20 y 65%.	FMN, FM	FMN, FM	ID04_Bosque_Abierto_GoogleEarth	ID04_Bosque_Abierto_Landsat	ID04_Bosque_Abierto_Paisaje
	1.3 Bosque inundable	Amazonia	Bosques amazónicos de inundación, bosques de várzea y con una comunidad de plantas que por lo regular se inundan durante aproximadamente dos meses al año y bosques de igapó que se inundan por periodos de cinco a seis meses, dependiendo de la geografía local. Bosque Amazónico de inundación, bosques de várzea (inundados por aguas blancas, ricas en sedimentos y minerales) y bosques de igapó (inundados por aguas negras, ricas en materia orgánica).	FEP, FEM, FEY, W	FNM, FSec, CS	ID06_Amazonia_BosqueInundable_Google_Earth.png	ID06_Amazonia_BosqueInundable_Landsat.png	ID06_Amazonia_BosqueInundable_Paisaje.png
		Chaco	Bosque chaqueños que suelen inundarse se encuentran a lo largo de los ríos, en la llanura Chaqueña en el paisaje de bajada y las llanuras aluviales (antigua, del Parapetí y de inundación), los suelos son profundos, moderados y bien desarrollados.	FDP, FDM, FDY, F	FNM	ID6_Chaco_google_earth	ID6_Chaco_Landsat	ID6_Chaco_Paisaje
		Chiquitano	Se desarrolla en el lecho fluvial y llanura de inundación de arroyos estacionales en la zona de transición entre el noreste del Chaco y la Chiquitania y Bosque anegable estacionalmente por aguas estancadas de la transición Chaco-Chiquitania. Bosque bajo, con dosel denso de 6-8 m. de altura, y emergentes de 10-12 m, que se desarrolla en las depresiones someras.	FEP, FSP	FNM, FSec, CS	ID06_Bosque_Inundable_Chiquitano_Google_Earth	ID06_Bosque_Inundable_Chiquitano_Landsat	ID06_Bosque_Inundable_Chiquitano_Paisaje
		Pantanal	El bosque inundable del Pantanal boliviano está compuesto por especies adaptadas a largos periodos de inundación estacional. Este ecosistema es fundamental para la regulación hídrica, el mantenimiento de la biodiversidad. La dinámica de inundación favorece procesos ecológicos esenciales como la dispersión de semillas.	FDP, FEP, FSP, FE	FNM, FM, FSec	ID06_Bosque_Inundable_Pantanal_Google_Earth	ID06_Bosque_Inundable_Pantanal_Landsat	ID06_Bosque_Inundable_Pantanal_Paisaje
2.1 Herbazal/arbustal inundable		Amazonia	Cobertura vegetal ubicada en la llanura aluvial inundable, como herbazales y sabanas hidrofíticas, los cuales se inundan por un largo periodo del año. Grupo de bosques caducifolios que se desarrolla sobre suelos arcillosos o limosos, con mal drenaje estacionalmente inundados en valles fluviales, los cuales se inundan por un largo periodo del año.	WW, OM	CNM, GM,	ID11_Amazonia_FNNF_Inundable_Google_Earth.png	ID11_Amazonia_FNNF_Inundable_Landsat.png	ID11_Amazonia_FNNF_Inundable_Paisaje.png
		Andes, Valles	Áreas con presencia de bofedales planos y/o almohadillados de la puna húmeda, pluviestacionales localizados cerca de cuerpos de agua. Vegetación acuática en aguas poco profundas.	OG	CNM, GM,	ID11_Valles_google_earth	ID11_Valles_Landsat	ID11_Valles_Paisaje
		Tucumano-Boliviano	Las inundaciones son ocasionadas por el desborde de los ríos que forman mazamorra creando un efecto de represamiento afectando a la vegetación y/o posibles deslizamientos. En algunas zonas generan humedad del suelo que son aprovechadas por los agricultores para formar atajados.	OG	CNM, GM,	ID11_Tucumano_Google_Earth	ID11_Tucumano_Landsat	ID11_Tucumano_Paisaje
		Chaco	Las inundaciones no son muy frecuentes, ocurren cada ocho o diez años. Las zonas más afectadas son las que están ubicadas en los paisajes de pie de monte, de bajada y las laderas de los ríos.	OG	CNM, GM,	ID11_FNNF_Chaco_Google_Earth	ID11_FNNF_Chaco_Landsat	ID11_FNNF_Chaco_Paisaje
		Chiquitano	Vegetación que se desarrolla sobre suelos hidromórficos pesados, arcillosos o limosos, con mal drenaje interno hasta estacionalmente inundados, en llanuras aluviales y valles fluviales. Compuesta por sabanas hidrofíticas con montículos del Cerrado en la Chiquitania (Pampas- termitero), distribuida en las zonas meridionales y orientales, que se inundan temporalmente en grado variable según la topografía.	OM	GMN, GM	ID11_Chiquitano_FNNF_Inundable_Google_Earth.png	ID11_Chiquitano_FNNF_Inundable_Landsat.png	ID11_Chiquitano_FNNF_Inundable_Paisaje.png
		Pantanal	Vegetación herbácea con predominio de gramíneas sujetas a inundaciones permanentes o temporales (al menos una vez al año) según los pulsos naturales de inundación. Las áreas pantanosas generalmente ocurren en los márgenes de lagos temporales o permanentes ocupados por plantas acuáticas emergentes, sumergidas o flotantes (por ejemplo, curichis y pantanos). Área de inundación frecuente y estacional (3-4 meses). Presenta vegetación herbazal, gramíneas y sabanas herbáceas.	OM	CNM, GM, GSec	ID11_Pantanal_FNNF_Inundable_Google_Earth.PNG	ID11_Pantanal_FNNF_Inundable_Landsat.PNG	ID11_Pantanal_FNNF_Inundable_Paisaje.png

2. Herbazal y arbustal	2.2 Herbazal/arbustal	Amazonia	Sabanas con gramíneas, ciperáceas y arbustos dispersos. sabanas de tipo cerrado con pajonales altos y en las cimas de las serranías en zonas con suelos poco profundos. Están presentes en zonas por encima de los >3.000 m.s.n.m. Aparecen en zonas con suelos poco profundos (climas de serranías).	WG, OG, WS	GNM, GM, GSec	ID12_Amazonia_Fo rmaciónCampestre _Google_Earth.png	ID12_Amazonia_Fo rmaciónCampestre Landsat.png	ID12_Amazonia_Fo rmaciónCampestre Paisaje.png
		Andes, Valles	Áreas con vegetación arbustal subhúmedo montano y herbazal presentes mayor al 65% y de manera dispersa tholares y matorrales.	WG, OG	GNM, GM, GSec	ID12_Valles_Camp estre_google_eart	ID12_Valles_Campe stre_Landsat	ID12_Valles_Campa stre_Paisaje
		Tucumano-Boliviano	Pajonales arbustales y matorrales pluviestacionales montanos boliviano-Tucumanos. Pajonal subhúmedo montano boliviano-tucumano sobre suelos bien drenados. Pajonales y arbustales xerofíticos; compuesta por matorrales y pajonales (Pajonal de Ichu) abiertos.	WG, OG, WS	GNM, GM, GSec	ID12_TucumanpBol iviano_FormaciónC ampestre_Google _Earth.png	ID12_TucumanpBol iviano_FormaciónCa mpestre_Landsat.p ng	ID12_TucumanpBol iviano_FormaciónCa mpestre_Paisaje.pn g
		Chaco	Se desarrolla en formaciones vegetales de climas extremadamente xéricos denominados sabana y que presentan elementos arbustivos y arbóreos que no se desarrollan, sobre una capa continua de hierbas y/o están dominadas por gramíneas.	WG, OG, OP	GNM, GM, GSec	ID12_Campestre_C haco_Google_eart h	ID12_Campestre_C haco_Landsat	ID12_Campestre_C haco_Paisaje
		Chiquitano	Compuesta principalmente por especies herbáceas y sabanas arbustivas abiertas. El estrato gramíneo-herbáceo forma una capa continua que generalmente no supera los 1 m de altura. Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitania sobre suelos bien drenados.	WG, OG, WS	GNM, GM, GSec	ID12_Chiquitano_F ormaciónCampestr e_Google_Earth.pn g	ID12_Chiquitano_Fo rmaciónCampestre Landsat.png	ID12_Chiquitano_Fo rmaciónCampestre _Paisaje.png
		Pantanal	Vegetación con predominio de estratos herbáceos, con presencia de arbustos aislados y árboles leñosos raquíticos. La composición botánica está influenciada por gradientes edáficos y topográficos.	WG, OG, OX	GNM, GM, GSec	ID12_Pantanal_Fo rmaciónCampestre _Google_Earth.png	ID12_Pantanal_Fo rmaciónCampestre Landsat.png	ID12_Pantanal_Fo rmaciónCampestre _Paisaje.png
	2.3 Afloramiento Rocoso	Amazonia	Existen afloraciones rocosas que corresponde al Paleozoico, normalmente esta clase presenta roca consolidada, afloramientos y sedimentos rocosos arrastrados principalmente por el hielo. Sin embargo, existen inclusiones donde existe acumulación coluvial de suelo, desarrollándose bajo condiciones de muy baja temperatura y buena humedad que se encuentra de forma más frecuente en la parte alta (Montañas medias).	Ar	OX	ID29_Afloramiento Rocoso_Amazonia _google_earthxx	ID29_AfloramientoR ocoso_Amazonia_L andsat	ID29_AfloramientoR ocoso_Amazonia_P aisaje
		Andes	Áreas formadas principalmente por rocas expuestas con poca o nula vegetación que puede ser saxícola y/o rupícola. Se localiza en áreas con pendientes.	Ar	OX	ID29_Andes_Aflora miento rocoso Go ogleEarth	ID29_Andes_Aflora miento rocoso Lan dsat	ID29_Afloramiento rocoso Paisaje
		Valles				ID29_Valles_Aflora mientorocoso_goo gle_Earth.png	ID29_Valles_Aflora mientorocoso_Lan sat.png	ID29_Valles_Aflora mientorocoso_Pais aje.png
		Tucumano-Boliviano	Áreas con poca o nula vegetación, presente en terreno ondulado y fuertemente erosionado, se ha formado a partir de diversas rocas graníticas y metamórficas. Puede incluir roca expuesta.	Ar	OX	ID29_Tucumano_Af loramiento_google	ID29_Tucumano_Afl oramiento_image	ID29_Tucumano_Afl oramiento_Paisaje
		Chaco	Los afloramientos rocosos en el Chaco boliviano son áreas expuestas de roca sedimentaria que influyen en el paisaje, la hidrología y la biodiversidad. Representan zonas con baja capacidad agrícola y sirven como refugio para especies adaptadas a ambientes áridos.	Ar	OX	ID29_Chaco_Googl e_earth	ID29_Chaco_Landsa t	ID29_Chaco_Paisaj e
		Chiquitano	Presenta superficies con afloramiento rocoso o laderas abruptas muy pedregosas. El terreno ondulado y fuertemente erosionado (Serranía de Santiago de Chiquitos), se ha formado a partir de diversas rocas graníticas y metamórficas.	Ar	OX	ID29_Chiquitano_G oogle_earth	ID29_Chiquitano_la ndsat	ID29_Chiquitano_P aisaje
	2.4 Matorral	Amazonia	Áreas conformadas por varias comunidades de arbustales bajos (tholares) abiertos y/o semicerrados; que alcanzan una altura entre 1-1.5m. Se desarrollan en superficies de piedemonte, topografías planas y/o terrazas fluviales.	WS, WG	GNM	ID66_Amazonia_M atorral_GoogleEar h	ID66_Amazonia_Ma torral_Landsat	ID66_Amazonia_Ma torral_Paisaje
		Andes	Los matorrales se desarrollan en regiones altoandinas, por encima de los 3.000 m.s.n.m. Este tipo de vegetación se caracteriza por arbustos resistentes a condiciones climáticas extremas, como bajas temperaturas, alta radiación solar y suelos pobres en nutrientes; cumple funciones ecológicas importantes como la protección del suelo frente a la erosión y el mantenimiento de la biodiversidad adaptada a ambientes áridos y fríos.	WS, WG, OG	GNM	ID66_Matorral_Go ogleEarth	ID66_Matorral_Lan dsat	ID66_Matorral_Pais aje
		Valles	En los valles interandinos de Bolivia, los matorrales son formaciones vegetales típicas de zonas semiáridas, entre los 1.800 y 3.200 m s.n.m., en suelos poco profundos y erosionados. Están compuestos por arbustos bajos y dispersos, como Dodonaea viscosa, Baccharis, Mimosa, Parastrephia y Acacia, adaptados a climas secos con alta amplitud térmica.	WS, WG, OG	GNM	ID66_Matorral_Go ogleEarth	ID66_Matorral_Lan dsat	ID66_Matorral_Pais aje
		Tucumano-Boliviano	En estas regiones, los matorrales están dominados por arbustos bajos y dispersos, como Baccharis, Parastrephia y Acantholippia, y están presente junto a los cardonales, que se caracterizan por la presencia de cactáceas columnares, como el cardón (Trichocereus o Echinopsis), típicos de regiones pedregosas del altiplano seco y de zonas intermedias de Chuquisaca, Potosí y Tarija.	WS, WG, OG	GNM	ID66_Matorral_Go ogleEarth	ID66_Matorral_Lan dsat	ID66_Matorral_Pais aje
		Andes	Presenta predominio de arbustos xeromórficos y espinosos abiertos del sur de Bolivia, incluida vegetación cactácea, gramínea y otras especies herbáceas adaptadas a condiciones de déficit hídrico y ambientes áridos, destinados a la ganadería.	WS	FLG	ID77_Arbustal_abie rto_GoogleEarth	ID77_Arbustal_abie rto_Landsat	ID77_Arbustal_abie rto_Paisaje
	2.6 Estepa (Beta)	Andes	Se desarrollan principalmente en ambientes áridos y fríos del Altiplano boliviano, generalmente por encima de los 3.200 msnm. Presentan cobertura vegetal abierta a moderada, alternada con áreas de suelo desnudo, afloramientos rocosos y localmente superficies salinas, con presencia de tolares utilizados principalmente para pastoreo de camélidos y ovinos.	WS	N/A	ID63_Estepa_Goog leEarth	ID63_Estepa_Lands at	ID63_Estepa_Paisaj e
	2.7 Pajonal y arbustal andino	Amazonia, Valles, Tucumano-Boliviano	Los herbazales y arbustales andinos son coberturas vegetales típicas de las zonas altoandinas que generalmente se encuentran por encima de la línea de bosques y la transición entre ambas coberturas depende de las condiciones locales. Es un complejo mosaico de herbazales y arbustales que varía ampliamente en su fisionomía, composición florística y presentan alto endemismo. Suele estar conformado por diversidad de formas de crecimiento. Estas áreas están restringidas a los Andes y están sometidas a un conjunto de amenazas antrópicas.	WG, OG	GNM, GM, GSec	ID81_Pajonal_y_ar bustal_andino Go ogle_Earth	ID81_Pajonal_y_arb ustal_andino_Lands at	ID81_Pajonal_y_arb ustal_andino_Paisaj e
		Andes	Pajonales altoandinos de la Puna húmeda distribuidos en diferentes tipos de suelos desde húmedos a erosionados. Se presenta en zonas >3.000 m.s.n.m. En la zona sur pajonales y matorrales altoandinos de la Puna Xerofítica sur. Áreas con pajonales con pastoreo de camélidos.	WG, OG	GNM, GM, GSec	ID81_Pajonales_ait andinos_Andes_G oogle_Earth	ID81_Pajonales_aito andinos_Andes_Lan dsat.jpg	ID81_Pajonales_aito andinos_Andes_Pai saje
	2.8 Pajonal y arbustal andino inundable	Amazonia, Valles	Es un tipo de cobertura herbácea y arbustiva que se asociada a tres tipos de sistemas de agua dulce: lacustre, palustre, y fluviales con cobertura de hierbas y /o arbustos, planicies aluviales y en general zonas riparias inundables. Generalmente, comparten el mismo piso altitudinal de herbazal/arbustal andino; estos ecosistemas presentan una alta diversidad y endemismo.	OM	GNM, GM, GSec	ID82_Pajonal_y_ar bustal_andino_inu ndable_Google_Ea rth	ID82_Pajonal_y_ar bustal_andino_inun dable_Landsat	ID82_Pajonal_y_ar bustal_andino_inun dable_Paisaje
		Andes	Bofedal altoandino de la Puna Xerofítica inundado por las aguas mineralizadas. Se localizan en las depresiones topográficas, cerca de cuerpos de agua o de fenómenos de deshielo, típico de las altas montañas tropicales. Su forma es plana o en forma de cojines almohadillados, se presenta a una altura >3.000 m.s.n.m.	OM	GNM, GM,	ID82_Pajonal_y_ar bustal_andino_inu ndable_Google_Ea rth	ID82_Pajonal_y_ar bustal_andino_inun dable_Landsat	ID82_Pajonal_y_ar bustal_andino_inun dable_Paisaje
		Amazonia	Arbustales, chaparrales presentes en la región de Amazonia alta, con varios pisos altitudinales y diferentes tipos de vegetación siempreverde, generalmente <3.000 m.s.n.m.	WS, WG, OG	GNM	ID13_Amazonia_Ot raFNMF_Google_E arth.png	ID13_Amazonia_Otr aFNMF_Landsat.pn g	ID13_Amazonia_Otr aFNMF_Paisaje.png

3. Agropecuario	2.9 Otra formación natural no forestal	Andes	En esta región la fisionomía dominante corresponde a matorrales o arbustos los cuales crecen generalmente por debajo de los 3.000 m de altitud. Matorrales y pajonales altimontanos de la Puna y Altiplano xerofíticos sobre suelos bien drenados con barbechos y prados extensos. Constituido principalmente por matorrales xeromórficos con gramíneas y cactáceas.	WS, WG	GNM	ID13_Andes_OtraFNNF_GoogleEarth	ID13_Andes_OtraFNF_Landsat	ID13_Andes_OtraFNF_Paisaje
		Valles	Áreas conformadas por varias comunidades de arbustales bajos, chaparrales cerrados y dispersos.	WG, OG	GNM	ID13_Valles_OtraFNNF_GoogleEarth	ID13_Valles_OtraFNF_Landsat	ID13_Valles_OtraFNF_Paisaje
		Tucumano-Boliviano	Presenta vegetación mixta de pajonal con presencia de matorrales o arbustos pequeños y vegetación saxícola altimontana. Se encuentran distribuidas por encima de los 2.800 - 3.000 m en las cimas de las serranías Boliviano-Tucumano y/o zonas con suelos poco profundos.	WS, WG, OG	GNM	ID13_Tucumano_OtraFNNF_GoogleEarth	ID13_Tucumano_OtraFNF_Landsat	ID13_Tucumano_OtraFNF_Paisaje
		Chaco	Está conformado por chaparrales en suelos muy arenosos, donde las arenas han cubierto el suelo con sedimentos limosos y arcillosos, depositados en las viejas llanuras aluviales. Sabanas arboladas de los arenales del chaco.	WG, OG	GNM	ID13_Chaco_OtraFNNF_GoogleEarth	ID13_Chaco_OtraFNF_Landsat	ID13_Chaco_OtraFNF_Paisaje
		Chiquitano, Pantanal	Están conformados florísticamente por los chaparrales del Abayoy que, en su mayoría comprende elementos amplios del Cerrado, seguido de algunos componentes florísticos del Gran Chaco, caracterizados por sus suelos arenosos. Además, presenta arbustales, matorrales y bosques bajos con frecuentes bromeliáceas espinosas, cactáceas y helechos xeromórficos.	WS, WG, OG	GNM	ID13_Chiquitano_OtraFNNF_GoogleEarth	ID13_Chiquitano_OtraFNF_Landsat	ID13_Chiquitano_OtraFNF_Paisaje
	3.1 Pasto	Amazonia	Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastizales naturales donde son evidentes las prácticas de manejo ganadero y además de pasturas cultivadas (Brachiarias, Festuca, Sorgo forrajero, etc.) para ganadería. Los pastos plantados o alimento forrajero perenne tienen una duración de 4, 5 o más años, manteniendo el suelo cubierto todo el año.	OP, OM, OG	Ap	Id15_Amazonia_Pasto_GoogleEarth	Id15_Amazonia_Pasto_Landsat	Id15_Amazonia_Pasto_Paisaje
		Andes	En la Puna Andina (> 4.000 metros de altura), se realiza la ganadería en pasturas naturales, que hacen uso de prácticas ancestrales adaptadas a sus objetivos de producción y al rudo medio natural, ganadería ovina, caprina, y vacuna. También presenta algunas pasturas cultivadas (Alfalfa, trébol, pasto ovillo, avena, cebada, etc.). Presenta patrones geométricos como efecto de la parcelación de los predios.	OP, OG	Ap	Id15_Andes_Pasto_GoogleEarth	Id15_Andes_Pasto_Landsat	Id15_Andes_Pasto_Paisaje
		Valles, Tucumano-Boliviano	La crianza de ganados se practica bajo un sistema de producción extensivo, donde la administración es familiar y siguiendo sistemas tradicionales. Se practica una rotación de pastoreo, donde en las zonas altas y menos húmedas se pastorean en épocas de lluvia y las zonas bajas en época de sequía. Esta actividad se realiza generalmente en las propiedades comunales, en el bosque o praderas. La disposición de las pasturas cultivadas generalmente es en parcelas de tamaño pequeños a medianos.	OP, OG	Ap	Id15_Valles_Pasto_GoogleEarth	Id15_Valles_Pasto_Landsat	Id15_Valles_Pasto_Paisaje
		Chaco	En el Chaco boliviano se viene implementando una nueva forma de explotación ganadera, caracterizada por un manejo semi-intensivo, denominada "ganadería comunitaria sostenible" o nueva ganadería, en comunidades donde el uso sostenible y racional del monte y agua son sus principales pilares, esto acompañado de un manejo riguroso del hato ganadero. Se caracteriza por la construcción de atajados para dotar agua al ganado por la escasez de forraje y agua en época seca. También presenta pasturas cultivadas como ser (festuca, brachiaria, raigras, etc.)	OP, OG	Ap	Id15_Chaco_Pasto_GoogleEarth	Id15_Chaco_Pasto_Landsat	Id15_Chaco_Pasto_Paisaje
		Chiquitano	El bioma Chiquitano es históricamente un territorio con vocación pecuaria semi-extensiva o ganadera, esta zona se caracteriza por presentar pasturas sembradas y en menor proporción naturales. Se practica la rotación de ganado debido a la carencia de agua. En la actualidad es una zona importante para la exportación de carne de res a mercados internacionales y consumo interno.	OP, OG	Ap	Id15_Chiquitano_Pasto_GoogleEarth	Id15_Chiquitano_Pasto_Landsat	Id15_Chiquitano_Pasto_Paisaje
		Pantanal	Pasturas cultivadas (brachiarias, festuca, raigras, etc) y naturales, para alimento de ganado. Las pasturas sembradas son perennes y tiene una duración de 4 a 5 años.	OM	Ap	Id15_Pantanal_Pasto_GoogleEarth	Id15_Pantanal_Pasto_Landsat	Id15_Pantanal_Pasto_Paisaje
		Amazonia	Áreas donde la cobertura original ha sido modificada o reemplazada por cultivos anuales, temporales y perennes. La producción agrícola se desarrolla básicamente para consumo interno y se concentra en cultivo de arroz, cacao, caña panelera, frijol, maíz, plátano, papaya, frutales (cítricos) y yuca. La variación de pisos altitudinales y de climas genera una diversidad de cultivos.	OCA, OCP, OCM	AC, S	Id18_Amazonia_Agricultura_GoogleEarth	Id18_Amazonia_Agricultura_Landsat	Id18_Amazonia_Agricultura_Paisaje
		Andes	Los cultivos transitorios se localizan en áreas ocupadas con cultivos cuyo ciclo vegetativo es menor a un año, llegando incluso a ser de sólo unos pocos meses con la característica de que después de la cosecha es necesario volver a sembrar o plantar para seguir produciendo. Algunos cultivos que se siembran son frutales (cítricos), café, cultivos de coca, tubérculos (papa, oca, walusa), quinua, haba, entre otros.	OX, OCM, OF	AC, S	Id18_Andes_Agricultura_GoogleEarth	Id18_Andes_Agricultura_Landsat	Id18_Andes_Agricultura_Paisaje
	3.2 Agricultura	Valles, Tucumano-Boliviano	La producción agrícola se realiza mediante sistemas agroforestales con productos como la uva, durazno, manzana, etc. Estos cultivos se localizan generalmente en valles. Se maneja el enfoque de "territorio" para efectuar cultivos tradicionales dirigidos a la producción de cereales, haba, arveja, maíz y hortalizas a secano y riego para autoconsumo, así mismo los cultivos de hortalizas, tubérculos, cereales y frutales para la comercialización.	OCA, OW, OF	AC, S	Id18_Valles_Agricultura_GoogleEarth	Id18_Valles_Agricultura_Landsat	Id18_Valles_Agricultura_Paisaje
		Chaco	Las comunidades indígenas guaraníes cultivan principalmente maíz, kumanda, maní, y diversas hortalizas, considerando la aridez de la región y los efectos del cambio climático se han generado ciertas prácticas que buscan la sostenibilidad de su vida en esta región árida del chaco y asegurar su producción agrícola. La soja y el maíz genéticamente modificados tienen como característica que son resistentes a la sequía, al igual que el girasol, el secreto que permitió cultivar en estas tierras.	OF, OCA	AC, S	Id18_Chaco_Agricultura_GoogleEarth	Id18_Chaco_Agricultura_Landsat	Id18_Chaco_Agricultura_Paisaje
		Chiquitano	Tomando en cuenta como base la cobertura del tipo de bosque y las áreas quemadas reportadas en los últimos años, se puede decir que la ampliación de la frontera agrícola es significativa, principalmente para el cultivo de grandes extensiones de Soya en verano, y en invierno predominan cultivos de girasol, sorgo, trigo, maíz, arroz y chia. Cultivos con una extensión menor son yuca, fréjol, plátano, guineo y cítricos.	OCM, OF, OP	AC, S	Id18_Chiquitano_Agricultura_GoogleEarth	Id18_Chiquitano_Agricultura_Landsat	Id18_Chiquitano_Agricultura_Paisaje
		Amazonia	El cultivo de soya constituye una de las principales dinámicas agroproductivas de Bolivia, destacando tanto por su impacto económico como por su amplia extensión territorial. En el bioma Amazonía donde se desarrolla, esta actividad se ve favorecida por condiciones climáticas óptimas, como suelos fértiles, lluvias estacionales y temperaturas cálidas. El sistema de producción es predominantemente mecanizado y tecnificado, con el uso de siembra directa y rotación de cultivos. La campaña principal se lleva a cabo en época de verano (noviembre a abril), y se complementa con una campaña de invierno (mayo a septiembre), destinada principalmente a			ID_39_Amazonia_Soya_GoogleEarth	ID_39_Amazonia_Soya_Landsat	ID_39_Amazonia_Soya_Paisaje
		Chiquitania, Pantanal				ID_39_Chiquitania_Soya_GoogleEarth	ID_39_Chiquitania_Soya_Landsat	ID_39_Chiquitania_Soya_Paisaje

3.2.1 Soya (Beta)	Tucumano-Boliviano	Abarca zonas de transición entre los valles interandinos y las tierras bajas del sur de Bolivia (Tarija, Chuquisaca y el sur de Santa Cruz), se encuentra en una fase incipiente pero en crecimiento. Esta área, con pendientes moderadas, suelos frágiles y alta diversidad ecológica, ha sido tradicionalmente dedicada a la agricultura de subsistencia y la ganadería. Las condiciones agroecológicas, como lluvias irregulares, altas temperaturas y riesgo de erosión, dificultan su expansión a gran escala, aunque ya se incorpora soya en sistemas de rotación con maíz o sorgo, utilizando producción mecanizada y semillas adaptadas al estrés hídrico.	OCA AC	AC	ID 39 Soya GoogleEarth	ID 39 Soya Landsat	ID 39 Soya Paisaje
	Chaco	El cultivo de soya en el Chaco boliviano ha crecido en los últimos años, especialmente en el Chaco cruceño y chuquisaqueño, como estrategia para diversificar zonas ganaderas. A pesar de las condiciones agroecológicas limitadas, como baja precipitación y altas temperaturas, se han implementado sistemas mecanizados y tecnologías adaptadas. El uso de variedades resistentes al estrés hídrico y prácticas de manejo sostenible del suelo y del agua hacen necesaria una planificación territorial adecuada para asegurar la sostenibilidad del cultivo en esta región vulnerable.			ID 39 Soya GoogleEarth	ID 39 Soya Landsat	ID 39 Soya Paisaje
3.2.2. Arroz inundado (Beta)	Amazonia, Chiquitania	Áreas cultivadas con arroz inundado, mediante sistemas de riego controlado, durante el ciclo productivo de la campaña de verano.	OCA	AC	ID 40 Arroz inundado GoogleEarth	ID 40 Arroz inundado Landsat	ID 40 Arroz inundado Paisaje
3.2.3 Otros cultivos	Amazonia	Áreas agrícolas donde la vegetación original ha sido reemplazada por cultivos anuales, temporales y perennes, destinados principalmente al consumo interno. Predominan cultivos como arroz, maíz, yuca, frijol, plátano, papaya, cítricos, caña panelera y cacao, influenciados por la diversidad de climas y pisos altitudinales.	OCM, OCA, OCP	Ac	ID72 Otros cultivos GoogleEarth	ID72 Otros cultivos Landsat	ID72 Otros cultivos Paisaje
	Andes	Cultivos transitorios andinos: Se ubican en áreas donde se siembran especies de ciclo corto (menos de un año), que requieren resiembra tras cada cosecha. Incluyen papa, oca, walusa, quinua, haba, coca, café y cítricos.	OX, OCM, OF		ID72 Otros cultivos GoogleEarth	ID72 Otros cultivos Landsat	ID72 Otros cultivos Paisaje
	Valles, Tucumano-Boliviano	Se desarrolla mediante sistemas agroforestales con cultivos como uva, durazno y manzana, combinados con prácticas tradicionales orientadas al autoconsumo (haba, arveja, maíz, hortalizas) y a la comercialización de tubérculos, cereales y frutales, bajo riego o secano.	OCA, OW, OF	AC, S	ID72 Otros cultivos GoogleEarth	ID72 Otros cultivos Landsat	ID72 Otros cultivos Paisaje
	Chaco, Chiquitano	En estas regiones se cultivan maíz, kumanda, maní y hortalizas, adaptándose a la aridez mediante prácticas sostenibles. La expansión agrícola ha sido significativa, con cultivos extensivos de soya en verano y de girasol, sorgo, trigo, maíz, arroz y chíca en invierno. También se producen en menor escala yuca, fréjol, plátano, guineo y cítricos, todo ello en un contexto de pérdida de cobertura boscosa y aumento de áreas quemadas.	OCM, OF, OP		ID72 Otros cultivos GoogleEarth	ID72 Otros cultivos Landsat	ID72 Otros cultivos Paisaje
3.3 Mosaico de usos	Amazonia	En la región Amazonia Alta, incluye agricultura a pequeña escala, así como cultivos perennes de coca, café y cítricos. En la región Amazonia Baja, se practica la agricultura mecanizada, principalmente el norte del departamento de Santa Cruz. Sin embargo, en los últimos años, se ha ido incrementando las actividades ganaderas, provocando la sustitución de extensas áreas naturales por pasturas introducidas.	OCA, OCM, OP, OG	AC, S	ID21 Amazonia Mosaico de Usos Google Earth	ID21 Amazonia Mosaico de Usos Imagen	ID21 Amazonia Mosaico de Usos Paisaje
	Andes	Ganadería (vacunos, ovinos, caprinos y camélidos), agricultura de pequeña escala, por ejemplo, quinua (<i>Chenopodium quinoa</i>) y agricultura mecanizada con cultivos de hortalizas, papa, maíz, alfalfa, cebada, oca, haba, quinua, avena, trigo, etc.	OCA, OCM, OP, OG	AC, S	ID21 Andes Mosaico de Usos Google Earth	ID21 Andes Mosaico de Usos Imagen	ID21 Amazonia Mosaico de Usos Paisaje
	Valles, Tucumano-Boliviano	Ganadería de ramoneo, extracción selectiva de especies con valor forestal, y actividades agrícolas a pequeña escala. Cultivos de maíz, trigo, soya y hortalizas.	OCA, OCM, OP, OG	AC, S	ID21 Tucumano-Boliviano Mosaico de Usos Google Earth	ID21 Tucumano-Boliviano Mosaico de Usos Imagen	ID21 Tucumano-Boliviano Mosaico de Usos Paisaje
	Chaco	Se practica la siembra escalonada en sus cultivos de maíz, con esto se logra asegurar la germinación y brote de las plantas aprovechando la disponibilidad de humedad en el suelo luego de las lluvias, con lo que se logra optimizar el uso de sus tierras y la mano de obra, además de asegurar mejores rendimientos. Otra actividad importante es la crianza de bovinos criollos, el monte chaqueño es extenso pero escaso en recursos hídricos, junto a la disponibilidad de forraje, por lo que se ha implementado el manejo de producción de pasto y con esto se posibilita la producción de forraje que logra abastecer la alimentación en los meses más críticos. Ganadería semi-intensiva y extensiva de base comunitaria. Cultivos de maíz, trigo y soya tanto en la temporada de invierno y verano.	OCA, OCM, OP, OG	AC, S	ID21 Chaco Mosaico de Usos Google Earth	ID21 Chaco Mosaico de Usos Imagen	ID21 Chaco Mosaico de Usos Paisaje
	Chiquitano	Ganadería de ramoneo, extracción de combustible vegetal (leña y producción de carbón), agricultura de pequeña escala (comunidades campesinas) y gran escala (empresas agrícolas y colonias menonitas). Ganadería intensiva Chiquitana. Cultivos de arroz, yuca, maní, entre otros.	OCA, OCM, OP, OG	AC, S	ID21 Chiquitano Mosaico de Usos Google Earth	ID21 Chiquitano Mosaico de Usos Imagen	ID21 Chiquitano Mosaico de Usos Paisaje
	Pantanal	Predomina la actividad ganadera y pasturas cultivadas para el consumo de los mismos. Las pasturas al ser perennes tienen una duración de 4 a 5 años, mantienen el suelo cubierto y se aprovechan los cortes y rebrotes. Se observa la implementación de agricultura con cultivos a pequeña escala, debido principalmente por su moderada fertilidad para la agricultura. Además, presentan zonas muy propensas a inundaciones lo cual no es apta para muchos cultivos.	OP, OG	AC, S	ID21 Pantanal Mosaico de Usos Google Earth	ID21 Pantanal Mosaico de Usos Imagen	ID21 Pantanal Mosaico de Usos Paisaje
4.1 Playa, duna o bancos de arena	Amazonia, Chiquitania	Áreas con presencia de coberturas arenosas o nula vegetación que es transportada por los ríos y depositada en las llanuras orientales formando arenales.	OX	O	ID23 Playas dunas GoogleEarth	ID23 Playas dunas Landsat	ID23 Playas dunas Paisaje
	Andes, Valles, Chaco, Tucumano-Boliviano	Estas regiones se caracterizan por poseer obstrucción periódica del desagüe fluvial por los sedimentos del propio río. Además, estacionalmente los cauces de los ríos secundarios se secan formando playas o bancos de arena.	OX		ID23 Andes GoogleEarth ID23 Chaco GoogleEarth	ID23 Andes Landsat ID23 Chaco Landsat	ID23 Andes Paisaje ID23 Chaco Paisaje
	Pantanal	En el Pantanal boliviano, las playas, dunas y bancos de arena son formaciones dinámicas en planicies aluviales y riberas, creadas por el agua y el viento. Sirven como hábitats temporales para fauna acuática y aves, y juegan un papel en la hidrología local.	OX				
4.2. Infraestructura urbana	Amazonia, Andes, Valles, Chaco, Chiquitano, Tucumano-Boliviano, Pantanal	Infraestructura urbana se comprende a todas las redes de servicios y estructuración vial necesarios para el establecimiento de equipamiento urbano y vivienda, cuyas características urbanísticas son: estructuración vial, límites construidos predominantes, tipologías de entramado urbano de las diferentes zonas, estructuración de las redes de equipamiento y servicio público, que en suma permitan la comprensión de la "forma urbana" para describir su conformación, tipo de trazo, densidad edificada y etc. Área cubierta por infraestructura urbana, con asentamientos humanos mayores a 1.000 habitantes.	OB	S	ID 24 Infraestructura Urbana GoogleEarth	ID 24 Infraestructura Urbana Imagen	ID 24 Infraestructura Urbana Paisaje
4.3 Minería	Amazonia	En Bolivia se tiene dos tipos de minería a cielo abierto y aluvial. La minera presente en la explotación subterránea y/o a cielo abierto, se caracteriza porque el mineral extraído en ambos casos es llevado a plantas de tratamiento o concentración, también se emplean medios mecánicos o explosivos para remover los terrenos que recubren o rodean la formación geológica que forma al yacimiento, o banco de materiales. La minería aurífera/aluvial comprende tanto la explotación de yacimientos primarios como secundarios, en la actualidad, la explotación está centrada principalmente en las cuencas de los ríos Tipuani y K'aka (Amazonia), donde se explotan depósitos en cauces de ríos antiguos o en plataformas y terrazas de ríos recientes.	OQ	Min	ID30 Amazonia Minería GoogleEarth	ID30 Amazonia Minería Imagen	ID30 Amazonia Minería Paisaje

4. Área sin vegetación	4.3 Minero	Andes, Valles	La actividad minera esta desde la época colonial, como tal, empezó cuando se descubrieron yacimientos de plata en Potosí. Posteriormente a la explotación de la plata se desarrollaron las minerías del estaño, el wolfram, el antimonio, el zinc y algo de cobre. Son yacimientos y el método de explotación usado es el de tajo abierto, siendo el agua un recurso estratégico para la actividad minera, que necesita maximizar la provisión de agua para esta actividad debido a que es un recurso limitado en este bioma.	OQ	Min	ID30_Andes_GoogleEarth	ID30_Andes_Landsat	ID30_Andes_Paisaje
		Chaco, Chiquitano, Pantanal	Áreas de extracción de minerales, con clara exposición del suelo. Generalmente artesanal o ilegal.	OQ	Min	ID30_Mineria_Chiquitano_GoogleEarth	ID30_Mineria_Chiquitano_Landsat	ID30_Mineria_Chiquitano_Paisaje
	4.4. Salar	Andes	Desierto de sal a una altura de 3.650 m.s.n.m. Se destaca el Salar de Uyuni y Colpasa. Praderas salobres del altoandino central. Durante la temporada de lluvias, el agua puede anegar parte del salar y darle una apariencia impresionante, como de un espejo, ese espejo de agua puede permanecer por más tiempo del acostumbrado en otros años, debido a las abundantes precipitaciones. También se observa la decoloración del agua y la salina, lo que podría deberse a una combinación de escorrentías, sedimentos volcánicos y los microbios o las algas que proliferan en el agua.	OX	O	ID61_Andes_salar_Google_Earth	ID61_Andes_salar_imagen	ID63_Andes_salar_Paisaje
	4.5. Superficie rocosa	Andes	Superficie rocosa natural caracterizada por afloramientos rocosos y escasa cobertura vegetal de tipo rupícola. Se localiza principalmente sobre formaciones de morrena de fondo o basal, que se extienden por debajo de la masa de hielo y están constituidas por sedimentos transportados y depositados por los glaciares, los cuales son presionados contra el lecho rocoso. Estas áreas se encuentran generalmente por encima de los 4,100 m s. n. m., donde predominan condiciones climáticas frías, áridas y de elevada rigurosidad ambiental.	Ar	OX	ID92_Superficie_rocosa_GoogleEarth	ID92_Superficie_rocosa_GoogleEarth	ID92_Superficie_rocosa_Paisaje
	4.6 Otra área natural sin vegetación	Amazonia, Andes, Valles, Chaco, Chiquitano, Tucumano-Boliviano, Pantanal	En la zona amazónica suele encontrarse en las laderas bajas y suaves con algún tipo erosión o deslizamiento; en las mesetas generalmente con superficies reducidas con campo rupestre, también, se distinguen en los acantilados, torres de roca. Sus suelos son superficiales y poseen poca materia orgánica, son pobres en nutrientes. En Bioma Andes, Valles, Tucumano-Boliviano se muestran en superficies compuestas de suelo salino o arcillosas en la parte puna semiárida. Finalmente, dentro de esta región se cuenta con los sedimentos de los cuerpos de agua. Suelo salino y mineralizados.	OX	S	ID68_Andes_Valles_GoogleEarth	ID68_Andes_Valles_Landsat	ID68_Andes_Valles_Paisaje
	4.7 Otra área antrópica sin vegetación	Amazonia, Andes, Valles, Chaco, Chiquitano, Tucumano-Boliviano, Pantanal	Áreas de transición de cultivos, caminos y carreteras, pistas de aterrizaje, patios industriales, y zonas de reciente deforestación.	OX	S	ID_25_Amazonia_Otra_area_sin_vegetacion_google_earth	ID_25_Otra_Amazonia_Otra_area_sin_vegetacion_imagen	ID_25_Otra_Amazonia_Otra_area_sin_vegetacion_Paisaje
5. Cuerpo de agua	5.1 Río o lago	Amazonia, Andes, Valles, Chaco, Chiquitano, Tucumano-Boliviano, Pantanal	Extensión de agua superficial natural o artificial. Comprende ríos, lagos, embalse y otros cuerpos de agua. Ríos permanentes y laguna perenne. En los Andes a pesar de las condiciones climáticas adversas, la región muestra cuerpos de agua superficiales como ser: ríos de bajo caudal, en forma de hileras, lagunas, lagos dulces y salados. En Chaco y Tucumano-Boliviano los ríos estacionalmente secos. En el Pantanal Áreas inundables con acuíferos de gran extensión.	IRP, IRS, IL, ID, IP	A, Res	ID33_Rio_o_Lago_Amazonia_GoogleEarth ID33_Rio_o_Lago_Andes_Google_Earth ID33_Rio_o_Lago_Chaco_Google_Earth ID33_Rio_o_Lago_Chiquitano_GoogleEarth ID33_Rio_o_Lago_Tucumano-Pantanal_GoogleEarth	ID33_Rio_o_Lago_Amazonia_imagen ID33_Rio_o_Lago_Andes_imagen ID33_Rio_o_Lago_Chaco_imagen ID33_Rio_o_Lago_Chiquitano_imagen ID33_Rio_o_Lago_Tucumano-Pantanal_imagen	ID33_Rio_o_Lago_Amazonia_paisaje ID33_Rio_o_Lago_Andes_Paisaje ID33_Rio_o_Lago_Chaco_Paisaje ID33_Rio_o_Lago_Chiquitano_paisaje ID33_Rio_o_Lago_Tucumano-Pantanal_Paisaje
	5.2 Acuicultura	Amazonia, Chiquitania, Chaco	La acuicultura en las regiones boliviana se centra en la cría de especies nativas como pacú, surubí y cachama, que tienen alta demanda tanto local como regional. Esta actividad contribuye a la seguridad alimentaria y al desarrollo sostenible de las comunidades, con prácticas que buscan minimizar el impacto ambiental.	NA	NA	ID31_Acuicultura_Google_Earth	ID31_Acuicultura_imagen	ID31_Acuicultura_Paisaje
	5.3 Glaciar	Andes	Área de cobertura o masa de hielo permanente, localizados en las cumbres andinas, producto de la acumulación, compactación y recristalización de la nieve. Cordillera Real en los Andes, Nevado Sajama, Nevado Ulla Khaya.	NA	O	ID34_Andes_Glaciarr_Google_Earth	ID34_Andes_Glaciarr_imagen	ID34_Andes_Glaciarr_paisaje
6. No observado			Áreas que no han podido ser identificadas en sus clases por presencia de nubes, sombra de nubes, ruido atmosférico o calidad de las imágenes de satélite.					