

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

COMPONENTE	CAS N.º	EINECS [†]	GRUPO Y %PESO				Clasificación/es SGA	INDICACIONES DE PELIGRO SGA (Consulte la Sección 16 para las frases completas)
			A	B	C	D		
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	215-691-6	<5	<1	<1	---	NINGUNA	
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	---	2-10	2-10	---	NINGUNA	
CELULOSA	9004-34-6	232-674-9	<5	---	---	<5	NINGUNA	
CROMO (metal)	7440-47-3	231-157-5	---	---	<9	---	NINGUNA	
FLUORITA	7789-75-5	232-188-7	---	1-12	4-15	---	NINGUNA	
HIERRO	7439-89-6	231-096-4	70-90	60-80	60-90	70-90	NINGUNA	
CARBONATO DE MAGNESIO	546-93-0	208-915-9	<2	<5	<1	<1	NINGUNA	
MANGANESO	7439-96-5	231-105-1	1-5	1-5	1-5	1-5	- Tox. aguda. 4 (Inhalación) ⁽¹⁾ - Tox. aguda. 4 (Oral) ⁽¹⁾ - STOT ER 1 ⁽²⁾	H332 H302 H372
MICA	12001-26-2	Ninguna	<5	---	---	---	NINGUNA	
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	---	---	<2	<1	- STOT ER 2 ⁽²⁾ - Irrit. ocular. 2 ⁽³⁾ - STOT EU 3 ⁽⁴⁾	H373 H319 H335
NÍQUEL	7440-02-0	231-111-4	---	---	<5	<2	Polvo/Elemento: - Carcin. 2 ⁽⁵⁾ - Sens. Cutánea. 1 ⁽⁶⁾ - STOT ER 1 ⁽²⁾ - Acuática crónica 3	H351 H317 H372 H412
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	215-199-1	<2	<2	<2	<2	NINGUNA	
SÍLICE	14808-60-7	238-878-4	<7	<8	<7	<7	- STOT ER 2 ⁽²⁾ - Carcin. 2 ⁽⁵⁾ - Tox. aguda. 4 (Inhalación) ⁽¹⁾	H373 H351 H332
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	273-761-1	---	---	---	---	NINGUNA	
SILICIO	7440-21-3	231-130-8	<2	<2	<5	<2	NINGUNA	
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	215-687-4	<2	<2	<2	<2	NINGUNA	
CARBONATO DE ESTRONCIO	1633-05-2	216-643-7	---	<2	<2	---	NINGUNA	
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	<14	<10	<5	<5	- Carcin. 2 ⁽⁵⁾	H351
CROMO HEXAVALENTE [TRIOXIDO DE CROMO (VI)] (Constituyente del humo)	1333-82-0	215-607-8	Varía	Varía	Varía	Varía	- Sólidos comburentes 1 ⁽⁷⁾ - Carcin. 1A ⁽⁵⁾ - Muta. 1B ⁽⁸⁾ - Tox. Reprod. 2 ⁽⁹⁾ - Tox. aguda. 2 (Inhalación) ⁽¹⁾ - Tox. aguda. 3 (Oral y cutánea) ⁽¹⁾ - STOT ER 1 ⁽²⁾ - Corrosión cutánea 1A ⁽¹⁰⁾ - Sens. Cutánea. 1 ⁽⁶⁾ - Sensibilización respiratoria 1 ⁽¹¹⁾ - Acuática aguda 1 - Acuática crónica 1	H271 H350 H340 H361f H330 H311, H301 H372 H314 H317 H334, H317 H400 H410

--- Los guiones indican que el ingrediente no está presente dentro del grupo de productos F: Número del Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas (1) Toxicidad aguda (Cat. 1, 2, 3 y 4) (2) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición repetida (Cat. 1 y 2) (3) Irritación/lesión ocular grave (Cat. 1 y 2) (4) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición única ((Cat. 1, 2) y Cat. 3 para efectos narcóticos e irritación de las vías respiratorias, solamente) (5) Carcinogenicidad (Cat. 1A, 1B y 2) (6) Sensibilización cutánea (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B) (7) Sólido comburente (Cat. 1, 2 y 3) (8) Mutagenicidad en células germinales (Cat. 1A, 1B y 2) (9) Toxicidad para la reproducción (Cat. 1A, 1B y 2) (10) Corrosión/irritación cutánea (Cat. 1, 1A, 1B, 1C y 2) (11) Sensibilización respiratoria (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

INGESTIÓN: No es una vía de exposición esperada. No ingiera alimentos, bebidas o fume mientras esté soldando; lávese bien las manos antes de realizar alguna de esas actividades. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

INHALACIÓN durante la soldadura: Si tiene dificultades para respirar, suministre aire fresco y contacte con un médico. Si la respiración se ha detenido, aplique respiración artificial y busque asistencia médica inmediata.

CONTACTO CUTÁNEO durante la soldadura: Retire la ropa contaminada y lave bien la piel con abundante agua y jabón. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

CONTACTO CON LOS OJOS durante la soldadura: Cualquier mota de polvo o humo que penetre en los ojos deberá ser eliminada con abundante agua limpia y tibia hasta que la víctima sea llevada a un servicio de urgencias. No permita que la víctima se frote los ojos o que los mantenga cerrados. Busque asistencia médica inmediata.

Los rayos del arco pueden lesionar los ojos. En caso de exposición a los rayos del arco, traslade a la víctima a una sala oscura, retire las lentes de contacto si es necesario, cubra los ojos con una compresa y descanse. Busque asistencia médica si los síntomas persisten.

La Sección 11 de esta ficha trata de los efectos agudos de la sobreexposición a diversos componentes del consumible de soldadura. La Sección 8 de esta ficha enumera los límites de exposición y trata de los métodos de protección para usted y para sus compañeros de trabajo.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros de incendio: Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización.

Los arcos de soldadura y las chispas pueden encender combustibles y productos inflamables. Si en la zona de trabajo existiesen materiales inflamables, incluyendo conducciones de combustible o hidráulicas, y el operario no pudiese trasladar dicho material o cambiar la zona de trabajo, deberá colocarse una protección ignífuga sobre dicho material inflamable, como puede ser una protección metálica o una lona ignífuga. Si las labores de soldadura se realizan en un área de unos 35 pies alrededor de materiales inflamables, sitúe a una persona en la zona de trabajo que se responsabilice de observar el alcance de las chispas y que lleve un extintor o que haga sonar la alarma en caso necesario. La parte no utilizada de los consumibles de soldadura pueden permanecer calientes durante cierto tiempo tras la finalización de las labores de soldadura. Consulte el documento Z49.1 del Instituto Nacional de Estandarización Norteamericano (ANSI) para más información general sobre seguridad sobre el uso y manipulación de los consumibles para soldadura y procedimientos afines.

Medios de extinción apropiados: Este producto no es esencialmente inflamable hasta soldarlo. Por lo tanto, use un agente extintor apropiado al incendio del entorno.

Medios de extinción no apropiados: Desconocidos.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDOS ACCIDENTALES

En caso de que se desprendan partes sólidas de los consumibles de soldadura, las piezas se pueden recoger y depositar en un contenedor para eliminación de desechos. Si existen humos o partículas de polvo en suspensión, utilice los medios de ingeniería adecuados y, en caso necesario, las medidas de protección personal que eviten la sobreexposición. Consulte las recomendaciones en la Sección 8. Utilice el equipo de protección personal adecuado durante la manipulación. No depositar en el contenedor de basura habitual.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN: No son necesarios requisitos especiales para la forma suministrada. Manipule con cuidado para evitar cortes. Utilice guantes cuando manipule los consumibles de soldadura. Evite la exposición al polvo. No ingerir. Algunas personas pueden desarrollar una reacción alérgica a ciertos materiales. Conserve todas las etiquetas de advertencia del producto.

ALMACENAMIENTO: Manténgalo apartado de ácidos y de bases fuertes para evitar posibles reacciones químicas.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Lea detenidamente las instrucciones y las etiquetas del embalaje. Los humos de soldadura no tienen un límite de exposición permisible (PEL) establecido por la OSHA ni un valor umbral límite (TLV) establecido por la ACGIH. El PEL establecido por la OSHA para partículas no reguladas en otra parte (PNOR) es de 5 mg/m³ – Fracción respirable, 15-mg/m³ – Polvo total. El TLV de ACGIH para partículas no especificadas en otra parte (PNOS) es de 3 mg/m³ – Partículas respirables, 10 mg/m³ – Partículas inhalables. Los compuestos complejos individuales del humo pueden tener un PEL de la OSHA o un TLV de la ACGIH inferior a los límites para las PNOR (OSHA) y las PNOS (ACGIH). Deberá consultarse a un higienista industrial, los PEL de los contaminantes del aire establecidos por la OSHA (29 CFR 1910.1000) y los TLV de la ACGIH, para determinar los componentes específicos de los humos y sus respectivos límites de exposición. Todos los límites de exposición se miden en miligramos por metro cúbico (mg/m³).

COMPONENTE	CAS	EINECS	PEL establecido por la OSHA	TLV establecido por la ACGIH
ALUMINIO###	7429-90-5	231-072-3	5 R*, 15 (Polvo)	1 R* {A4} 5 (Humos de soldadura, como Al)
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	5 R*, 5 (como CaO)	3 R*, 2 (como CaO)
CELULOSA	9004-34-6	232-674-9	5 R*	10 Polvo
CROMO#	7440-47-3	231-157-5	1 (Metal) 0,5 (Compuestos de cromo II y III) 0,005 (Compuestos de cromo VI) (Calificación PEL de la OSHA)	0,5 (Metal) 0,003 (Compuestos de cromo III) {A4; DSEN; RSEN} 0,0002 (Compuestos sol. de cromo VI) {A1; Cutis; DSEN; RSEN} 0,0005 (Compuestos sol. de Cr VI STEL)
FLUORITA	7789-75-5	232-188-7	2,5 (como F)	0,01 (Compuestos insol. de Cr VI) {A1}
HIERRO+	7439-89-6	231-096-4	5 R*	2,5 (como F) {A4}
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	215-168-2	10 (Humos de óxido)	5 R* (Fe ₂ O ₃) {A4}
CARBONATO DE MAGNESIO+	546-93-0	208-915-9	5 R*	5 R* (Fe ₂ O ₃) {A4}
MANGANESO#	7439-96-5	231-105-1	5 CL ** (Humo) 1, 3 STEL*** ■	3 R* 0,1 I* {A4} ♦ 0,02 R* ♦♦
MICA	12001-26-2	Ninguna	3 R* ■	3 R*
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	5 R*	3 R*; 10 I* (Ele. e insol.) 0,5 R* (Compuestos sol.) {A3}
NÍQUEL#	7440-02-0	231-111-4	1 (Metal) 1 (Comps. sol.) 1 (Comps. insol.)	1,5 I* (Ele.) {A5} 0,1 I* (Compuestos sol.) {A4} 0,2 I* (Compuestos insol.) {A1}
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	215-199-1	No establecido	No establecido
SÍLICE++ (Humos de sílice amorfa)	14808-60-7 69012-64-2	238-878-4 273-761-1	0,05 R* 0,8	0,025 R* {A2} 2 R*
SILICIO+	7440-21-3	231-130-8	5 R*	3 R*
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	215-687-4	No establecido	No establecido
CARBONATO DE ESTRONCIO+	1633-05-2	216-643-7	5 R*	3 R*
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	15 (Polvo)	10 {A4}

R* – Fracción respirable I* – Fracción inhalable ** – Límite máximo *** – Límite de exposición de corta duración + - Como partículas nocivas bajo el epígrafe "Partículas no reguladas de otra manera" por la OSHA o "Partículas no clasificadas de otra manera" por la ACGIH ++ - La sílice cristalina está ligada al producto porque viene en el embalaje. Sin embargo, los estudios indican que la sílice está presente en el humo de soldadura en su forma amorfa (no cristalina) # - Material de advertencia obligatoria al amparo de la

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sección 313 de SARA ## - Material de advertencia obligatoria al amparo de la Sección 313 de SARA pero solamente para su forma fibrosa ■ - NIOSH REL TWA y STEL ■■ - AIHA Límite máximo de 1 mg/m³ ◆ - El límite de 0,1 mg/m³ es para Mn inhalable en 2015 de ACGIH ◆◆ - El límite de 0,02 mg/m³ es para Mn respirable en 2015 de ACGIH Ele - Elemento Sol - Soluble Insol - Insoluble Inorg - Inorgánico/a Comps - Compuestos NOS - No especificados de otra manera {A1} - Carcinógeno humano confirmado por ACGIH {A2} - Sospechoso de ser carcinógeno humano por ACGIH {A3} - Carcinógeno animal confirmado con efectos desconocidos para los humanos por ACGIH {A4} - No clasificable como carcinógeno humano por ACGIH {A5} - No sospechoso de ser carcinógeno humano por ACGIH (forma no cristalina) DSEN - Sensibilización Dérmica RSEN - Sensibilización Respiratoria EINECS - Número del Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas OSHA - Administración Estadounidense de Seguridad y Salud Ocupacional ACGIH - Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales

VENTILACIÓN: Utilice una ventilación adecuada, un sistema de escape de gases, o ambos, para mantener los humos y gases por debajo de los límites TLV/PEL tanto en donde está respirando el trabajador, como en toda la zona en general. Forme a los soldadores para que mantengan la cabeza fuera del humo.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Utilice una careta antihumo o de respiración de aire puro aprobadas por NIOSH, u organismo equivalente, cuando se encuentre soldando en espacios cerrados o cuando la ventilación o el sistema de escape de gases no sean capaces de mantener la exposición por debajo de los límites establecidos.

PROTECCIÓN OCULAR: Use casco o pantalla facial con lente filtrante para las labores de soldadura por arco descubierta. Como regla general comienza con un Tono número 14. Ajuste si es necesario, seleccionando el siguiente número de tono más claro y/o más oscuro. Si fuese necesario, proporcione pantallas protectoras o gafas de soldador para proteger a los demás de los fognozos de la soldadura eléctrica.

ROPA PROTECTORA: Lleve protección corporal y en manos y cabeza para prevenir lesiones provocadas por la radiación, chispas o descarga eléctrica. Consulte ANSI Z49.1. Como mínimo esta protección incluirá guantes de soldador y pantalla facial protectora, pero también podrá incluir mangas protectoras, delantales, gorros, protección para los hombros, así como ropa oscura no sintética. Forme a los soldadores para que no toquen las partes eléctricas conductoras y para que se aisle del trabajo y del suelo.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE VERTIDOS Y FUGAS: No se aplica

PRECAUCIONES ESPECIALES (IMPORTANTE): Cuando la soldadura se realice con electrodos que necesiten una ventilación especial (del tipo de recargue duro o inoxidable que exigen una ventilación especial, o sobre acero recubierto de cadmio o plomo o sobre cualquier otro material o revestimiento como el acero galvanizado que produce humos peligrosos) mantenga la exposición por debajo de los niveles PEL/TLV. Use métodos de control de salud laboral para asegurarse de que la utilización de estos materiales no supondrá una exposición que supere los límites PEL/TLV. Utilice siempre conductos de salida de ventilación. Consulte las siguientes fuentes para más información importante: Documento del Instituto Norteamericano de Normalización Nacional (ANSI) Z49.1, Safety in Welding and Cutting (Seguridad en soldadura y corte) publicado por la American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353; y la Publicación 2206 (29 CFR 1910) de la OSHA, U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización.

ESTADO FÍSICO: Macizo

ASPECTO: Alambre tubular/varilla revestida

COLOR: Gris

OLOR: No se aplica

UMBRAL OLFATIVO: No se aplica

pH: No se aplica

PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELACIÓN: No disponible

PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN E INTERVALO DE EBULLICIÓN: No disponible

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No disponible

TASA DE EVAPORACIÓN: No se aplica

INFLAMABILIDAD (SÓLIDO, GAS): No disponible

LÍMITES SUPERIOR/INFERIOR DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD: No disponible

PRESIÓN DE VAPOR: No se aplica

DENSIDAD DE VAPOR: No se aplica

DENSIDAD RELATIVA: No disponible

SOLUBILIDAD: No disponible

COEFICIENTE DE REPARTO: N-OCTANOL/AGUA: No se aplica

TEMPERATURA DE AUTO-INFLAMACIÓN: No disponible

TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN: No disponible

VISCOSIDAD: No se aplica

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

USOS GENERALES: Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha son sólidos y no volátiles tal como se envían. Este producto está pensado para los parámetros de soldadura para los que fue diseñado. Cuando se utiliza este producto en las soldaduras, se pueden originar humos peligrosos. Otros factores que se deben tener en cuenta son el metal de base, la preparación del metal de base y los revestimientos del metal de base. Todos estos factores pueden influir en la generación de humo y gases durante la soldadura. La cantidad de humo varía en función de los parámetros de soldadura.

ESTABILIDAD: Este producto es estable en condiciones normales.

REACTIVIDAD: El contacto con ácidos o bases fuertes puede provocar gases.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS POR LA SOBREEXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN (AGUDOS): **Humos de soldadura:** pueden provocar mareos, náuseas, y sequedad o irritación de nariz, garganta y ojos. **Óxido de aluminio:** irritación del sistema respiratorio. **Óxido de calcio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Cromo:** la inhalación de humo con compuestos de cromo (VI) puede provocar irritación del tracto respiratorio lesiones pulmonares y síntomas parecidos a los del asma. Tragar sales de cromo (VI) puede provocar lesiones muy graves o, incluso, la muerte. El polvo sobre la piel puede provocar úlceras. Los compuestos de cromo (VI) pueden provocar quemaduras oculares. En algunas personas se pueden provocar reacciones alérgicas. **Fluoruros:** los compuestos con fluoruros desprendidos pueden provocar quemaduras epiteliales u oculares, edema pulmonar o bronquitis. **Hierro, óxido de hierro:** no se conocen. Trátese como humo o polvo nocivos. **Magnesio, óxido de magnesio:** la sobreexposición a este óxido puede provocar fiebre del humo metálico, que se caracteriza por un sabor metálico, compresión del pecho y fiebre. Los síntomas pueden durar entre 24 y 48 horas después de producirse la sobreexposición. **Manganeso:** fiebre del humo metálico caracterizada por escalofríos, fiebre, estómago revuelto, vómitos, irritación de garganta y dolor corporal. Por lo general, la recuperación es total después de transcurrir 48 horas tras la sobreexposición. **Mica:** el polvo puede provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Óxido de molibdeno:** irritación de ojos, nariz y garganta. **Níquel y sus compuestos:** sabor metálico, náuseas, compresión del pecho, fiebre del humo metálico, reacciones alérgicas. **Silicato de potasio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Silice (Amorfa):** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Silicato de sodio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Compuestos de estroncio:** por lo general, las sales de estroncio no son tóxicas y están presentes habitualmente en el cuerpo humano. En grandes dosis orales, pueden provocar trastornos gastrointestinales, vómitos y diarrea. **Dióxido de titanio:** irritación del sistema respiratorio.

EFFECTOS POR LA SOBREEXPOSICIÓN DE LARGA DURACIÓN (CRÓNICOS): **Humos de soldadura:** los niveles excesivos pueden provocar asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o "siderosis". Los estudios concluyen que hay suficientes pruebas que demuestran la aparición de melanoma ocular en los soldadores. **Óxido de aluminio:** fibrosis pulmonar y enfisema. **Óxido de calcio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Cromo:** ulceración y perforación del tabique nasal. Puede provocar irritación respiratoria con síntomas similares a los del asma. Los estudios han demostrado que los trabajadores en la producción del cromato expuestos a compuestos de cromo hexavalente padecen un exceso de cánceres de pulmón. Los compuestos de cromo (VI) se absorben más fácilmente por la piel que los compuestos de cromo (III). Las buenas prácticas requieren la reducción de la exposición de los empleados a los compuestos de cromo (III) y (VI). **Fluoruros:** erosión ósea grave (Osteoporosis) y manchas en los dientes. **Humos de hierro y óxido de hierro:** pueden provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) que algunos investigadores consideran que puede afectar la función pulmonar. Los pulmones se limpian con el tiempo cuando cesa la exposición al hierro y a sus compuestos. El hierro y la



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

magnetita (Fe₃O₄) no se consideran materiales fibrogénicos. **Magnesio y óxido de magnesio:** en la bibliografía no se informa de efectos que, a largo plazo, sean adversos para la salud. **Manganeso:** una sobreexposición a largo plazo a compuestos de manganeso puede afectar al sistema nervioso central. Los síntomas pueden ser similares a los de la enfermedad de Parkinson y pueden incluir lentitud, cambios en la letra, afectación del paso, espasmos y calambres musculares y, con menos frecuencia, temblor y cambios en la conducta. Los empleados que están sobreexpuestos a compuestos de manganeso deberán consultar a un médico para que practique una detección temprana de problemas neurológicos. La sobreexposición al manganeso y sus compuestos por encima de los límites de exposición seguros puede provocar un daño irreversible al sistema nervioso central, incluyendo el cerebro; los síntomas de ese daño pueden ser pronunciación defectuosa, letargo, temblores, debilidad muscular, alteraciones psicológicas y marcha espástica. **Mica:** la sobreexposición prolongada puede provocar cicatrices en los pulmones y neumoconiosis, caracterizadas por tos, dificultad para respirar, debilidad y pérdida de peso. **Óxido de molibdeno:** la sobreexposición prolongada puede provocar pérdida de apetito, pérdida de peso, pérdida de coordinación muscular, dificultad respiratoria y anemia. **Níquel y compuestos de níquel:** fibrosis pulmonar o neumoconiosis. Los estudios realizados con trabajadores de refinarias de níquel indican una incidencia más elevada de cánceres pulmonares y nasales. **Silicato de potasio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Sílice (Amorfa):** la investigación indica que la sílice está presente en el humo de soldadura en la forma amorfa. Una sobreexposición a largo plazo puede provocar neumoconiosis. Se considera que las formas no cristalinas de sílice (sílice amorfa) tienen poco potencial fibrótico. **Silicato de sodio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Compuestos de estroncio:** se sabe que el estroncio a dosis altas se concentra en los huesos. Los signos más importantes de toxicidad crónica, que implican al esqueleto, se han etiquetado como "raquitismo por estroncio". **Dióxido de titanio:** irritación pulmonar y fibrosis leve.

AFECCIONES AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN: Las personas con función pulmonar afectada preexistente (afecciones similares al asma). Las personas portadoras de marcapasos no deberán acercarse a donde se estén realizando operaciones de soldadura y corte antes de consultar con su médico y obtener información del fabricante del dispositivo. Los respiradores se deben usar solamente después de recibir la autorización médica del facultativo designado por su empresa.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y DE PRIMEROS AUXILIOS: Solicite ayuda médica. Utilice técnicas de primeros auxilios recomendadas por la Cruz Roja de Estados Unidos. Si aparecen irritaciones o quemaduras por fogonazo tras la exposición, consulte con un médico.

CARCINOGENICIDAD: Los compuestos de cromo VI, los de níquel y la sílice (cuarzo cristalino) están considerados por el CIIC como carcinógenos del Grupo 1 y por el NTP como carcinógenos del grupo K. Los humos del dióxido de titanio, del metal níquel/aleación y de las soldaduras están clasificados por el CIIC como carcinógenos del Grupo 2B.

PROPOSICIÓN 65 DEL ESTADO DE CALIFORNIA:

⚠️ ADVERTENCIA: Este producto puede exponerle a químicos incluyendo dióxido de titanio y / o cromo y / o níquel, que son conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y monóxido de carbono, que es conocido por el Estado de California como causante de defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

COMPONENTE	CAS	CIIC ^E	NTP ^Z	OSHA ^H	65 ^W
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	---	---	---	---
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	---	---	---	---
CELULOSA	9004-34-6	---	---	---	---
CROMO	7440-47-3	3 ^Z , 1 ^{ΣZ}	K ^{ΣZ}	X ^{ΣZ}	X ^{ΣZ}
FLUORITA	7789-75-5	---	---	---	---
HIERRO	7439-89-6	---	---	---	---
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	3	---	---	---
CARBONATO DE MAGNESIO	546-93-0	---	---	---	---
MANGANESO	7439-96-5	---	---	---	---
MICA	12001-26-2	---	---	---	---
MOLIBDENO	7439-98-7	---	---	---	---
NÍQUEL	7440-02-0	2B ^β , 1 ^{ββ}	S ^β , K ^{ββ}	---	X ^β , X ^{ββ}
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	---	---	---	---
SÍLICE	14808-60-7	1 ^ψ	K	---	X
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	3	---	---	---
SILICIO	7440-21-3	---	---	---	---
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	---	---	---	---
CARBONATO DE ESTRONCIO	1633-05-2	---	---	---	---
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	2B	---	---	X
Radiación Ultravioleta	---	1	---	---	---
Emanaciones de la soldadura	---	1	---	---	---

E – Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (1 – Carcinógeno para los seres humanos, 2A – Probablemente carcinógeno para los seres humanos, 2B – Posiblemente carcinógeno para los seres humanos, 3 – No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad en seres humanos, 4 – Probablemente no sea carcinógeno para los seres humanos) Z – Programa Nacional de Toxicología de Estados Unidos (K – Conocido carcinógeno, S – Sospechoso de ser carcinógeno) H – Lista de sustancias cancerígenas designada por la OSHA O – Proposición 65 del estado de California (X – En la lista de la Proposición 65) Σ – Compuestos del cromo III y del metal cromo ΣΣ – Cromo VI β – Metal níquel y aleaciones ββ – Compuestos del níquel ψ – Sílice cristalina α-Cuarzo --- Los guiones indican que el ingrediente no está en las listas de la CIIC, NTP, OSHA o la Proposición 65

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los procesos de soldadura pueden liberar humos directamente al medio ambiente. El alambre para soldadura se puede degradar si se deja a la intemperie y sin proteger. Los residuos de los consumibles para soldadura y los procesos de soldadura se podrían degradar y acumular en la tierra y las aguas subterráneas.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Use procedimientos de reciclado si están disponibles. Deseche cualquier producto, residuo, embalaje, recipiente desechable o revestimiento de forma ambientalmente aceptable, cumpliendo plenamente con los reglamentos locales, estatales y federales.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No se aplican reglamentos ni restricciones internacionales. No se requieren precauciones especiales.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Lea con detenimiento las instrucciones del fabricante, las prácticas de seguridad de su patrón y las instrucciones de salud y seguridad de la etiqueta y de la Ficha de Datos de Seguridad. Respete todas las normas y reglamentos locales y federales. Adopte todas las precauciones necesarias para protegerse a usted mismo y a otras personas.

Ley de Control de Sustancias Tóxicas de la EPA de Estados Unidos: Todos los componentes de este producto están en el catálogo de dicha ley o están excluidos de aparecer.

TÍTULO III DE CERCLA/SARA: Cantidades de declaración obligatoria (RQ) y/o cantidades umbral planeadas (TPQ):

Nombre del ingrediente

RQ (libras)

TPQ (libras)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

El producto a que se refiere esta ficha es una solución sólida en forma de un artículo sólido. -- --

Los vertidos y fugas que supongan la pérdida de un componente en una cantidad igual o superior a la RQ, deberán ser notificados inmediatamente al Centro de Respuesta Nacional y a su Comité de Planificación de Emergencias local.

Sección 311 Clases de peligros

Al envío: Inmediato

En uso: Inmediatos-tardíos

PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS SEGÚN ARTÍCULO 313 DEL TÍTULO III DE EPCRA/SARA: Los siguientes componentes metálicos están enumerados como "Productos químicos tóxicos" según el artículo 313 de SARA y potencialmente sujetos a informes anuales según el artículo 312 de SARA: Óxido de aluminio (formas fibrosas), cromo, manganeso y níquel. Consulte la Sección 3 para conocer el porcentaje en peso.

CLASIFICACIÓN WHMIS CANADIENSE: Clase D; División 2, Subdivisión A

NORMATIVA CANADIENSE DE PRODUCTOS CONTROLADOS: Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligrosidad establecidos en dicha normativa y esta ficha contiene toda la información exigida por ella.

LEY CANADIENSE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (CEPA): Todos los componentes de este producto están en la Lista Nacional de Sustancias (DSL).

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Las siguientes indicaciones de peligro, que aparecen en la norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR Part 1910.1200) corresponden a la columna titulada "Indicaciones de peligro SGA" de la Sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad. Tome las precauciones y las medidas protectoras adecuadas para eliminar o reducir el peligro asociado.

H271: Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente
 H301: Tóxico por ingestión
 H302: Nocivo por ingestión
 H311: Tóxico en contacto con la piel
 H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
 H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel
 H319: Provoca irritación ocular grave
 H330: Mortal en caso de inhalación
 H332: Nocivo en caso de inhalación
 H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala
 H335: Puede irritar las vías respiratorias
 H340: Puede provocar defectos genéticos
 H350: Puede provocar cáncer
 H351: Se sospecha que provoca cáncer
 H361f: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto
 H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
 H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
 H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
 H410: Muy tóxico para la vida acuática, con efectos nocivos duraderos
 H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consulte las siguientes fuentes para más información:

EE. UU.: Documento del Instituto Norteamericano de Normalización Nacional (ANSI) Z49.1 "Safety in Welding and Cutting", ANSI/American Welding Society (AWS) F1.5 "Methods for Sampling and Analyzing Gases from Welding and Allied Processes", ANSI/AWS F1.1 "Method for Sampling Airborne Particles Generated by Welding and Allied Processes", AWSF3.2M/F3.2 "Ventilation Guide for Weld Fume", American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353. Las Fichas de Datos de Seguridad y Salud están disponibles en el sitio web de AWS en www.aws.org.

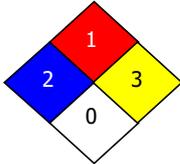
OSHA Publication 2206 (29 C.F.R. 1910), U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954.

Valores umbral límite e índices de exposición biológica, Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH), 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, EE. UU.

NFPA 51B "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work" publicado por la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169.

Canadá: CSA Standard CAN/CSA-W117.2-01 "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes".

Hobart Brothers LLC recomienda firmemente que los usuarios de este producto estudien esta ficha de datos de seguridad, la información de la etiqueta del producto y sean conscientes de todos los peligros relacionados con la soldadura. Hobart Brothers LLC cree que estos datos son precisos y reflejan la opinión de expertos cualificados respecto a la investigación actual. Sin embargo, Hobart Brothers LLC no puede extender ninguna garantía, expresa o tácita, con respecto a esta información.

HOJA RESUMEN DE SEGURIDAD		
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Asistente Almacen SE Socabaya	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración
CEMENTO PVC		
Riesgo NFPA 704	N°	Detalle del nivel de riesgo NFPA 704
SALUD	2	Efectos en órganos
INFLAMABILIDAD	1	Inflamable
REACTIVIDAD	3	Irritante
RIESGO ESPECIAL	0	No existe ningún riesgo especial
		ROMBO NFPA 704 
		ROTULO / N° ONU 
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR		
Nombre del producto	:	Cemento para Tubería Plástica de PVC
Otros nombres	:	Resina de PVC en Solución Solvente
Fabricante (s)	:	OATEY CO.
Proveedor (es)	:	Sika Peru SA Centro Industrial "Las Praderas de Lurín" S/N Mz. "B" Lote 5 y 6
SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE COMPONENTES		
	Ingredientes peligrosos	%Peso
Composición química / Descripción	Ciclohexanona	07-12
	Tetrahidrofurano	40-55
	Metil etil Cetona	24-31
	Resina de PVC	14-18
SECCIÓN 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		
Equipo de Protección Personal	Señal de acuerdo a la norma NTP 399.010-1 / DGE	
Uso de respirador para vapores orgánicos o un respirador de presión positiva.		
Guantes de PVC,		
Gafas de seguridad		
Usar mamelucos guantes y zapatos.		
SECCIÓN 4: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		
EXPOSICIÓN	RIESGOS	
INGESTIÓN	:	Irritación, náusea, vómito, diarrea y trastornos del riñón o hígado.
INHALACIÓN	:	Irritación respiratoria y efectos en el sistema nervioso central.
CONTACTO CON LA PIEL	:	Irritación.
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Irritación.
SECCIÓN 5: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS		
EXPOSICIÓN	MEDIDAS A IMPLEMENTAR	
INGESTIÓN:	:	NO INDUZCA EL VÓMITO. Enjuáguese la boca con agua. Nunca administre nada por la boca a una persona que se encuentra inconsciente o somnolienta.
INHALACIÓN	:	Si se presentan síntomas de exposición, salga al aire fresco. Si se dificulta la respiración administre oxígeno. Si la persona deja de respirar, administre respiración artificial. Busque atención médica de inmediato.
CONTACTO CON LA PIEL	:	Quítese de inmediato la ropa contaminada. Lávese todas las partes expuestas con agua y jabón. En caso de presentar irritación, obtenga atención médica de inmediato. Remueva el cemento seco con Limpiador de Manos para Plomero de Oatey o con aceite para bebés.
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Si el material entra en los ojos o si los vapores provocan irritación, enjuáguese inmediatamente los ojos con agua durante 15 minutos. Si la irritación persiste, busque atención médica.

HOJA RESUMEN DE SEGURIDAD

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Asistente Almacen SE Socabaya	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración

CEMENTO PVC

SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
Medios de extinción	:	Para extinguir el fuego use polvo químico seco, CO2 o espuma. Enfríe con agua el recipiente expuesto al fuego. El agua puede no ser efectiva como agente extintor.
Consideraciones específicas	:	Manténgalo alejado de todas las fuentes de ignición, incluyendo chispas, flamas, cigarros encendidos y flamas piloto. Los recipientes pueden romperse o explotar con el calor del fuego.

Usar un aparato autónomo de respiración de presión positiva y ropa protectora en todo el cuerpo en los incendios en áreas donde se usen o almacenen los productos químicos. Este producto contiene tetrahidrofurano, el cual puede formar peróxido orgánico explosivo cuando se expone al aire o la luz o con el tiempo. La combustión produce vapores tóxicos e irritantes, incluyendo monóxido de carbono, dióxido de carbono y ácido clorhídrico.

SECCIÓN 7: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
<p>Retire todas las fuentes de ignición y ventile el área. Detenga la fuga si lo puede hacer sin correr riesgos. Si las concentraciones de vapor son altas, el personal que limpie el derrame debe usar el equipo de protección personal apropiado, incluyendo respiradores. Absorba el derrame con un absorbente inerte como arena, tierra u otro material no combustible. Coloque el material absorbente en recipientes de metal tapados y etiquetados. Evite que el líquido llegue a los cauces de agua, alcantarillas y vías acuáticas naturales.</p>		

SECCIÓN 8: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Rotulación: Los recipientes que contengan el material, se deben rotular con el rombo de la ONU.

Manipulación: Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. Evite respirar los vapores o neblinas. Use ventilación adecuada (equivalente a estar en exteriores). Lávese a fondo después de manejar el producto. No coma, beba ni fume en el área de trabajo. Mantenga el producto alejado del calor, chispas, flamas y de otras fuentes de ignición. No fume en las áreas de almacenamiento o de uso. Mantenga los recipientes cerrados cuando no los use.

Almacenamiento: Almacénelo en un lugar fresco, seco y bien ventilado alejado de los materiales incompatibles. Mantenga los recipientes cerrados cuando no los use. Proporcione una ventilación capaz de mantener las emisiones en el lugar de uso por debajo de los límites recomendados de exposición. Si lo usa en un lugar cerrado, utilice extractores de aire. Los extractores de aire deben ser a prueba de explosiones o configurados de tal manera que las concentraciones inflamables de los vapores solventes no queden expuestas a accesorios eléctricos o a superficies calientes.

SECCIÓN 9: INFORMACIÓN AMBIENTAL / DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

Documento asociado	:	Plan de Manejo de Residuos
<p>El producto es considerado peligroso y los residuos generados del manejo deben ser acondicionados en los recipientes rojos asignados para ello. La recolección, transporte, tratamiento y disposición final se debe realizar solo a través de una Empresa Prestadora de Manejo de Residuos Sólidos (EPS-RS) registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).</p>		

SECCIÓN 10: TRANSPORTE

Este material se considera inflamable por lo que deberá transportarse de acuerdo a la normatividad vigente. El transportista deberá contar con una copia de la "hoja resumen de seguridad" y deberá mantenerla durante todo el transporte.

El vehículo deberá contar con paños absorbentes y equipo contra incendios. No existen precauciones especiales para su transporte.

Código: AL-F-46
Revisión: 0

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial : Sika® Desencofrante-LN

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso del producto : El producto no está destinado a un uso de consumo

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Sika S.A.U.
Ctra. de Fuencarral 72
28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono : +34916621818
E-mail de contacto : EHS@es.sika.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +34 91 662 18 18

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Tipo de producto : Mezcla

Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

2.3 Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas

Observaciones : No contiene ingredientes peligrosos

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

- Recomendaciones generales : Sin peligros que requieran medidas especiales de primeros auxilios.
- Si es inhalado : Sacar al aire libre.
- En caso de contacto con la piel : Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Eliminar lavando con jabón y mucha agua.
- En caso de contacto con los ojos : Lavarse abundantemente los ojos con agua como medida de precaución. Retirar las lentillas. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.
- Si es tragado : No provocar vómitos sin consejo médico. Enjuague la boca con agua. No dar leche ni bebidas alcohólicas. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Síntomas : Vea la Sección 11 para obtener información detallada sobre la salud y los síntomas.
- Riesgos : No se conocen efectos significativos o riesgos.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Productos de combustión peligrosos : No se conocen productos de combustión peligrosos

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
- Otros datos : Procedimiento estándar para fuegos químicos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No se requieren precauciones especiales medioambientales.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza : Limpiar con material absorbente (por ejemplo tela, vellón). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones

Equipo de protección individual, ver sección 8.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura : Equipo de protección individual, ver sección 8. No se requiere consejo de manipulación especial. Cuando se manejen productos químicos, siga las medidas estándar de higiene.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Disposiciones normales de protección preventivas de incendio.

Medidas de higiene : No comer ni beber durante su utilización. No fumar durante su utilización.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar de acuerdo con la reglamentación local.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : No hay restricciones especiales para el almacenamiento con otros productos.

Otros datos : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

7.3 Usos específicos finales

Usos específicos : Sin datos disponibles

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.

8.2 Controles de la exposición

Protección personal

- Protección de los ojos : Gafas de seguridad
- Protección de las manos : Guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplen con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario.
Guantes de goma de butilo/nitrilo (0,4 mm),
Recomendado: Guantes de goma de butilo/nitrilo.
- Protección de la piel y del cuerpo : Ropa de protección (por ejemplo, zapatos de seguridad acc. EN ISO 20345, vestimenta de trabajo de manga larga, pantalones largos). Delantales de goma y botas de protección son adicionalmente recomendados para trabajos de mezcla y agitación
- Protección respiratoria : No se requieren medidas especiales.

Controles de exposición medioambiental

- Recomendaciones generales : No se requieren precauciones especiales medioambientales.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Aspecto : Líquido
- Color : amarillo
- Olor : característico
- Umbral olfativo : Sin datos disponibles
- Punto de inflamación : Nota: No aplicable
- Temperatura de ignición : No aplicable
- Límites inferior de explosividad (% vol.) : Sin datos disponibles
- Límites superior de explosividad (% vol.) : Sin datos disponibles
- Inflamabilidad (sólido, gas) : Sin datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

Propiedades comburentes	:	Sin datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación	:	Sin datos disponibles
pH	:	Sin datos disponibles
Punto/intervalo de fusión / Punto de congelación	:	Sin datos disponibles
Punto /intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	0,9 g/cm ³ a 20 °C
Solubilidad en agua	:	Sin datos disponibles
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	> 7 mm ² /s a 40 °C
Densidad relativa del vapor	:	Sin datos disponibles
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles

9.2 Información adicional

Sin datos disponibles

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad
10.1 Reactividad

No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.

10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : Sin peligros a mencionar especialmente.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Sin datos disponibles

10.5 Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Sin datos disponibles

10.6 Productos de descomposición peligrosos

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

Productos de descomposición peligrosos : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

No está clasificado en base a la información disponible.

Corrosión o irritación cutáneas

No está clasificado en base a la información disponible.

Lesiones o irritación ocular graves

No está clasificado en base a la información disponible.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea: No está clasificado en base a la información disponible.

Sensibilización respiratoria: No está clasificado en base a la información disponible.

Mutagenicidad en células germinales

No está clasificado en base a la información disponible.

Carcinogenicidad

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad para la reproducción

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad por aspiración

No está clasificado en base a la información disponible.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Sin datos disponibles

12.2 Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles

12.3 Potencial de bioacumulación

Sin datos disponibles

12.4 Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Producto:

Valoración : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores..

12.6 Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible.
Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto.
Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
Elimine del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para su eliminación.
La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales.
Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

Mercancía no peligrosa

IATA

Mercancía no peligrosa

IMDG

Mercancía no peligrosa

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Sin datos disponibles

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

No aplicable

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Prohibición/Restricción

REACH - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, preparados y artículos peligrosos (Anexo XVII) : Prohibido y/o restringido (aceite de base, sin especificar)

REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59). : Ninguno de los componentes está listado (=> 0.1 %).

REACH - Lista de sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV) : No aplicable

REACH Information: Todas las sustancias que forman parte de los productos de Sika están
- Preregistradas o registradas por nuestros proveedores de materias primas, y / o
- Preregistradas o registradas por Sika, y / o
- Excluidas de regulación, y / o
- Exentas de la inscripción.

Seveso III: Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
No aplicable

VOC-CH (VOCV) : ningún derecho de aduana VOC

VOC-EU (solvente) : No aplicable

15.2 Evaluación de la seguridad química

Este producto contiene sustancias para las que aún se requieren valoraciones de seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CAS	Chemical Abstracts Service
DNEL	Derived no-effect level
EC50	Half maximal effective concentration
GHS	Globally Harmonized System
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods
LC50	Median lethal dose (the amount of a material, given all at once, which causes the death of 50% (one half) of a group of test animals)
LD50	Median lethal concentration (concentrations of the chemical in air that

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

MARPOL	kills 50% of the test animals during the observation period) International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978
OEL	Occupational Exposure Limit
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC	Predicted no effect concentration
REACH	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency
SVHC	Substances of Very High Concern
vPvB	Very persistent and very bioaccumulative

La información contenida en este ficha de datos de seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicación. Quedan excluidas todas las garantías. Se aplicaran nuestras condiciones generales de venta en vigor. Por favor, consulte la Hoja de Datos del Producto antes de su uso y procesamiento.

|| Cambios con respecto a la versión anterior !



ANEXO 2.12

DIAGRAMA DE FLUJO

Proyecto Orellana
Etapa de construcción

Insumos - Totales durante la etapa de construcción			
Categoría	Nombre	Unidad	Cantidad
QUIMICOS	Bolsas de cemento (50k)	Bolsas	420
	Sellador cortafuego	u	42
	Alcohol isopropilico	Lt	42
	Diesel	Gal	1 050
	Jabón Líquido	Lt	9.00
	Lejía	Lt	6
	Yeso	bis	3
	Pintura	Gal	12
	Disolvente	Gal	3
	Lubricante	Gal	3
	Electrodos para soldadura	kg	30
	Aditivos para hormigon y mortero	Lt	15.00
	Desencofrante	Gal	9
Resina epoxi	Kg	3	
AGUAS	Agua tratada para consumo humano	m3	36.72
	Agua tratada para actividades de construcción	m3	576.00
RECURSOS NATURALES	Piedra chancada	m3	157.00
	Arena	m3	156
	Madera	m3	4.75

La fuente de abastecimiento de energía eléctrica será efectuada a través de dos sistemas solares móviles con baterías con los módulos fotovoltaicos, con una potencia de salida AC de 6 kW (AC) 800 VAC, 60 Hz y con una capacidad de 50 kWh por día.

Obra de la Central Solar

Residuos - Totales durante la etapa de construcción

Nombre	Unidad	Cantidad	Categoría
Aguas residuales proveniente de baños	m3	24.50	AGUAS
Residuos peligrosos (trapos sucios, latas)	Kg	3,000.00	RESIDUOS SOLIDOS
Residuos no peligrosos (papel y cartones, plasticos, vidrio, metales, maderas, general)	Kg	9,600.00	
Aceites y lubricantes usados (mantenimiento y grua en obra)	m3	0.60	QUIMICOS

Proyecto Orellana
Etapa de Operación

Insumos anuales duante la etapa de operación			
Categoría	Nombre	Unidad	Cantidad
QUIMICOS	Diesel (incluso motores diesel)	Gal	275 000
	Lubricante	Gal	30
AGUAS	Agua tratada para consumo humano	m3	5.76
	Agua tratada para actividades de operación y mantenimiento	m3	220.00

Central solar

Residuos anuales durante la etapa de operación

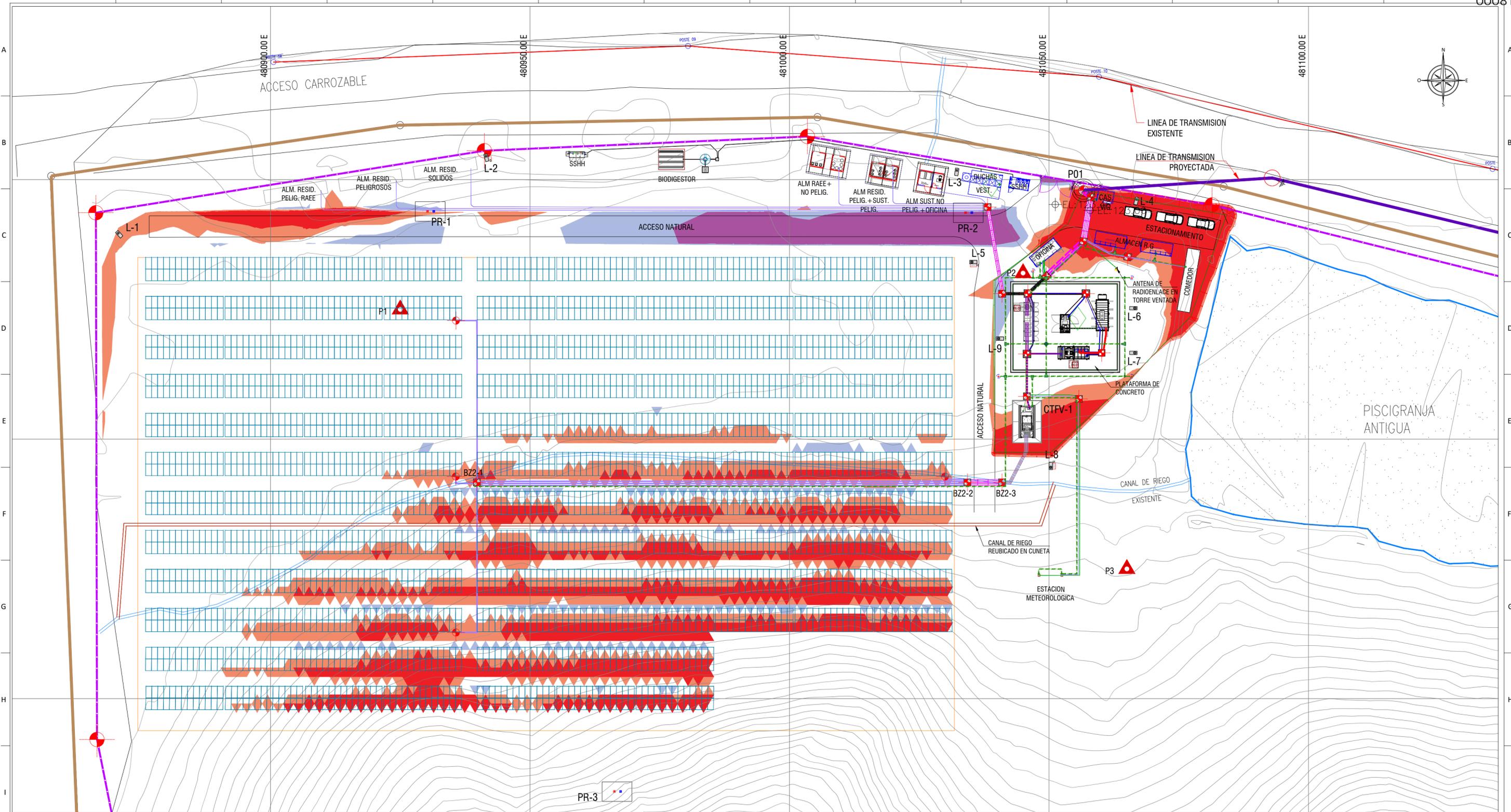
Nombre	Unidad	Cantidad	Categoría
aguas residuales proveniente de baños	m3/año	1.44	AGUAS
aguas residuales provenientes de actividades de limpieza de paneles	m3/año	205.00	
Residuos peligrosos (trapos sucios, latas)	Kg/año	250.00	RESIDUOS SOLIDOS
Residuos no peligrosos (papel y cartones, plasticos, vidrio, metales, maderas, general)	Kg/año	350.00	
Aceites y lubricantes usados	m3	0.01	QUIMICOS

SEPARADOR

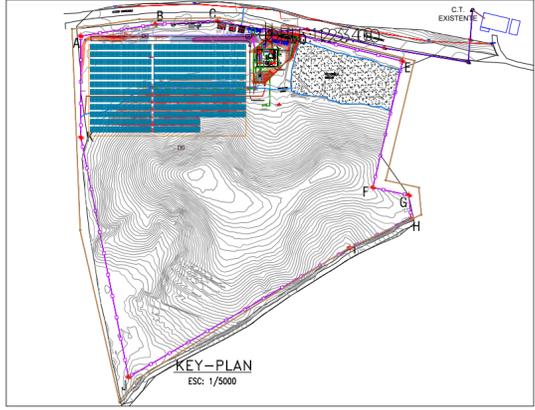


ANEXO 2.13

PLANOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA



CENTRAL SOLAR ORELLANA – DISTRIBUCION DE PLANTA
ESC: 1/750



ITEM	AREA	VOLUMEN DE CORTE (m3)	VOLUMEN DE RELLENO (m3)	NETO (m3)	ESTADO
1	PLATAFORMADO PARA EQUIPOS HABILITACION DE ACCESOS Y OTROS	641.85	959.28	-317.43	RELLENO
2	AREA DE PANELES FOTOVOLTAICOS	1123.209	805.615	317.59	CORTE
		1765.159	1764.90	0.16	COMPENSADO

From, m	To, m	Color
-Infinity	-0.3	Red
-0.3	-0.1	Orange
-0.1	0.1	Black
0.1	0.3	Green
0.3	Infinity	Purple

VERT.	NORTE	ESTE
1	9236150.710	480857.760
2	9236160.500	480924.970
3	9236162.040	481005.390
4	9236148.670	481083.640
5	9236118.980	481200.250
6	9235999.420	481171.570
7	9235992.080	481204.840
8	9235964.960	481207.140
9	9235931.290	481133.840
10	9235897.520	481078.920
11	9235800.550	480922.870
12	9235777.900	480905.050
13	9235949.720	480865.760

- NOTAS:
- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-2.
 - DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 - LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.
 - EL POSTE DE SALIDA P01 TIENE LAS COORDENADAS E481056.622, N9236147.586



MODIFICACIONES: REALIZADO REVISADO APROBADO REVISION FECHA DESCRIPCION J.G. J.G. D.F. A. 02/02/2024 ENTIBO PARA REVISION	DATOS PROYECTO: CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA	
	DIRECCION PROYECTO: UCAYALI / VARGAS GUERRA	REGION: LORETO
	ESCALA: 1:750	NUMERO DE LAMINA: 1 DE 1
	NOMBRE PLANO: PLANO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	
CODIGO DE PLANO: NVS-ORE-CIV-PL-108		

SEPARADOR



ANEXO 2.14

TEST DE PERCOLACIÓN

	CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA- LORETO 2.1 MWp PRUEBA DE PERCOLACION EN CAMPO	
---	---	---

Inicio de Prueba: 14/03/2023
Fecha de informe: 20/03/2023
Responsable de la Prueba: Guillermo Mendoza
Responsable del Informe: Jerolf Flores

OBJETIVO DE LA PRUEBA:

La Pruebas de Percolación se realizará en la ubicación del sistema de infiltración del tanque biodigestor de los SSHH del proyecto de la central Solar Fotovoltaica Orellana 2.1 MW, con la finalidad de estimar cuantitativamente la capacidad de absorción del terreno.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION DE LA PRUEBA DE PERCOLACIÓN

La prueba de percolación se utiliza para obtener un estimativo de tipo cuantitativo de la capacidad de absorción de un determinado sitio. El procedimiento recomendado para realizar tales pruebas es el siguiente:

1. Número y Ubicación de las Pruebas.

Se harán 6 en agujeros separados uniformemente en el área donde se construirá el campo de percolación o la poza de absorción.

2. Tipo de Agujeros.

Excávense agujeros cuadrados de 0,3 x 0,3 m cuyo fondo deberá queda a la profundidad a la que se construirán las zanjas de drenaje o las pozas de absorción, para efectos del presente estudio se considerara una profundidad de 1.20m, para la evaluación respectiva.

3. Preparación del Agujero de Prueba

Cuidadosamente, con cuchillo se repararán paredes del agujero; añada 5 cm de grava fina o arena gruesa al fondo del agujero.

4. Saturación y Expansión del Suelo

Se llenará cuidadosamente con agua limpia el agujero hasta una altura de 0.30 m sobre la capa de grava y se mantendrá esta altura por un período mínimo de 4 horas. Esta operación debe realizarse en lo posible durante la noche. a las 24 horas de haber llenado por primera vez el agujero, se determinará la tasa de percolación de acuerdo con el procedimiento que se describe a continuación.

5. Determinación de la Tasa de Percolación:

a. Si el agua permanece en el agujero después del periodo nocturno de expansión, se ajusta la profundidad aproximadamente a 25 cm sobre la grava. Luego utilizando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua durante un periodo de 30 min. Este descenso se usa para calcular la tasa de percolación.

b. Si no permanece agua en el agujero después del periodo nocturno de expansión, se añade agua hasta lograr una lámina de 15 cm por encima de la capa de grava. Luego, utilizando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel de agua a intervalos de 30 minutos aproximadamente, durante un periodo de 4 horas. Cuando se estime necesario se podrá añadir agua hasta obtener un nuevo nivel de 15 cm por encima de la capa de grava. El descenso que ocurre durante el periodo final de 30 minutos se usa para calcular la tasa

	CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA- LORETO 2.1 MWp PRUEBA DE PERCOLACION EN CAMPO	
---	---	---

de absorción o infiltración. Los datos obtenidos en las primeras horas proporcionan información para posibles modificaciones del procedimiento, de acuerdo con las condiciones locales.

c. En suelos arenosos o en algunos otros donde los primeros 15 cm de agua se filtran en menos de 30 minutos después del periodo nocturno de expansión, el intervalo de tiempo entre mediciones debe ser de 10 minutos y la duración de la prueba una hora. El descenso que ocurra en los últimos 10 minutos se usa para calcular la tasa de infiltración.

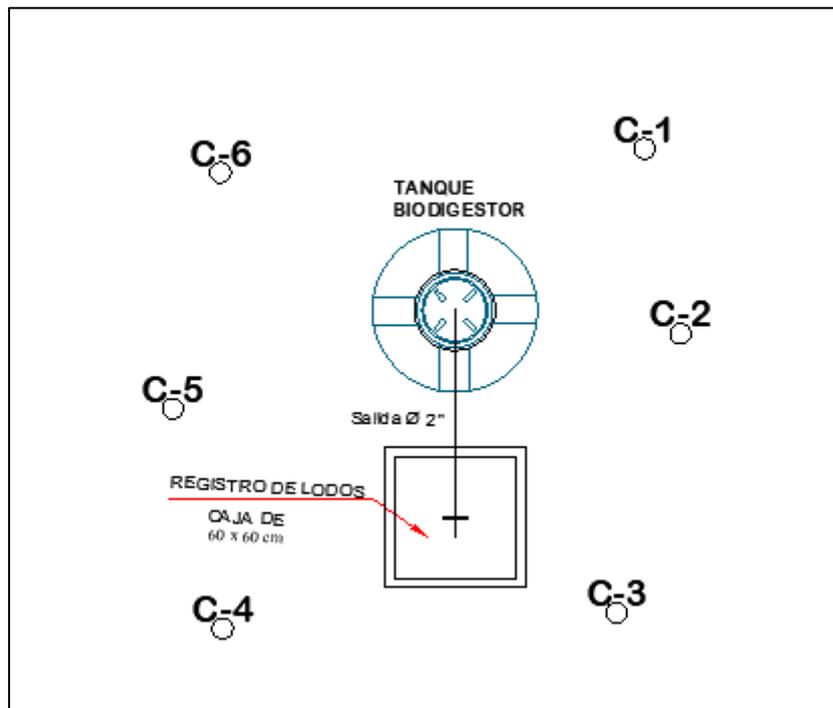
Nota: En los terrenos arenosos no será necesario esperar 24 horas para realizar la prueba de percolación.

6. Ubicación y Resultados

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas de los puntos a investigar:

CUADRO DE COORDENADAS		
DESCRIPCION	ESTE	NORTE
C-01	0480940.56	9236057.45
C-02	0480928.63	9236059.45
C-03	0480924.65	9236054.69
C-04	0480926.32	9236051.52
C-05	0480931.45	9236052.56
C-06	0480930.65	9236055.53

Esquema de Ubicación de Puntos



	CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA- LORETO 2.1 MWp PRUEBA DE PERCOLACION EN CAMPO	
---	---	---

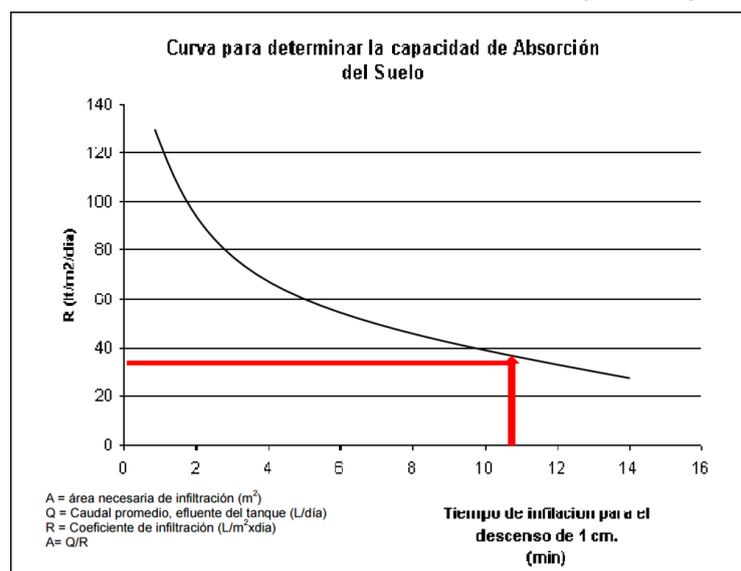
Los resultados obtenidos son los siguientes:

Calicata	Altura (cm)	tiempo (min)	Tiempo de infiltración min/cm
C-01	3	30	10
C-02	2	30	15
C-03	3.5	30	8.6
C-04	3	30	10.0
C-05	2.5	30	12.0
C-06	3.5	30	8.6
Valor Promedio			10.690

Como se observa el valor promedio obtenido es 10.690 min/cm, lo cual da un tiempo de infiltración Lento, pero está dentro del rango para su uso del terreno como efluente, pues el valor máximo es 12 min/cm, después de ese valor máximo se deberá buscar otra ubicación para la disposición de aguas.

CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN RESULTADOS DE PRUEBA DE PRECOLACIÓN	
Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

Para determinar el coeficiente de infiltración se utilizará el siguiente gráfico.



Luego, tenemos que el coeficiente de infiltración será:

$$R = 36 \text{ lt/m}^2/\text{día}$$

	CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA- LORETO 2.1 MWp PRUEBA DE PERCOLACION EN CAMPO	
---	---	---

3.0 CONCLUSIONES

- En la prueba de percolación realizada se midió 10.690 min el tiempo de infiltración promedio para el descenso de 1cm de agua, que de acuerdo al Art Nro. 017 de la Norma IS.020 clasifica como TERRENO DE FILTRACIÓN LENTA, pero considerado APTO para disponer las aguas residuales domésticas, pues aún es menor al tiempo máximo de 12min.
- De las mediciones se obtuvo la tasa de infiltración de la zona del biodigestor de los SSHH del proyecto Central Solar Fotovoltaica Orellana 2.1 MWp es 10.690 min/cm, para lo cual los valores de coeficiente de infiltración se encuentran alrededor de 35.0 Lt/m²/día, concluyéndose que existe una permeabilidad suficiente para la disposición en el terreno.
- Se podría instalar más de un pozo de absorción, para facilitar la infiltración del agua en el terreno.



JERÓLF BILLY
FLORES HERRERA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 219438

REPORTE FOTOGRAFICO:



Limpieza del lugar de excavación



Proceso de excavación de calicatas para prueba de percolación



Verificación de dimensiones de calicatas

PRUEBA DE PERCOLACION EN CAMPO



Identificación de calicatas



Identificación de calicatas



Identificación de calicatas

PRUEBA DE PERCOLACION EN CAMPO



Identificación de calicatas



Identificación de calicatas



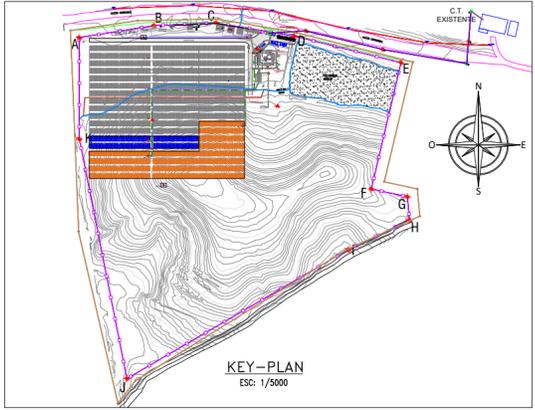
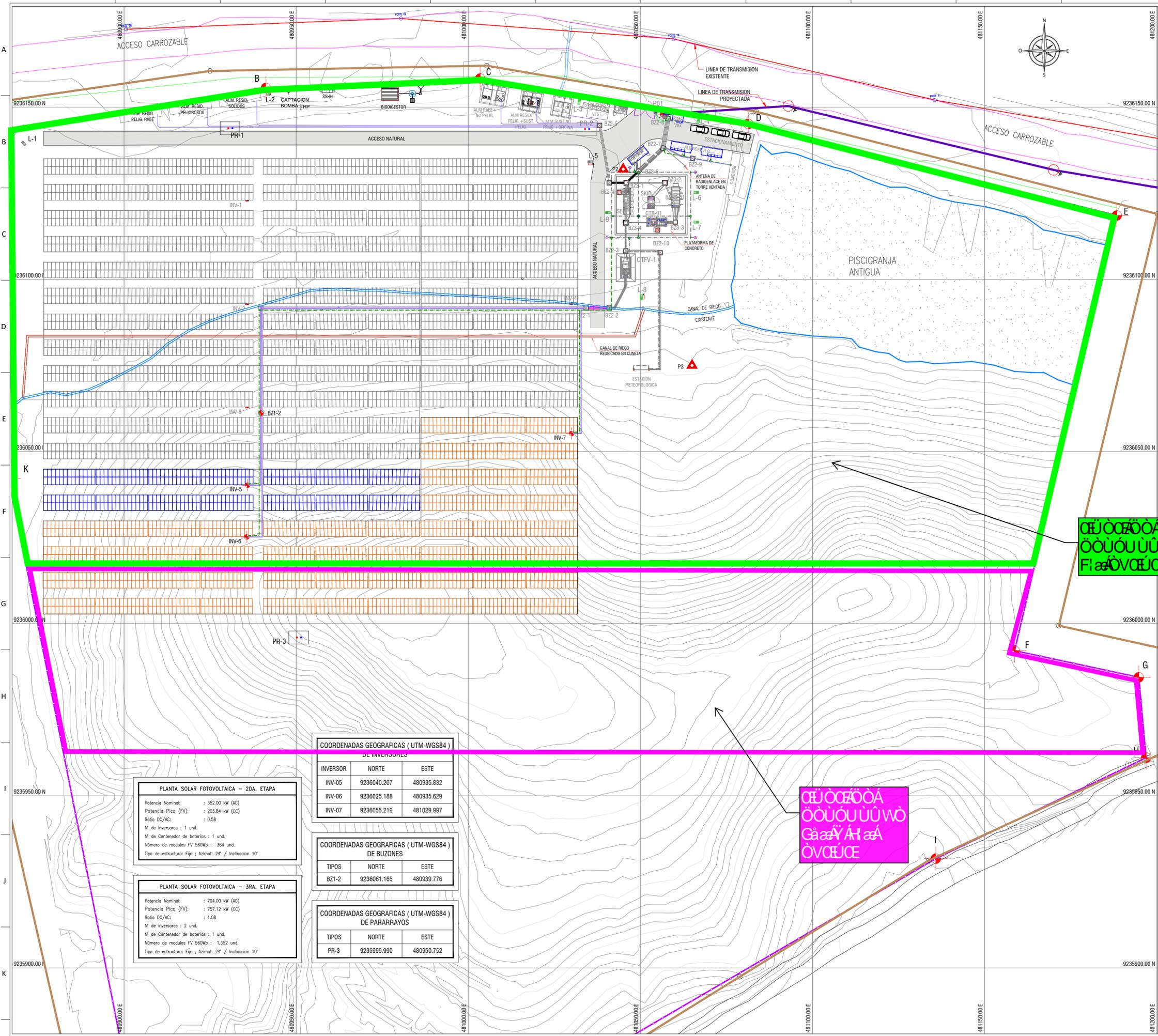
Identificación de calicatas

SEPARADOR



ANEXO 2.15

PLANO DE DESBOSQUE



COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PREDIO (UTM-WGS84)

VERT.	NORTE	ESTE
1	9236150.710	480857.760
2	9236160.500	480924.970
3	9236162.040	481005.390
4	9236148.670	481083.640
5	9236118.980	481200.250
6	9235999.420	481171.570
7	9235992.080	481204.840
8	9235964.960	481207.140
9	9235931.290	481133.840
10	9235897.520	481078.920
11	9235800.550	480922.870
12	9235777.900	480905.050
13	9235949.720	480865.760

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PROYECTO (UTM-WGS84) DEL CERCO PERIMETRICO

ITEM	CODIGO	NORTE	ESTE
1	A	9236143.626	480866.361
2	B	9236155.572	480941.207
3	C	9236158.321	481003.451
4	D	9236145.121	481081.412
5	E	9236118.538	481188.414
6	F	9235992.172	481158.717
7	G	9235984.433	481194.788
8	H	9235961.061	481196.908
9	I	9235931.781	481135.826
10	J	9235802.467	480914.145
11	K	9236042.128	480866.575

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PROYECTO (UTM-WGS84) PUNTOS DE CONTROL

ITEM	CODIGO	NORTE	ESTE
1	P1	9236125.000	480925.000
2	P2	9236132.000	481045.000
3	P3	9236075.000	481065.000

ΟΕΙΟΟΖΟΑ
ΟΟΥΟΥΰΰ
Γααΰ Αη αΑ
ΟΝΟΕΰΕ

ΟΕΙΟΟΖΟΑ
ΟΟΥΟΥΰΰ
Γααΰ Αη αΑ
ΟΝΟΕΰΕ

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA - 2DA. ETAPA

Potencia Nominal: : 352.00 kW (AC)
Potencia Pico (FV): : 203.84 kW (CC)
Ratio DC/AC: : 0.58
N° de Inversores : 1 und.
N° de Contenedor de baterías : 1 und.
Número de módulos FV 560Wp : 364 und.
Tipo de estructura: Fija ; Azimut: 24° / Inclinación 10°

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA - 3RA. ETAPA

Potencia Nominal: : 704.00 kW (AC)
Potencia Pico (FV): : 757.12 kW (CC)
Ratio DC/AC: : 1.08
N° de Inversores : 2 und.
N° de Contenedor de baterías : 1 und.
Número de módulos FV 560Wp : 1,352 und.
Tipo de estructura: Fija ; Azimut: 24° / Inclinación 10°

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE INVERSORES

INVERSOR	NORTE	ESTE
INV-05	9236040.207	480935.832
INV-06	9236025.188	480935.629
INV-07	9236055.219	481029.997

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE BUZONES

TIPOS	NORTE	ESTE
BZ1-2	9236061.165	480939.776

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE PARARRAYOS

TIPOS	NORTE	ESTE
PR-3	9235995.990	480950.752

LEYENDA

- PANELES SOLARES ESTRUCTURA FIJA 1ra. ETAPA
- PANELES SOLARES ESTRUCTURA FIJA 2da. ETAPA
- PANELES SOLARES ESTRUCTURA FIJA 3ra. ETAPA
- CERCO PERIMETRICO PROYECTADO
- INVER-XX
- LUMINARIA SOLAR INTEGRADA LED 100W C/ POSTE DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE PARA ALUMBRADO EXTERIOR
- PUNTOS BM
- PUNTO DE COORDENADA
- ARBOLES
- ZONA DE DESBOSQUE
- LIMITE MINIMO POR SOBREMANTO Y CAMBIO DE PENDIENTE
- BUZON PROYECTADO
- ACCESO VEHICULAR AFIRMADO
- PARARRAYOS TIPO PDC
- CAMARA DE VIDEO CCTV
- ANTENA DE RADIO ENLACE
- DUCTOS DE CONCRETO DE 4 VIAS
- TUBERIA #1" LINEA DC-STRINGS
- TUBERIA #4" LINEA AC-INVERSORES
- TUBERIA #2" LINEA MEDIA TENSION
- TUBERIA #4" LINEA MEDIA TENSION
- TUBERIA #1" LINEA AC-SSAA
- TUBERIA #3" LINEA COMUNICACION/CONTROL
- TUBERIA #5" LINEA DC-BESS
- TUBERIA DE 1" COMUNICACIONES
- TUBERIA #1 1/2" LINEA DE AGUA
- TUBERIA #2" LINEA BESS - SSAA #2"
- CENTRO DE TRANSFORMACION FOTOVOLTAICO (CTFV-1)
- SUBESTACION COMPACTA (SEC)
- CENTRO DE TRANSFORMACION DE BATERIAS (CTB-1)
- CONTENEDOR DE BATERIAS (BESS 01)
- POSTE CAC DE 13/400 Y 13/300
- VARRILLA DE PAT 5/8" x2.4m + CAJA REGISTRO
- FFS SKID
- TRAZO DEL PREDIO
- CABLE DE PUESTA A TIERRA

NOTAS:

- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-2.
- DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
- LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.



MODIFICACIONES:

REALIZO	REVISO	APROBO	REVISOR	FECHA	DESCRIPCION
J.C.C.	B.M.	D.F.	A	26.08.2023	EMITIDO PARA REVISION
J.C.C.	J.G.	D.F.	B	12.02.2024	EMITIDO PARA REVISION

DATOS PROYECTO:

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA

DIRECCION PROYECTO: UCAYALI / VARGAS GUERRA REGION: LORETO
ESCALA: 1:750 NUMERO DE LAMINA: 1 DE 1
NOMBRE PLANO: VISTA DE PLANTA GENERAL DE LA 2da. Y 3ra. ETAPA
CODIGO DE PLANO: NVS-ORE-PL-302

NOVUM SOLAR

SEPARADOR



ANEXO 03

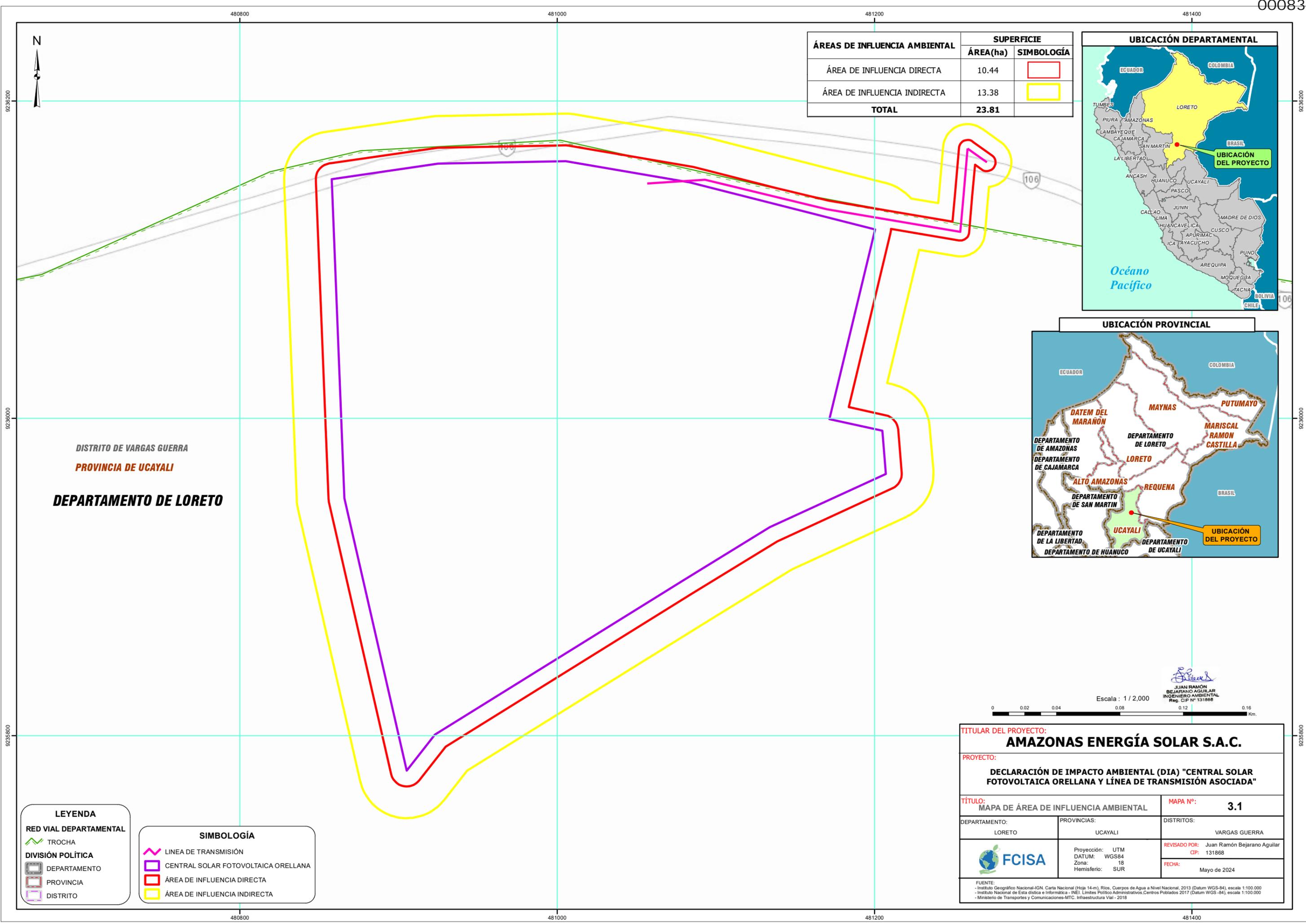
AREA DE INFLUENCIA

SEPARADOR

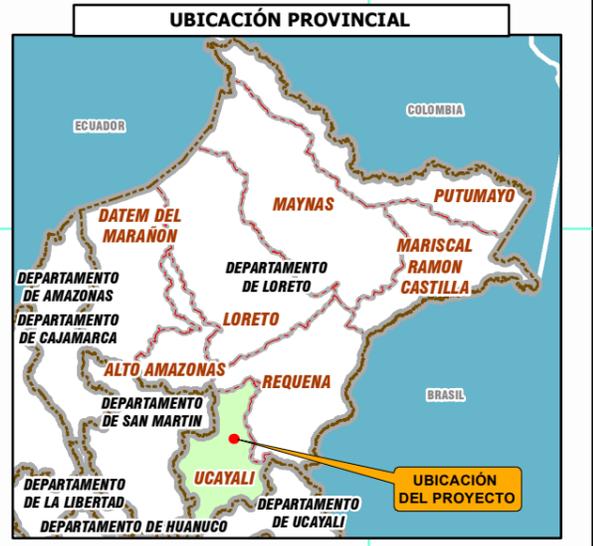


ANEXO 3.1

MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA



ÁREAS DE INFLUENCIA AMBIENTAL	SUPERFICIE	
	ÁREA (ha)	SIMBOLOGÍA
ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	10.44	
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	13.38	
TOTAL	23.81	



DISTRITO DE VARGAS GUERRA
 PROVINCIA DE UCAYALI
 DEPARTAMENTO DE LORETO

LEYENDA

RED VIAL DEPARTAMENTAL

- TROCHA

DIVISIÓN POLÍTICA

- DEPARTAMENTO
- PROVINCIA
- DISTRITO

SIMBOLOGÍA

- LINEA DE TRANSMISIÓN
- CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA
- ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
- ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Juan Ramon Bejarano Aguilar
 JUAN RAMÓN BEJARANO AGUILAR
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 131868



TITULAR DEL PROYECTO: AMAZONAS ENERGÍA SOLAR S.A.C.		
PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN ASOCIADA"		
TÍTULO: MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL		MAPA N°: 3.1
DEPARTAMENTO: LORETO	PROVINCIAS: UCAYALI	DISTRITOS: VARGAS GUERRA
	Proyección: UTM DATUM: WGS84 Zona: 18 Hemisferio: SUR	REVISADO POR: Juan Ramón Bejarano Aguilar CIP: 131868 FECHA: Mayo de 2024
FUENTE: - Instituto Geográfico Nacional-IGN. Carta Nacional (Hoja 14-m), Ríos, Cuerpos de Agua a Nivel Nacional, 2013 (Datum WGS-84), escala 1:100.000 - Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Límites Político Administrativos, Centros Poblados 2017 (Datum WGS-84), escala 1:100.000 - Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC. Infraestructura Vial - 2016		



ANEXO 04
LÍNEA DE BASE SOCIO
AMBIENTAL

SEPARADOR

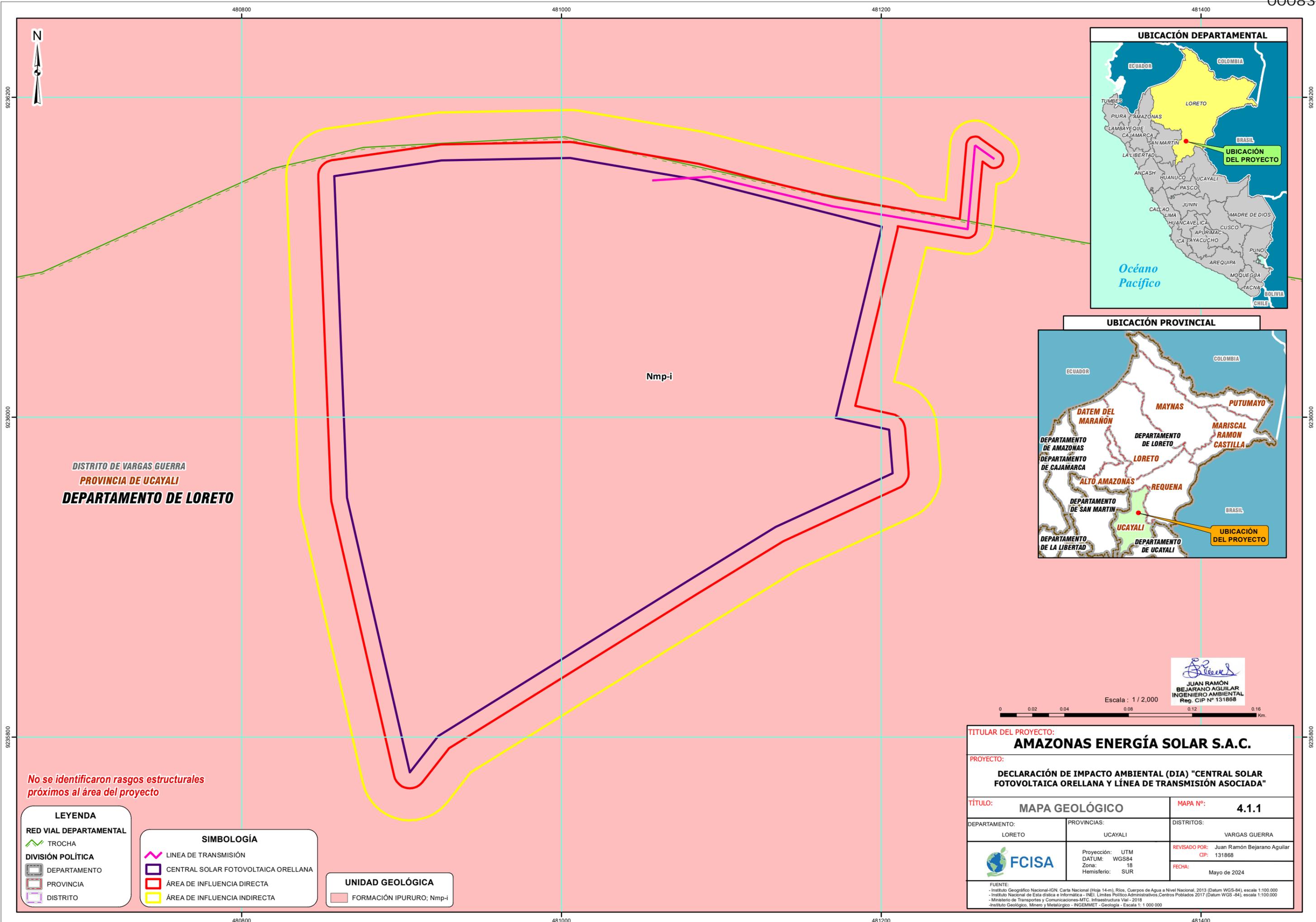


ANEXO 4.1

MEDIO FÍSICO

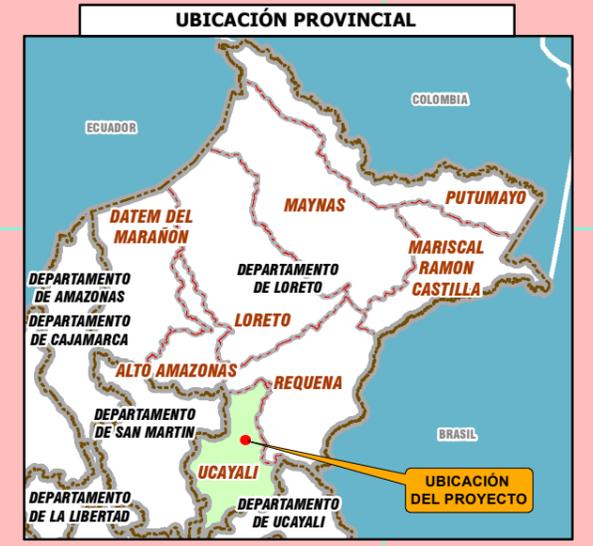


ANEXO 4.1.1
MAPAS DE MEDIO FÍSICO

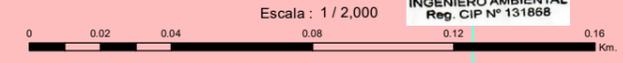


DISTRITO DE VARGAS GUERRA
 PROVINCIA DE UCAYALI
DEPARTAMENTO DE LORETO

Nmp-i



Juan Ramón Bejarano
JUAN RAMÓN BEJARANO AGUILAR
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 131868



No se identificaron rasgos estructurales próximos al área del proyecto

LEYENDA

RED VIAL DEPARTAMENTAL
 TROCHA

DIVISIÓN POLÍTICA
 DEPARTAMENTO
 PROVINCIA
 DISTRITO

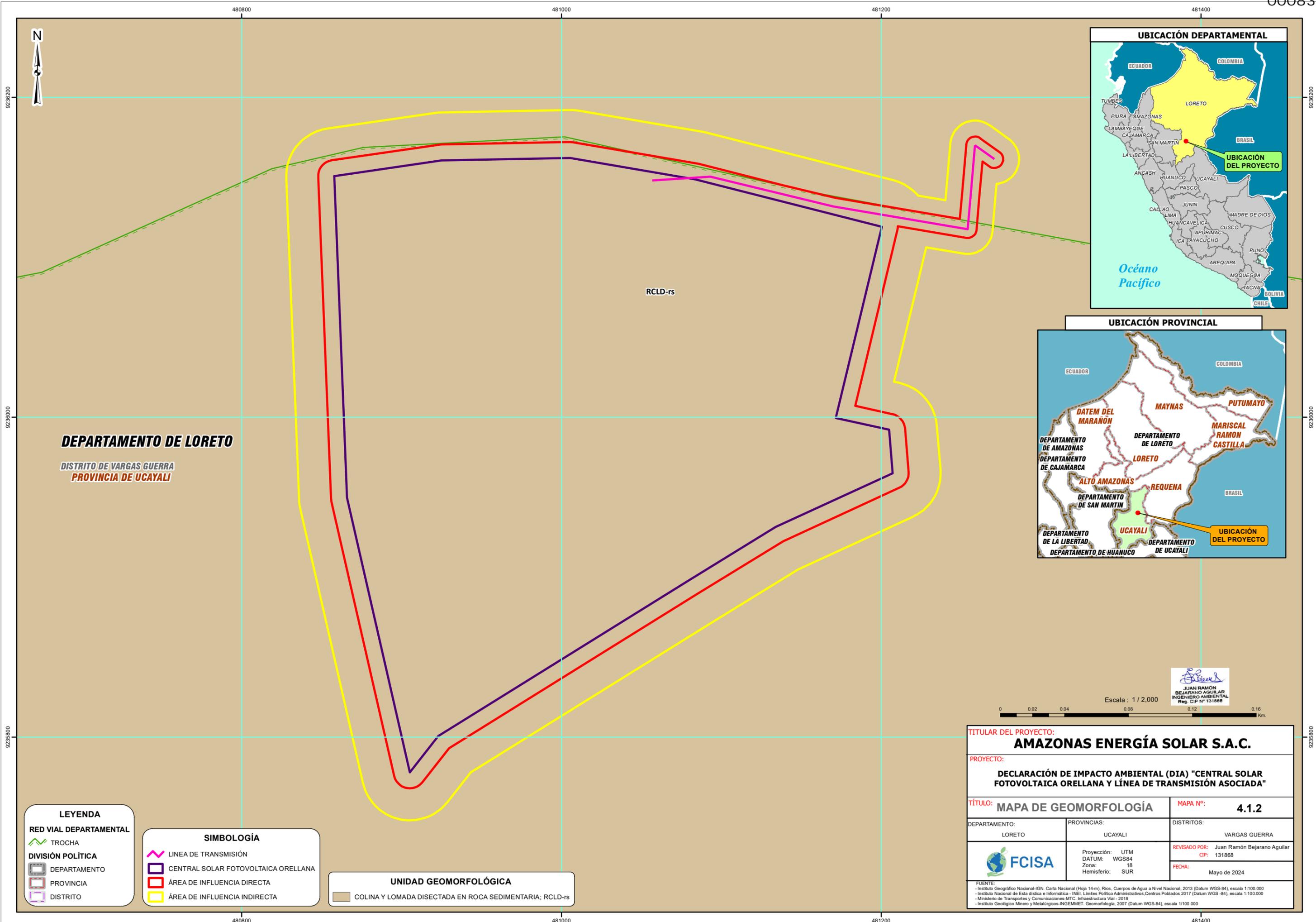
SIMBOLOGÍA

LINEA DE TRANSMISIÓN
 CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA
 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

UNIDAD GEOLÓGICA

FORMACIÓN IPURURO; Nmp-i

TITULAR DEL PROYECTO: AMAZONAS ENERGÍA SOLAR S.A.C.		
PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN ASOCIADA"		
TÍTULO: MAPA GEOLÓGICO		MAPA N°: 4.1.1
DEPARTAMENTO: LORETO	PROVINCIAS: UCAYALI	DISTRITOS: VARGAS GUERRA
		REVISADO POR: Juan Ramón Bejarano Aguilar CIP: 131868 FECHA: Mayo de 2024
<small> FUENTE: - Instituto Geográfico Nacional-IGN, Carta Nacional (Hoja 14-m), Ríos, Cuerpos de Agua a Nivel Nacional, 2013 (Datum WGS-84), escala 1:100.000 - Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, Límites Político-Administrativos, Centros Poblados 2017 (Datum WGS-84), escala 1:100.000 - Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC, Infraestructura Vial - 2018 - Instituto Geológico, Minedu y Metalúrgico - INGEMMET - Geología - Escala 1:1.000.000 </small>		



DEPARTAMENTO DE LORETO
 DISTRITO DE VARGAS GUERRA
 PROVINCIA DE UCAYALI

JUAN RAMÓN
 BEJARANO AGUILAR
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 131868



LEYENDA

RED VIAL DEPARTAMENTAL
 TROCHA

DIVISIÓN POLÍTICA
 DEPARTAMENTO
 PROVINCIA
 DISTRITO

SIMBOLOGÍA

LINEA DE TRANSMISIÓN
 CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA
 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

UNIDAD GEOMORFOLÓGICA
 COLINA Y LOMADA DISECTADA EN ROCA SEDIMENTARIA; RCLD-rs

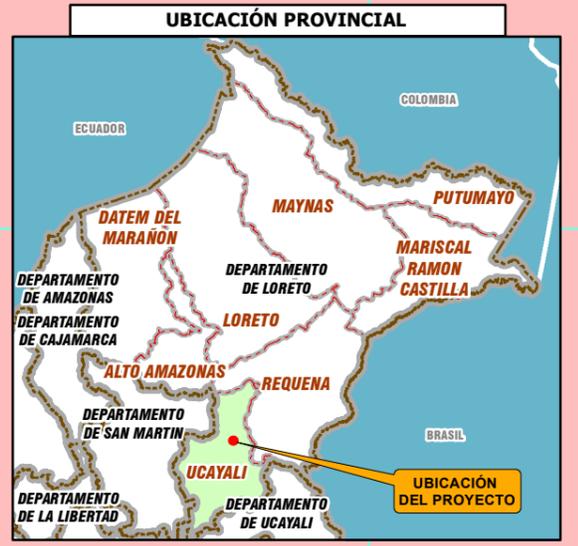
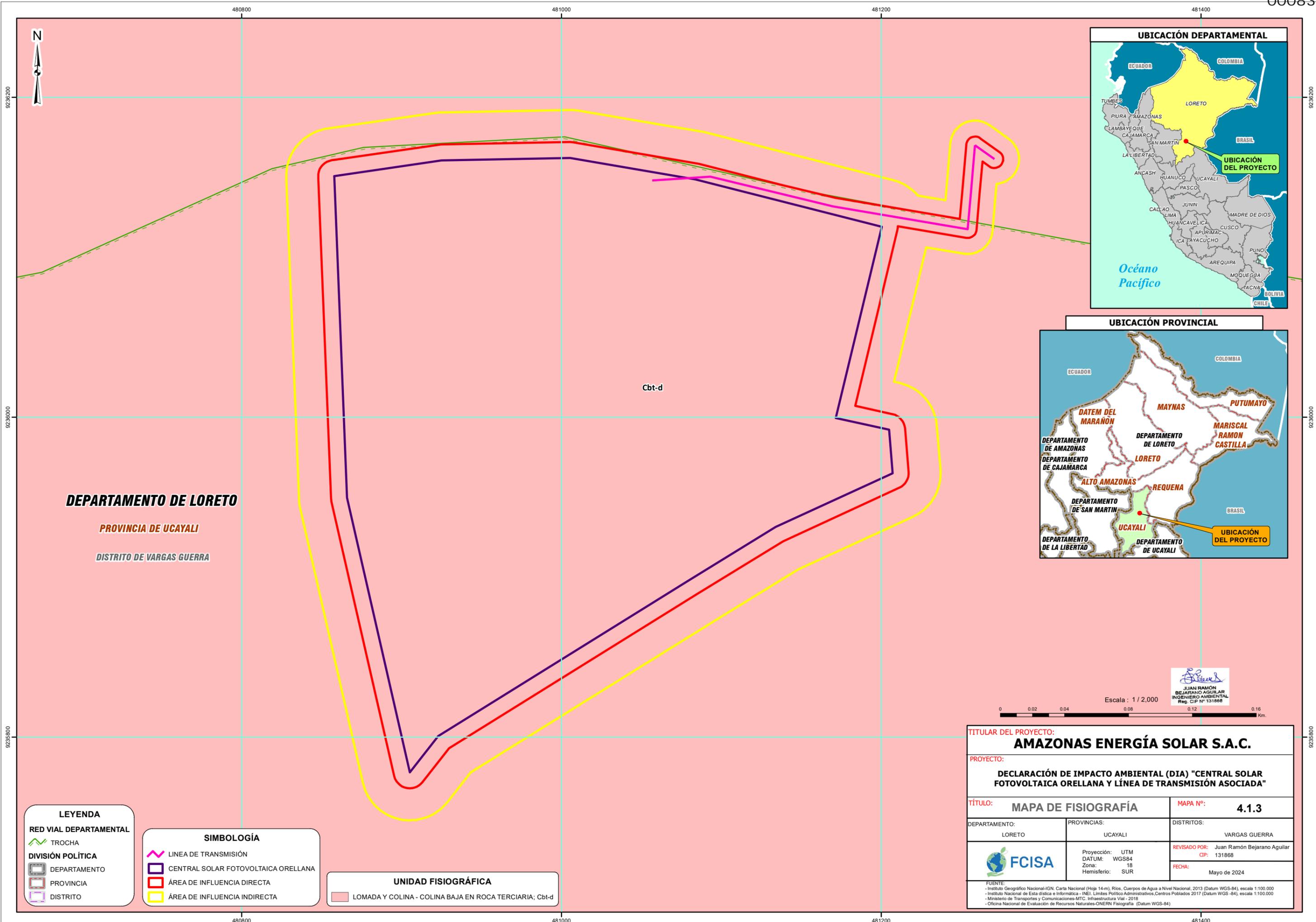
TITULAR DEL PROYECTO:
AMAZONAS ENERGÍA SOLAR S.A.C.

PROYECTO:
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN ASOCIADA"

TÍTULO: MAPA DE GEOMORFOLOGÍA **MAPA N°:** 4.1.2

DEPARTAMENTO: LORETO	PROVINCIAS: UCAYALI	DISTRITOS: VARGAS GUERRA
		REVISADO POR: Juan Ramón Bejarano Aguilar CIP: 131868 FECHA: Mayo de 2024

FUENTE:
 - Instituto Geográfico Nacional-IGN, Carta Nacional (Hoja 14-m), Ríos, Cuerpos de Agua a Nivel Nacional, 2013 (Datum WGS-84), escala 1:100.000
 - Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, Límites Político-Administrativos, Centros Poblados 2017 (Datum WGS-84), escala 1:100.000
 - Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC, Infraestructura Vial - 2018
 - Instituto Geológico Minero y Metalúrgico-INGEMMET, Geomorfología, 2007 (Datum WGS-84), escala 1/100.000

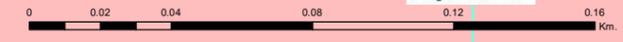


DEPARTAMENTO DE LORETO
PROVINCIA DE UCAYALI
DISTRITO DE VARGAS GUERRA

Cbt-d

JUAN RAMÓN
 BEJARANO AGUILAR
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 131868

Escala : 1 / 2,000



LEYENDA

RED VIAL DEPARTAMENTAL
 TROCHA

DIVISIÓN POLÍTICA
 DEPARTAMENTO
 PROVINCIA
 DISTRITO

SIMBOLOGÍA

LINEA DE TRANSMISIÓN
 CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA
 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

UNIDAD FISIGRÁFICA

LOMADA Y COLINA - COLINA BAJA EN ROCA TERCIARIA; Cbt-d

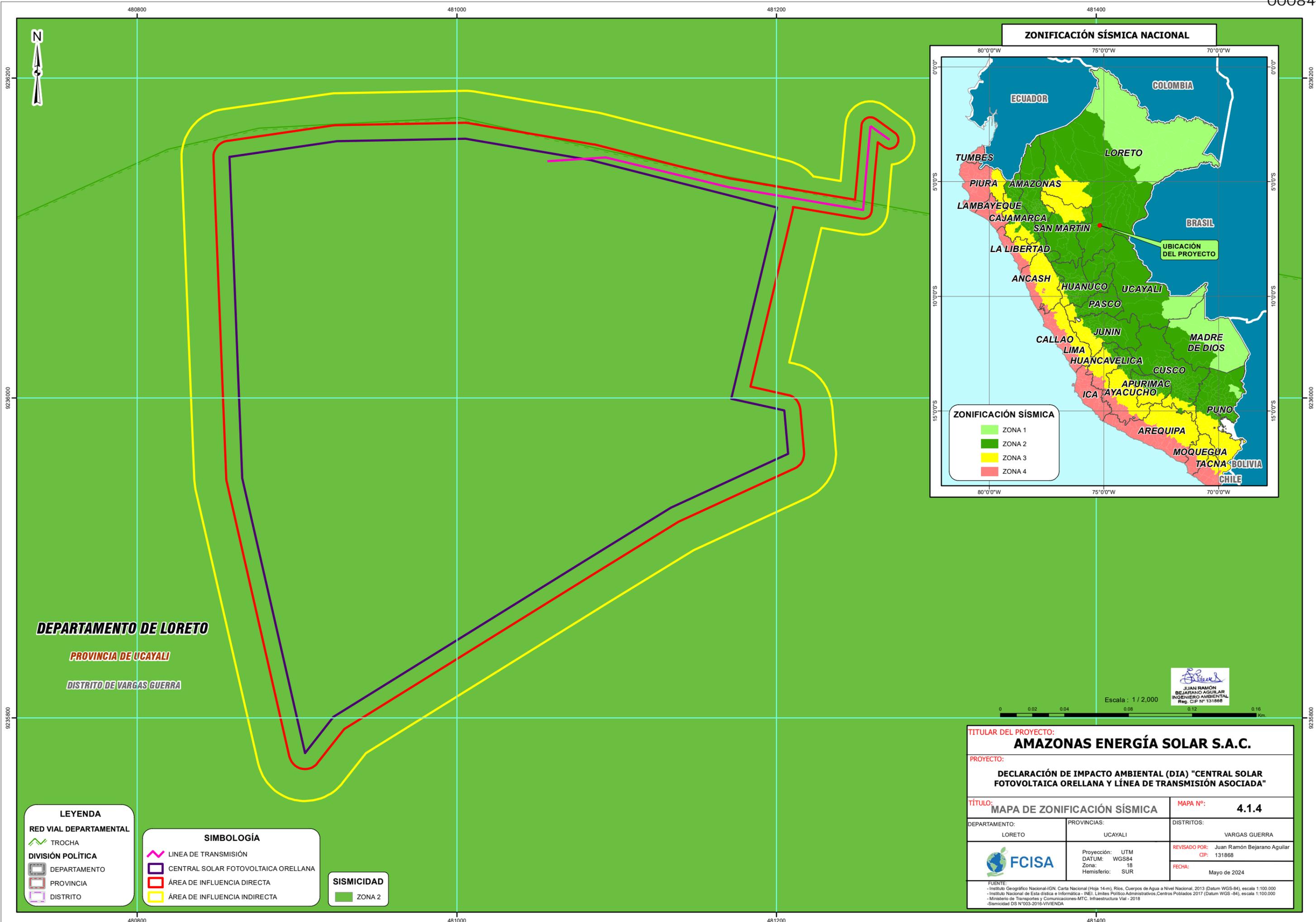
TITULAR DEL PROYECTO:
AMAZONAS ENERGÍA SOLAR S.A.C.

PROYECTO:
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN ASOCIADA"

TÍTULO: MAPA DE FISIOGRAFÍA **MAPA N°:** 4.1.3

DEPARTAMENTO: LORETO	PROVINCIAS: UCAYALI	DISTRITOS: VARGAS GUERRA
		REVISADO POR: Juan Ramón Bejarano Aguilar CIP: 131868 FECHA: Mayo de 2024

FUENTE:
 - Instituto Geográfico Nacional-IGN. Carta Nacional (Hoja 14-m), Ríos, Cuerpos de Agua a Nivel Nacional, 2013 (Datum WGS-84), escala 1:100.000
 - Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Límites Político-Administrativos, Centros Poblados 2017 (Datum WGS-84), escala 1:100.000
 - Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC. Infraestructura Vial - 2018
 - Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales-ONERN. Fisiografía (Datum WGS-84)



DEPARTAMENTO DE LORETO
PROVINCIA DE UCAYALI
DISTRITO DE VARGAS GUERRA

LEYENDA

RED VIAL DEPARTAMENTAL
 TROCHA

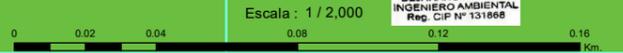
DIVISIÓN POLÍTICA
 DEPARTAMENTO
 PROVINCIA
 DISTRITO

SIMBOLOGÍA

LINEA DE TRANSMISIÓN
 CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA
 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

SISMICIDAD

ZONA 2



JUAN RAMÓN BEJARANO AGUILAR
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 131868

TITULAR DEL PROYECTO:
AMAZONAS ENERGÍA SOLAR S.A.C.

PROYECTO:
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ORELLANA Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN ASOCIADA"

TÍTULO: MAPA DE ZONIFICACIÓN SÍSMICA **MAPA N°:** 4.1.4

DEPARTAMENTO: LORETO	PROVINCIAS: UCAYALI	DISTRITOS: VARGAS GUERRA
		REVISADO POR: Juan Ramón Bejarano Aguilar CIP: 131868 FECHA: Mayo de 2024

FUENTE:
 - Instituto Geográfico Nacional-IGN. Carta Nacional (Hoja 14-m). Ríos, Cuerpos de Agua a Nivel Nacional, 2013 (Datum WGS-84), escala 1:100.000
 - Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Límites Político-Administrativos, Centros Poblados 2017 (Datum WGS-84), escala 1:100.000
 - Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC. Infraestructura Vial - 2018
 - Sismicidad DS N°003-2016-VIVIENDA