

# PAIF 2020

Programa de Actuación,  
Inversiones y Financiación 2020

INSTITUTO VOLCANOLÓGICO DE  
CANARIAS

PRESUPUESTO GENERAL

2020

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

	Real 2018	Estimación 2019	Previsión 2020
<b>A) OPERACIONES CONTINUADAS</b>			
<b>1. Importe neto de la cifra de negocios (Detalle en FC-3.1)</b>	<b>90.142,21</b>	<b>37.600,00</b>	<b>17.000,00</b>
a) Ventas			
b) Prestaciones de servicios	90.142,21	37.600,00	17.000,00
c) Ingresos de carácter financiero de las sociedades holding			
<b>2. Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación</b>			
<b>3. Trabajos realizados por la empresa para su activo</b>			
<b>4. Aprovisionamientos</b>	<b>-21.825,00</b>	<b>-9.500,00</b>	<b>0,00</b>
a) Consumo de mercaderías			
b) Consumo de materias primas y otros materiales consumibles			
c) Trabajos realizados por otras empresas	-21.825,00	-9.500,00	
d) Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos			
<b>5. Otros ingresos de explotación (Detalle en FC-3.1)</b>	<b>760.714,33</b>	<b>1.513.521,76</b>	<b>1.020.947,67</b>
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	38.427,99	32.999,45	9.600,00
b) Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio	722.286,34	1.480.522,31	1.011.347,67
<b>6. Gastos de personal</b>	<b>-380.403,50</b>	<b>-630.683,78</b>	<b>-590.295,87</b>
a) Sueldos, salarios y asimilados	-313.930,70	-503.466,20	-453.174,75
b) Cargas sociales	-66.472,80	-127.217,58	-137.121,12
c) Provisiones			
<b>7. Otros gastos de explotación</b>	<b>-417.813,46</b>	<b>-1.074.326,17</b>	<b>-663.242,22</b>
a) Servicios exteriores	-416.857,91	-1.073.170,70	-662.342,22
b) Tributos	-955,55	-1.155,47	-900,00
c) Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales			
d) Otros gastos de gestión corriente			
e) Gastos por emisión de gases de efecto invernadero			
<b>8. Amortización del inmovilizado</b>	<b>-122.887,04</b>	<b>-184.136,99</b>	<b>-328.052,50</b>
<b>9. Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras</b>	<b>122.534,23</b>	<b>183.121,90</b>	<b>325.869,40</b>
<b>10. Excesos de provisiones</b>			
<b>11. Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
a) Deterioro y pérdidas			
b) Resultados por enajenaciones y otras			
c) Deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado de las sociedades holding			
<b>12. Diferencia negativa de combinaciones de negocio</b>			
<b>13. Otros resultados (Detalle en FC-3.1)</b>			
<b>A1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13)</b>	<b>30.461,77</b>	<b>-164.403,28</b>	<b>-217.773,52</b>
<b>14. Ingresos financieros</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
a) De participaciones en instrumentos de patrimonio	0,00	0,00	0,00
a1) En empresas del grupo y asociadas			
a2) En terceros			
b) De valores negociables y otros instrumentos financieros	0,00	0,00	0,00
b1) De empresas del grupo y asociadas			
b2) De terceros			
c) Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero			
<b>15. Gastos financieros</b>	<b>-84,01</b>	<b>-0,40</b>	<b>0,00</b>
a) Por deudas con empresas del grupo y asociadas			
b) Por deudas con terceros	-84,01	-0,40	
c) Por actualización de provisiones			
<b>16. Variación de valor razonable en instrumentos financieros</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
a) Cartera de negociación y otros			
b) Imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta			
<b>17. Diferencias de cambio</b>	<b>-1.168,27</b>	<b>-508,01</b>	<b>0,00</b>
<b>18. Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
a) Deterioros y pérdidas			
b) Resultados por enajenaciones y otras			
<b>19. Otros ingresos y gastos de carácter financiero</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
a) Incorporación al activo de gastos financieros			
b) Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores			
c) Resto de ingresos y gastos			
<b>A2) RESULTADO FINANCIERO (14+15+16+17+18+19)</b>	<b>-1.252,28</b>	<b>-508,41</b>	<b>0,00</b>
<b>A3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A1+A2)</b>	<b>29.209,49</b>	<b>-164.911,69</b>	<b>-217.773,52</b>
20. Impuesto sobre beneficios	22.717,55		
<b>A4) RESULTADOS EJERC. PROCEDENTES ACTIVIDADES CONTINUADAS (A3+20)</b>	<b>51.927,04</b>	<b>-164.911,69</b>	<b>-217.773,52</b>
<b>B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS</b>			
21. Resultado procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos			
<b>A5) RESULTADO DEL EJERCICIO (A4+21)</b>	<b>51.927,04</b>	<b>-164.911,69</b>	<b>-217.773,52</b>

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2020

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLÓGICO DE CANARIAS SAU

INFORMACIÓN ADICIONAL RELATIVA A LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

I. VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS (1)	Real 2018			Estimación 2019			Previsión 2020		
	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones	Sin incluir Igic	Igic Facturado	Observaciones
A.- A la Corporación Local (CL):	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
A.1.- Ventas:									
A.2.- Prestaciones de servicios:									
B.- A Organismos y Entes Dependientes de la CL:	0,00	0,00		0,00	0,00		7.000,00	455,00	
B.1.- Ventas: (detallar)	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
B.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	0,00	0,00		0,00	0,00		7.000,00	455,00	
Parque Científico y Tecnológico							7.000,00	455,00	
C.- Resto de Ventas y Prestaciones de servicios:	90.142,21	4.792,91		37.600,00	2.219,75		10.000,00	650,00	
C.1.- A otras AA PP	76.096,32	4.066,74		0,00	0,00		0,00	0,00	
C.1.1.- Ventas: (detallar)	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
C.1.2.- Prestaciones de servicios: (detallar)	76.096,32	4.066,74		0,00	0,00		0,00	0,00	
Gobierno de Canarias	76.096,32	4.066,74							
C.2.- Sector Privado	14.045,89	726,17		37.600,00	2.219,75		10.000,00	650,00	
C.2.1.- Ventas	14.045,89	726,17		37.600,00	2.219,75		10.000,00	650,00	
C.2.2.- Prestaciones de servicios									
TOTAL IMPORTE NETO CIFRA NEGOCIOS:	90.142,21	4.792,91		37.600,00	2.219,75		17.000,00	1.105,00	

INGRESOS Y GASTOS EXCEPCIONALES	Real 2018	Estimación 2019	Previsión 2020	Observaciones
DETALLE DE INGRESOS (Cta 778) (2). Cifras en <u>positivo</u>	0,00	0,00	0,00	
Ingresos excepcionales CON efecto monetario o derecho de cobro	0,00	0,00	0,00	
Ingresos excepcionales SIN efecto monetario o derecho de cobro	0,00	0,00	0,00	
DETALLE DE GASTOS (Cta 678) (3). Cifras en <u>negativo</u>	0,00	0,00	0,00	
Gastos excepcionales CON efecto monetario o pasivo financiero	0,00	0,00	0,00	
Gastos excepcionales SIN efecto monetario o pasivo financiero	0,00	0,00	0,00	

IMPUESTO SOBRE SOCIEDADES	Real 2018	Estimación 2019	Previsión 2020	Observaciones
Retenciones y pagos a cuenta del ejercicio				
Cuota líquida a ingresar (+) o a devolver (-) del ejercicio anterior				

OTROS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Real 2018	Estimación 2019	Previsión 2020	Observaciones
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	38.427,99	32.999,45	9.600,00	
a.1. Resultados de operaciones en común				
a.2. Ingresos arrendamientos y pro. Industrial cedida en explotación				
a.3. Ingresos por comisiones, servicios al personal y servicios diversos	38.427,99	32.999,45	9.600,00	
b) Subvenc. explotación incorporadas al resultado del ejercicio	722.286,34	1.480.522,31	1.011.347,67	
b.1. Estado	51.232,25	222.617,39	106.845,10	
b.2. Comunidad autónoma			136.000,00	
b.3. Corporaciones locales	175.035,99	412.281,63	212.148,03	
b.4. Cabildo Insular de Tenerife	465.195,27	759.572,22	412.000,00	
b.5. Otros entes (U.E.)	30.822,83	86.051,07	144.354,54	
b.6. Imputación de subvenciones de explotac. de ejercicios anteriores				

"SUBVENCIONES" CONCEDIDAS Y TRANSFERENCIAS A REALIZAR POR LA ENTIDAD REGISTRADAS COMO GASTO EN LA CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Cuenta Contable GASTO	Previsión 2020	Observaciones
a) Total		0,00	
a.1. Al sector público local de carácter administrativo			
a.2. Al sector público local de carácter empresarial o fundacional			
a.3. A otros			

NOTAS

(1) Ventas y Prestaciones de Servicios. Detallar la cifra del Importe Neto de la Cta de Negocios de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias

(2) 778. Ingresos Excepcionales: Beneficios e ingresos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 7. Se incluirán, entre otros, los procedentes de aquellos créditos que en su día fueron amortizados por insolvencias firmes.

(3) 678. Gastos Excepcionales: Pérdidas y gastos de carácter excepcional y cuantía significativa que, atendiendo a su naturaleza, no deban contabilizarse en otras cuentas del grupo 6. A título indicativo se señalan los siguientes: los producidos por inundaciones, sanciones y multas, incendios...etc. (CIFRAS EN NEGATIVO)

PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2020

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

BALANCE DE SITUACIÓN - ACTIVO

ACTIVO	Real 2018	Estimación 2019	Previsión 2020
<b>A) ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>640.989,12</b>	<b>2.761.188,28</b>	<b>2.794.962,69</b>
<b>I. Inmovilizado intangible</b>	<b>9.037,18</b>	<b>3.557,18</b>	<b>986,37</b>
1. Desarrollo			
2. Concesiones			
3. Patentes, licencias, marcas y similares			
4. Fondo de comercio			
5. Aplicaciones informáticas	9.037,18	3.557,18	986,37
6. Investigación			
7. Propiedad intelectual			
8. Otros inmovilizado intangible			
<b>II. Inmovilizado material</b>	<b>631.951,94</b>	<b>2.757.631,10</b>	<b>2.793.976,32</b>
1. Terrenos y construcciones			
2. Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	630.497,30	2.273.911,29	2.310.256,51
3. Inmovilizado en curso y anticipos	1.454,64	483.719,81	483.719,81
<b>III. Inversiones inmobiliarias</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1. Terrenos			
2. Construcciones			
<b>IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1. Instrumentos de patrimonio			
2. Créditos a empresas			
3. Valores representativos de deuda			
4. Derivados			
5. Otros activos financieros			
6. Otras inversiones			
<b>V. Inversiones financieras a largo plazo</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1. Instrumentos de patrimonio			
2. Créditos a terceros			
3. Valores representativos de deuda			
4. Derivados			
5. Otros activos financieros			
6. Otras inversiones			
<b>VI. Activos por impuesto diferido</b>			
<b>VII. Deudas comerciales no corrientes</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>B) ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>2.899.184,92</b>	<b>1.493.049,69</b>	<b>362.431,58</b>
<b>I. Activos no corrientes mantenidos para la venta</b>			
<b>II. Existencias</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1. Comerciales			
2. Materias primas y otros aprovisionamientos	0,00	0,00	0,00
a) Materias primas y otros aprovisionamientos a largo plazo			
b) Materias primas y otros aprovisionamientos a corto plazo			
3. Productos en curso	0,00	0,00	0,00
a) De ciclo largo de producción			
b) De ciclo corto de producción			
4. Productos terminados	0,00	0,00	0,00
a) De ciclo largo de producción			
b) De ciclo corto de producción			
5. Subproductos, residuos y materiales recuperados			
6. Anticipos a proveedores			
<b>III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar</b>	<b>2.626.924,59</b>	<b>846.270,81</b>	<b>171.157,81</b>
1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios	102.702,57	45.844,65	0,00
a) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo			
b) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo	102.702,57	45.844,65	
2. Clientes empresas del grupo y asociadas			
3. Deudores varios	2.498.321,37	699.348,55	67.467,52
4. Personal	2.979,66		
5. Activos por impuesto corriente			
6. Otros créditos con las administraciones públicas	22.920,99	101.077,61	103.690,29
7. Accionistas (socios) por desembolsos exigidos			
<b>IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo</b>	<b>128.438,90</b>	<b>132.727,44</b>	<b>132.727,44</b>
1. Instrumentos de patrimonio			
2. Créditos a empresas	128.438,90	132.727,44	132.727,44
3. Valores representativos de deuda			
4. Derivados			
5. Otros activos financieros			
6. Otras inversiones			
<b>V. Inversiones financieras a corto plazo</b>	<b>185,31</b>	<b>262,77</b>	<b>262,77</b>
1. Instrumentos de patrimonio			
2. Créditos a empresas			
3. Valores representativos de deuda			
4. Derivados			
5. Otros activos financieros	185,31	262,77	262,77
6. Otras inversiones			
<b>VI. Periodificaciones a corto plazo</b>			
<b>VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes</b>	<b>143.636,12</b>	<b>513.788,67</b>	<b>58.283,56</b>
1. Tesorería	143.636,12	513.788,67	58.283,56
2. Otros activos líquidos equivalentes			
<b>TOTAL ACTIVO (A+B)</b>	<b>3.540.174,04</b>	<b>4.254.237,97</b>	<b>3.157.394,27</b>

PRESUPUESTO GENERAL

2020

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

BALANCE DE SITUACIÓN - PATRIMONIO NETO Y PASIVO

PATRIMONIO NETO Y PASIVO		Real 2018	Estimación 2019	Previsión 2020
<b>A)</b>	<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>2.279.225,25</b>	<b>2.123.972,13</b>	<b>2.133.298,72</b>
A1)	Fondos propios	224.807,88	59.896,19	60.122,67
I.	Capital	60.200,00	60.200,00	60.200,00
1.	Capital escriturado	60.200,00	60.200,00	60.200,00
2.	(Capital no exigido)			
II.	Prima de emisión			
III.	Reservas	127.290,84	179.217,88	179.217,88
1.	Legal y estatutarias	12.040,00	12.040,00	12.040,00
2.	Otras reservas	115.250,84	167.177,88	167.177,88
3.	Reserva de revalorización			
4.	Reserva de capitalización			
IV.	(Acciones y participaciones en patrimonio propias)			
V.	Resultados de ejercicios anteriores	-14.610,00	-14.610,00	-179.521,69
1.	Remanente			
2.	(Resultados negativos de ejercicios anteriores)	-14.610,00	-14.610,00	-179.521,69
VI.	Otras aportaciones de socios			218.000,00
VII.	Resultado del ejercicio	51.927,04	-164.911,69	-217.773,52
VIII.	(Dividendo a cuenta)			
IX.	Otros instrumentos de patrimonio neto			
A2)	Ajustes por cambios de valor	0,00	0,00	0,00
I.	Activos financieros disponibles para la venta			
II.	Operaciones de cobertura			
III.	Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta			
IV.	Diferencia de conversión			
V.	Otros			
A3)	Subvenciones, donaciones y legados recibidos	2.054.417,37	2.064.075,94	2.073.176,05
<b>B)</b>	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>684.805,77</b>	<b>688.025,30</b>	<b>691.058,67</b>
I.	Provisiones a largo plazo	0,00	0,00	0,00
1.	Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal			
2.	Actuaciones medioambientales			
3.	Provisiones por reestructuración			
4.	Otras provisiones			
II.	Deudas a largo plazo	0,00	0,00	0,00
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito			
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros			
III.	Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo			
IV.	Pasivos por impuesto diferido	684.805,77	688.025,30	691.058,67
V.	Periodificaciones a largo plazo			
VI.	Acreedores comerciales no corrientes			
VII.	Deuda con características especiales a largo plazo			
<b>C)</b>	<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>576.143,02</b>	<b>1.442.240,54</b>	<b>333.036,88</b>
I.	Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta			
II.	Provisiones a corto plazo	0,00	0,00	0,00
1.	Provisiones por derechos de emisión de gases de efecto invernadero			
2.	Otras provisiones			
III.	Deudas a corto plazo	0,00	35.802,14	35.802,14
1.	Obligaciones y otros valores negociables			
2.	Deudas con entidades de crédito			
3.	Acreedores por arrendamiento financiero			
4.	Derivados			
5.	Otros pasivos financieros		35.802,14	35.802,14
IV.	Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	350.869,20	5.178,12	5.178,12
V.	Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	41.225,91	1.401.260,28	292.056,62
1.	Proveedores	0,00	0,00	0,00
a)	Proveedores a largo plazo			
b)	Proveedores a corto plazo			
2.	Proveedores, empresas del grupo y asociadas			
3.	Acreedores varios	17.799,94	1.379.226,76	268.556,62
4.	Personal (remuneraciones pendientes de pago)	2.862,32		
5.	Pasivos por impuesto corriente			
6.	Otras deudas con las Administraciones Públicas	18.783,65	22.033,52	23.500,00
7.	Anticipos de clientes	1.780,00		
VI.	Periodificaciones a corto plazo	184.047,91		
VII.	Deudas con características especiales a corto plazo			
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A+B+C)</b>		<b>3.540.174,04</b>	<b>4.254.237,97</b>	<b>3.157.394,27</b>





PRESUPUESTO GENERAL

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

2020

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

INVERSIONES NO FINANCIERAS. Variaciones del inmovilizado y existencias

I. Estimación 2019	Saldo inicial (1)	Variaciones							Saldo final (9)	Precio de venta de las enajenaciones (10)	OBSERVACIONES (11)
	2019	(+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	2019		
Inmovilizado Intangible	9.037,18				-5.480,00				3.557,18		
Inmovilizado material (terrenos)									0,00		
Inmovilizado material (excepto terrenos)	631.951,94	2.304.336,15			-178.656,99				2.757.631,10		
Inversiones inmobiliarias (terrenos)									0,00		
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)									0,00		
<b>TOTAL</b>	<b>640.989,12</b>	<b>2.304.336,15</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-184.136,99</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.761.188,28</b>	<b>0,00</b>	
Existencias									0,00		

II. Previsión 2020	Saldo inicial (1)	Variaciones							Saldo final (9)	Precio de venta de las enajenaciones (10)	OBSERVACIONES (11)
	2020	(+)Adquisiciones (2)	(+/-)Provisión por desmantelamiento (3)	(+)Intereses capitalizados (4)	(-)Amortización del ejercicio (5)	(+/-)Deterioro o Reversión del deterioro (6)	(-) Ventas (7)	(+/-) Otras variaciones (especificar en observaciones) (8)	2020		
Inmovilizado Intangible	3.557,18				-2.570,81				986,37		
Inmovilizado material (terrenos)	0,00								0,00		
Inmovilizado material (excepto terrenos)	2.757.631,10	361.826,91			-325.481,69				2.793.976,32		
Inversiones inmobiliarias (terrenos)	0,00								0,00		
Inversiones inmobiliarias (excepto terrenos)	0,00								0,00		
<b>TOTAL</b>	<b>2.761.188,28</b>	<b>361.826,91</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-328.052,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.794.962,69</b>	<b>0,00</b>	
Existencias	0,00								0,00		

NOTAS

- (1) SALDO INICIAL: Saldo del valor neto contable recogido en balance a 1 de enero del ejercicio al que esté referido el periodo
- (2) ADQUISICIONES: El importe facturado por el proveedor y otros importes (portes ...) incorporados como mayor valor del activo, salvo los recogidos en las columnas (3) y (4).
- (3) PROVISIÓN POR DESMANTELAMIENTO: Se reflejará, con signo positivo o negativo según proceda, el importe de la provisión por desmantelamiento y las posteriores correcciones a la misma dotadas como mayor (o menor) valor del inmovilizado.
- (4) INTERESES CAPITALIZADOS: Se reflejará, con signo positivo, el importe de los intereses incorporados como mayor valor del activo.
- (5) AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO: se reflejará, con signo negativo, el importe de la amortización dotada en el ejercicio. En su caso, con signo positivo, las correcciones a la amortización acumulada
- (6) DETERIORO O REVERSIÓN DEL DETERIORO: se reflejará, con signo negativo, el deterioro contabilizado en el ejercicio. Con signo positivo figurarán los excesos de deterioro que se produzcan.
- (7) VENTAS: recoge el valor neto contable de las activos enajenados.
- (8) OTRAS VARIACIONES: deben reflejarse el resto de variaciones, distintas de las anteriores, que impliquen un mayor o menor valor de las activos.
- (9) SALDO FINAL: Saldo recogido en balance a 31 de diciembre del ejercicio al que está referidas las cuentas anuales.
- (10) PRECIO DE VENTA DE LAS ENAJENACIONES: Precio obtenido de la venta de los elementos de inmovilizado dados de baja en el ejercicio.
- (11) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación.

PRESUPUESTO GENERAL

2020

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

INVERSIONES FINANCIERAS. Variación de las inversiones financieras e instrumentos de patrimonio.

I. INVERSIONES EN EMPRESAS DEL GRUPO Y ASOCIADAS (1)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2020	Variaciones			Saldo final (9) 2020	Porcentaje Participación (2)	Dividendo 2020	OBSERVACIONES (3)
			Adquisiciones (3)	Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Pérdidas de valor y otros				
<b>INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (4)</b>									
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
<b>TOTAL</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
<b>RESTO DE INVERSIONES (5)</b>									
Iter	53280005	132.727,44				132.727,44			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
<b>TOTAL</b>		<b>132.727,44</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>132.727,44</b>		<b>0,00</b>	

II. INVERSIONES EN OTRAS EMPRESAS (6)

Entidad beneficiaria	Cuenta de balance	Saldo inicial 2020	Variaciones			Saldo final (9) 2020	Porcentaje Participación (7)	Dividendo 2020	OBSERVACIONES (8)
			Adquisiciones (3)	Enajenaciones o reembolsos de préstamos concedidos	Pérdidas de valor y otros				
<b>INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO (9)</b>									
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
<b>TOTAL</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	
<b>RESTO DE INVERSIONES (10)</b>									
Otros activ.fin.Prov.Fondos Reg.Mercantil	566	262,77				262,77			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
						0,00			
<b>TOTAL</b>		<b>262,77</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>262,77</b>		<b>0,00</b>	

NOTAS

- (1) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades del grupo y asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.
- (2) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad del grupo o asociada.
- (3) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.
- (4) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas del grupo o asociadas.
- (5) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades del grupo y asociadas.
- (6) INVERSIONES: Incluye las inversiones financieras, tanto a largo como a corto plazo, que la entidad realiza en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas con independencia de que la empresa tenga la intención de venderlos en el corto plazo.
- (7) % PARTICIPACION: porcentaje total de participación que, al final del ejercicio, la entidad posee en la sociedad.
- (8) OBSERVACIONES: se recogerá cualquier otra información que se considere relevante relativa a cada operación. En particular, se señalará el importe de los desembolsos pendientes en instrumentos de patrimonio.
- (9) INVERSIONES EN INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO: recoge las inversiones a corto o largo plazo en derechos sobre el patrimonio neto tales como acciones con o sin cotización oficial y otros valores en empresas QUE NO SON del grupo NI asociadas.
- (10) RESTO DE INVERSIONES: se incluyen en este apartado el importe de los valores representativos de deuda así como los créditos, tanto a largo como a corto plazo, en entidades QUE NO SON del grupo NI asociadas.





PRESUPUESTO GENERAL

2020

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

PERSONAL

**I. SECTORES A CONSIDERAR. (Se cumplimentará un cuadro para cada uno de los sectores de actividad de la Entidad)**

(Marcar con X)

- Administración General y Resto de sectores
- Sector Asistencia social y dependencia
- Sector Sanitario (personal que presta servicio en las Instituciones del Servicio Nacional de Salud)
- Educativo Universitario (personal que presta servicio en universidades)
- Educativo no Universitario (personal que presta servicio en centros de la docencia no universitaria)

**II. DATOS DE PLANTILLAS Y RETRIBUCIONES DE UN DETERMINADO SECTOR**

Administración General y Resto de sectores

Número total de efectivos	26,00
Número total de gastos	590.295,87

**III. GASTOS DISTRIBUIDOS POR GRUPOS DE PERSONAL**

Grupo de Personal	Número de efectivos	Retribuciones distribuidas por grupos				Total Retribuciones
		Sueldos y salarios (excepto variable)	Retribución Variable	Planes de Pensiones	Otras Retribuciones	
Órganos Gobierno						0,00
Máximos responsables						0,00
Resto personal directivo						0,00
Laboral contrato indefinido	3,00	44.635,80	212,83		15.156,00	60.004,63
Laboral duración determinada	23,00	317.292,40	1.509,54		76.090,55	394.892,49
Otro personal						0,00
<b>Total</b>	<b>26,00</b>	<b>361.928,20</b>	<b>1.722,37</b>	<b>0,00</b>	<b>91.246,55</b>	<b>454.897,12</b>

**IV. GASTOS COMUNES SIN DISTRIBUIR POR GRUPOS**

Concepto	Importe
Acción social	
Seguridad Social	135.398,75
<b>Total</b>	<b>135.398,75</b>

**V. OBSERVACIONES**


**NOTA:**

Esta hoja se cumplimentará con los mismos datos que resulten de la hoja 'Resumen Personal' del fichero "Desglose gastos personal".

PRESUPUESTO GENERAL

2020

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLÓGICO DE CANARIAS SAU

OPERACIONES INTERNAS

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
CABILDO INSULAR DE TENERIFE		CABILDO INSULAR DE TENERIFE	
O.A. DE MUSEOS Y CENTROS		O.A. DE MUSEOS Y CENTROS	
O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.		O.A. INST. INS. ATENCIÓN SOC. Y SOCIOSAN.	
O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA		O.A. PATRONATO INSULAR DE MUSICA	
O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS		O.A. CONSEJO INSULAR DE AGUAS	
EPEL BALSAS DE TENERIFE		EPEL BALSAS DE TENERIFE	
EPEL TEA, TENERIFE ESPACIO DE LAS ARTES		EPEL TEA, TENERIFE ESPACIO DE LAS ARTES	
EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO		EPEL AGROTEIDE ENTIDAD INSULAR DESARROLLO AGRICOLA Y GANADERO	
CASINO DE TAORO, SA		CASINO DE TAORO, SA	
CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA		CASINO DE PLAYA DE LAS AMÉRICAS, SA	
CASINO DE SANTA CRUZ, SA		CASINO DE SANTA CRUZ, SA	
INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA		INSTIT.FERIAL DE TENERIFE, SA	
EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA		EMPRESA INSULAR DE ARTESANÍA, SA	
SINPROMI.S.L.		SINPROMI.S.L.	
AUDITORIO DE TENERIFE, SA		AUDITORIO DE TENERIFE, SA	
GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (DECO)		GEST. INS. DEPORTE, CULT.Y OCIO, SA (DECO)	
TITSA		TITSA	
SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.		SPET, TURISMO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO MEDICO TNERIFEÑO, S.A. (METISA)		INSTITUTO MEDICO TNERIFEÑO, S.A. (METISA)	
METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.		METROPOLITANO DE TENERIFE, S.A.	
INST. TECNOL. Y DE ENERGÍAS RENOVABLES, S.A. (ITER)		INST. TECNOL. Y DE ENERGÍAS RENOVABLES, S.A. (ITER)	37.324,00
CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A.(CULTESA)		CULTIVOS Y TECNOLOGÍAS AGRARIAS DE TENERIFE, S.A.(CULTESA)	
BUENAVISTA GOLF, S.A.		BUENAVISTA GOLF, S.A.	
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	7.000,00	PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)		INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE COMUNICACIONES DE TENERIFE, S.L. (IT3)	
INSTITUTO VOLCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.		INSTITUTO VOLCANOLÓGICO DE CANARIAS S.A.	
CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)		CANARIAS SUBMARINE LINK, S.L. (Canalink)	
CANALINK AFRICA, S.L.		CANALINK AFRICA, S.L.	
CANALINK BAHARICOM, S.L.		CANALINK BAHARICOM, S.L.	
GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)		GESTIÓN INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE, S.A. (GESTA)	
FUNDACION TENERIFE RURAL		FUNDACION TENERIFE RURAL	
FUNDACIÓN ITB		FUNDACIÓN ITB	
FIFEDE		FIFEDE	
AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA		AGENCIA INSULAR DE LA ENERGIA	
FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA		FUNDACIÓN CANARIAS FACTORÍA DE LA INNOVACIÓN TURÍSTICA	
CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO PREVENSIÓN, EXTINCIÓN INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE		CONSORCIO DE TRIBUTOS DE LA ISLA DE TENERIFE	
CONSORCIO ISLA BAJA		CONSORCIO ISLA BAJA	
CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ		CONSORCIO URBANÍSTICO PARA LA REHABILITACIÓN DEL PTO. DE LA CRUZ	
<b>Total</b>	<b>7.000,00</b>	<b>Total</b>	<b>37.324,00</b>

ENTIDADES CON PARTICIPACIÓN MINORITARIA EN EL CAPITAL SOCIAL PERO QUE FORMAN PARTE DEL SECTOR PÚBLICO INSULAR

VENTAS Y PRESTACIONES DE SERVICIOS PREVISTAS (IGIC Incluido)

INGRESOS		GASTOS	
Ente	Importe	Ente	Importe
A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR		A.M.C. POLÍGONO INDUSTRIAL DE GÜIMAR	
MERCATENERIFE, S.A.		MERCATENERIFE, S.A.	
POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.		POLÍGONO INDUSTRIAL DE GRANADILLA-PARQUE TECNOLÓGICO DE TENERIFE, S.A.	
PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.		PARQUES EÓLICOS DE GRANADILLA, A.I.E.	
EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.		EÓLICAS DE TENERIFE, A.I.E.	
<b>Total</b>	<b>0,00</b>	<b>Total</b>	<b>0,00</b>

NOTAS

Deberá informarse en la memoria de actividades sobre la naturaleza de las operaciones que se prevé realizar y a qué grupo de función pertenece.

PRESUPUESTO GENERAL

2020

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

CAPACIDAD / NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LA ENTIDAD (Calculada conforme a las normas del Sistema Europeo de Cuentas)

Concepto	(+/-) Importe contemplado Informe Evaluación 2020	Observaciones
<b>I. Ingresos a efectos de Contabilidad Nacional</b>	<b>1.350.947,67</b>	
Importe Neto Cifra Negocios	17.000,00	
Trabajos previstos realizar por la empresa para su activo	0,00	
Ingresos accesorios y otros de la gestión corriente	9.600,00	
Subvenciones y Transferencias corrientes	1.011.347,67	
Ingresos Financieros por intereses	0,00	
Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos)	0,00	
Ajuste de Ingresos de participaciones en instrumentos de patrimonio (dividendos) (3)		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ingresos excepcionales	0,00	
Aportaciones patrimoniales (Aumento de capital + aportaciones de socios)	218.000,00	
Subvenciones de capital previsto recibir	95.000,00	
<b>II. Gastos a efectos de Contabilidad Nacional</b>	<b>-1.615.365,00</b>	
Aprovisionamientos	0,00	
Gtos. de Personal	-590.295,87	
Otros gastos de explotación	-662.342,22	
Gtos. Financieros y asimilados	0,00	
Impuesto de Sociedades	0,00	
Otros impuestos	-900,00	
Gtos. Excepcionales	0,00	
Variaciones del Inmovilizado material e intangible; de inversiones inmobiliarias; de existencias	-361.826,91	
Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación de la cuenta de PyG (1)	0,00	
Aplicación de Provisiones	0,00	
Inversiones efectuadas por cuenta de Administraciones y Entidades Públicas (2)		Celda no formulada (rellenar a mano por la entidad)
Ayudas, transferencias y subvenciones concedidas	0,00	
<b>Capacidad / Necesidad de financiación de la entidad (Sistema Europeo Cuentas) - (I+II)</b>	<b>-264.417,33</b>	

NOTAS

(1) Este saldo aparecerá como mayor gasto en caso de reducción de existencias (-) y como menor gasto en caso de incremento (+)

(2) En caso de encomiendas de ejecución de obra que se registre en cuentas diferentes al inmovilizado y existencias. Será el Volumen de obra certificada durante el ejercicio y que figure como derecho a cobrar.

(3) Debe ajustarse la cuantía de los dividendos recibidos que no proceda de Beneficio del Ejercicio Corriente Antes de Impuestos. (P. Ej. Distribución reservas, distribución de resultados no ordinarios)

**PRESUPUESTO GENERAL**
**2020**
**PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)**
**ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU**
**FUENTES DE FINANCIACIÓN**

Concepto	Importe	%
<b>1. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro del sector público</b>	<b>7.000,00</b>	<b>0,67%</b>
a. A la Entidad Local o a sus unidades dependientes	7.000,00	0,67%
b. A otras administraciones públicas	0,00	0,00%
c. A empresas y entes públicos		0,00%
<b>2. Ventas de bienes y prestaciones de servicios dentro al sector privado</b>	<b>10.000,00</b>	<b>0,96%</b>
<b>3. Transferencias y subvenciones recibidas</b>	<b>1.011.347,67</b>	<b>97,44%</b>
a. De la Entidad Local o a sus unidades dependientes	412.000,00	39,69%
b. De otras administraciones y entes públicos	454.993,13	43,84%
c. De la Unión Europea	144.354,54	13,91%
<b>4. Otros ingresos (especificar en su caso)</b>	<b>9.600,00</b>	<b>0,92%</b>
a. Otros ingresos de explotación	9.600,00	0,92%
b.		0,00%
c.		0,00%
<b>TOTAL ( 1 + 2 + 3 + 4 )</b>	<b>1.037.947,67</b>	<b>100,00%</b>

PRESUPUESTO GENERAL

2020

PROGRAMA DE ACTUACIÓN, INVERSIONES Y FINANCIACIÓN (PAIF)

ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS SAU

ESTRUCTURA PRESUPUESTARIA - ESTADO DE PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Capítulos Ingresos		Importe
I.	Impuestos directos	0,00
II.	Impuestos indirectos	0,00
III.	Tasas y otros ingresos	26.600,00
IV.	Transferencias corrientes	1.229.347,67
V.	Ingresos patrimoniales	0,00
<b>Total Ingresos Corrientes</b>		<b>1.255.947,67</b>
VI.	Enajenación de inversiones	0,00
VII.	Transferencias de capital	338.002,88
<b>Total Ingresos de Capital</b>		<b>338.002,88</b>
VIII.	Activos financieros	0,00
IX.	Pasivos financieros	0,00
<b>Total Ingresos Financieros</b>		<b>0,00</b>
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>1.593.950,55</b>
<b>Otros ingresos de la cuenta de pérdidas y ganancias</b>		<b>325.869,40</b>
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>1.919.819,95</b>
Capítulos Gastos		Importe
I.	Gastos de Personal	590.295,87
II.	Compra de Bienes y Servicios	663.242,22
III.	Intereses	0,00
IV.	Transferencias Corrientes	0,00
<b>Total Gastos Corrientes</b>		<b>1.253.538,09</b>
VI.	Inversiones Reales	361.826,91
VII.	Transferencias de capital	0,00
<b>Total Gastos de Capital</b>		<b>361.826,91</b>
VIII.	Activos financieros	0,00
IX.	Pasivos financieros	0,00
<b>Total Gastos Financieros</b>		<b>0,00</b>
<b>TOTAL GASTOS</b>		<b>1.615.365,00</b>
<b>Otros gastos de la cuenta de pérdidas y ganancias</b>		<b>328.052,50</b>
<b>TOTAL GASTOS</b>		<b>1.943.417,50</b>
<b>A. DIFERENCIA INGRESOS - GASTOS</b>		<b>-23.597,55</b>
<b>B. Ajuste VARIACIONES DE BALANCE</b>		<b>23.597,55</b>
<b>RESULTADO DE LA COMPROBACIÓN ( A + B )</b>		<b>0,00</b>



**PRESUPUESTO GENERAL DEL CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

**2020**

**ENTIDAD: INSTITUTO VOLCANOLOGICO DE CANARIAS S.A.U.**

**MEMORIA DE OBJETIVOS A REALIZAR DURANTE EL EJERCICIO 2020**

Listado de proyectos de investigación con financiación externa en curso y que se desarrollarán en el ejercicio del 2020:

**Proyecto #1. OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA PARA LA VIGILANCIA VOLCÁNICA EN LA ISLA DE TENERIFE**

*Presupuesto:* 340.000,00 € (total) = 95.000,00 € (inversión) + 245.000,00 € (corriente)  
*Financiación:* Programa Tenerife Innova 2016-2021, Cabildo Insular de Tenerife (100%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-01  
*Acrónimo:* TFvolcano  
*Duración:* 2017-2021  
*Investigadores Principales:* Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El riesgo volcánico en Tenerife es ahora mayor que hace 50 años como consecuencia de la existencia en la isla de mayores niveles de población e índices de desarrollo socio-económico expuestos ante un peligro o amenaza natural, el fenómeno volcánico, que ha estado presente en la isla durante millones de años y que continuará estando presente en el futuro conformando la realidad natural de nuestro territorio. Por lo tanto, es aceptable asumir que el riesgo volcánico en Tenerife será incluso mayor en el 2050 que en la actualidad. La vigilancia volcánica es la acción científico-técnica más importante a ejecutar para la reducción del riesgo volcánico en zonas densamente pobladas como Tenerife. A raíz de esta realidad, el Cabildo Insular de Tenerife ha promovido la mejora y optimización del sistema de alerta temprana ante fenómenos volcánicos adversos (erupciones y crisis sismo-volcánicas) proporcionando un enfoque multidisciplinar a la vigilancia volcánica de la isla de Tenerife. Este enfoque multidisciplinar conlleva el seguimiento de parámetros geofísicos, geoquímicos y geodésicos a través de redes instrumentales permanentes y la realización de campañas científicas de observación con una periodicidad variable dependiendo del estado de la actividad volcánica. En la actualidad la Isla de Tenerife no cuenta con el número de instrumentación permanente recomendable para su vigilancia volcánica y una parte importante de la misma tiene más de 12 de años de antigüedad. Por lo tanto la adquisición de nuevo equipamiento para fortalecer y renovar las capacidades instrumentales tanto permanentes como portátiles es fundamental para contribuir a la reducción del riesgo volcánico de Tenerife.

**Proyecto #2. PLANETA VIVO RADIO**

*Presupuesto:* 30.000,00 € (corriente)  
*Financiación:* RNE en Canarias (10.400 €), INVOLCAN (12.600 €), Intech Tenerife (7.000 €)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-02  
*Acrónimo:* RADIO2020  
*Duración:* Desde el año 2008 hasta la actualidad  
*Investigadores Principales:* David Calvo & Dr. Nemesio M. Pérez

PLANETA VIVO RADIO es un programa de Radio Nacional de España (RNE) en Canarias y el Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN) dedicado a la divulgación científica y tecnológica relacionada con el Planeta Tierra. Esta iniciativa nació en un año muy especial (2008), el Año Internacional del Planeta Tierra, y pretende contribuir a la difusión y el cumplimiento de los objetivos de esta importante declaración internacional proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su sesión plenaria del 22 de Diciembre de 2005. El objetivo principal de esta declaración es concienciar a la sociedad de la relación existente entre Humanidad y Planeta Tierra, y resaltar la importancia que las Ciencias de la Tierra tienen en la consecución de un futuro equilibrado y sostenible que aumente la calidad de vida y salvaguarde la dinámica planetaria. PLANETA VIVO RADIO se emite semanalmente a través de Radio5 para toda Canarias y a través de Radio Exterior de España para todo el mundo.

**Proyecto #3. LA FERIA DE LA CIENCIA & LOS VOLCANES**

*Presupuesto:* 16.000,00 € (corriente)  
*Financiación:* Programa Tenerife Innova 2016-2021, Cabildo Insular de Tenerife (100%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-03  
*Acrónimo:* TFferia  
*Duración:* 2016-2021  
*Investigadores Principales:* Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Nemesio M. Pérez

LA FERIA DE LA CIENCIA & LOS VOLCANES son actividades destinadas a acercar la ciencia relacionada con el fenómeno volcánico al público general, especialmente los escolares. LA FERIA DE LA CIENCIA & LOS VOLCANES es un congreso o reunión científica dónde los alumnos/os de 4º de la ESO, 1º y 2º de Bachillerato de todos los centros educativos de Tenerife que lo deseen pueden aprender y jugar a

ser las/os científicas/os del mismo. Los trabajos que los alumnos tendrán la oportunidad de presentar durante LA FERIA DE LA CIENCIA & LOS VOLCANES se encuentran relacionados con proyectos diversos relacionados con el campo de las ciencias experimentales, las ciencias sociales y las artes; todos ellos ligados al fenómeno volcánico. Los proyectos son tutelados por el profesorado de los centros educativos con el apoyo de científicos del Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN), y los resultados de todos ellos serán expuestos en el marco de esta feria. Durante LA FERIA DE LA CIENCIA & LOS VOLCANES las/os alumnas/os participantes tendrán también la oportunidad de participar en una Olimpiada Volcanológica que consiste en un concurso basado en preguntas y respuestas sobre el fenómeno volcánico y la gestión del riesgo volcánico con el objeto de evaluar el grado de conocimiento de las/os alumnas/os sobre esta temática.

#### Proyecto #4. TENERIFE VOLCANO DISASTER ASSISTANCE TEAM

*Presupuesto:* 60.000,00 € (corriente)

*Financiación:* Programa Tenerife Innova 2016-2021, Cabildo Insular de Tenerife (100%)

*Referencia:* INVOLCAN-20-04

*Acrónimo:* TFassistance

*Duración:* 2016-2021

*Investigadores Principales:* Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Nemesio M. Pérez

Hace aproximadamente 18 años el Cabildo Insular de Tenerife promovió la puesta en marcha de un equipo científico en el seno del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER) con la finalidad de contribuir a la reducción del riesgo volcánico en Tenerife, así como en otras regiones volcánicamente activas. Durante estos años este equipo científico ha realizado trabajos de colaboración científica relacionados con la reducción del riesgo volcánico en más de 20 diferentes países y regiones volcánicamente activas. Muchas de estas actuaciones han surgido a raíz de solicitudes realizadas desde Gobiernos y entidades científicas extranjeros ante crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas como la recientemente ocurrida en la Isla de Fogo (Cabo Verde). El TENERIFE VOLCANO DISASTER ASSISTANCE TEAM trabajaría para contribuir a la reducción del riesgo volcánico en aquellos países que experimentan una emergencia volcánica a petición de los países de acogida, dado que el equipo de científicos del ITER/INVOLCAN puede responder rápidamente a crisis volcánicas que pudieran surgir en cualquier lugar del mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo, y proporcionar asistencia científica para mejorar la gestión de la crisis volcánica. Así mismo esta iniciativa serviría para la continua formación del equipo científico del ITER/INVOLCAN que tendría la oportunidad de realizar trabajos de colaboración científica en sistemas volcánicos más activos que los existentes en Tenerife y asistir a conferencias internacionales donde se presentaría los resultados de este trabajo.

#### Proyecto #5. FORTALECIMIENTO DEL TEJIDO ECONÓMICO Y EMPRESARIAL LIGADO AL SECTOR TURÍSTICO DE TENERIFE MEDIANTE LA POTENCIACIÓN DEL VOLCANO TURISMO

*Presupuesto:* 50.000,00 € (corriente)

*Financiación:* Programa Tenerife Innova 2016-2021, Cabildo Insular de Tenerife (100%)

*Referencia:* INVOLCAN-20-05

*Acrónimo:* TFgeoturismo

*Duración:* 2017-2021

*Investigadores Principales:* Dr. Javier Dóniz & Dr. Nemesio M. Pérez

La naturaleza volcánica de Tenerife es y será siempre un importante reclamo turístico como consecuencia de (i) la gran belleza paisajística que impregnan sus territorios volcánicos, (ii) la posibilidad de experimentar de cerca la fuerza de la naturaleza, (iii) la riqueza cultural y espiritual de sus comunidades como consecuencia de su convivencia con la actividad volcánica durante siglos, y (iv) la seguridad que se transmite al sector turístico gracias a la existencia de programas destinados a la reducción del riesgo volcánico. El objeto de esta iniciativa es contribuir al fortalecimiento del tejido económico y empresarial ligado al sector turístico de Tenerife mediante la potenciación del volcano turismo contribuyendo a la diversificación de la oferta turística de la isla. La creación y el fortalecimiento de nuevos productos turísticos será lenta, su implantación será de manera progresiva y se hará a través del conocimiento multidisciplinar y de la creatividad, dotando al producto de una ventaja diferencial en un entorno turístico internacional cada vez más competitivo.

#### Proyecto #6. FORTALECIMIENTO DE LA RESILIENCIA DE LOS MUNICIPIOS DE TENERIFE FRENTE AL RIESGO VOLCÁNICO

*Presupuesto:* 41.000,00 € (corriente)

*Financiación:* Programa Tenerife Innova 2016-2021, Cabildo Insular de Tenerife (100%)

*Referencia:* INVOLCAN-20-06

*Acrónimo:* TFresiliencia

*Duración:* 2017-2021

*Investigadores Principales:* Dra. Fátima Rodríguez & Dr. Nemesio M. Pérez

Muchas son las razones de un alcalde o de un municipio para dar prioridad a la resiliencia dentro de su agenda política y de desarrollo sostenible. Para los líderes de un gobierno local, la reducción del riesgo de desastres naturales puede ser una oportunidad de dejar un legado – poniendo atención a la prevención se mejorarían las condiciones socioeconómicas y medioambientales, incluyendo la lucha contra las variables futuras del cambio climático, y la comunidad sería más próspera y segura que antes. Si los ciudadanos son llamados a tomar parte en la responsabilidad colectiva de establecer municipios resilientes a desastres, es fundamental la educación y la concienciación pública; uno de los Diez Aspectos Esenciales para lograr comunidades resilientes. La comunidad entera debe conocer las amenazas y los riesgos a los cuales se expone si quiere estar mejor preparada, y tomar las medidas necesarias para hacer frente a potenciales desastres naturales. Los programas de concientización, desarrollo de capacidades y educación sobre riesgos de desastres y medidas de mitigación son claves para movilizar la participación ciudadana en las estrategias para la reducción de riesgos naturales. Esto mejorará el estado de preparación y ayudará a los ciudadanos a responder a las alertas tempranas. El objetivo final de este proyecto es contribuir a que los ciudadanos de Tenerife constituyan una comunidad mejor informada y organizada ante el riesgo volcánico con el objeto de llegar a ser mucho menos vulnerables que lo sería una comunidad que no conoce o ignora las amenazas volcánicas que la rodean, y no se organiza para responder a ellas.

#### Proyecto #7. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL GEOTÉRMICO DE GRAN CANARIA (1ª fase)

*Presupuesto:* 535.000,00 € (total); 64.148,03 € (año 2020)

*Financiación:* Cabildo Insular de Gran Canaria (435.000,00 €) & INVOLCAN (100.000,00 €)

*Referencia:* INVOLCAN-20-07

*Acrónimo:* GC\_geotermia\_01

*Duración:* 2017-2020

*Investigadores Principales:* Dr. José F. Albert & Dr. Nemesio M. Pérez

Dentro del marco de este proyecto se pretende desarrollar la primera fase de un trabajo de investigación cuya la finalidad es la de evaluar el potencial geotérmico de Gran Canaria para la generación de energía eléctrica. Para ello se realizan estudios de geoquímica y geofísica para la exploración geotérmica en superficie.

**Proyecto #8. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL GEOTÉRMICO DE LA PALMA (1ª fase)**

*Presupuesto:* 300.000,00 € (total);150.000,00 € (año 2020)  
*Financiación:* Cabildo Insular de La Palma (100%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-08  
*Acrónimo:* LP\_geotermia\_01  
*Duración:* 2018-2019-2020  
*Investigadores Principales:* Dr. José F. Albert & Dr. Nemesio M. Pérez

Dentro del marco de este proyecto se pretende desarrollar la primera fase de un trabajo de investigación la finalidad es la de evaluar el potencial geotérmico de La Palma para la generación de energía eléctrica. Para ello se realizan estudios de geoquímica y geofísica para la exploración geotérmica en superficie.

**Proyecto #9. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE I+D+I PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA EN LA MACARONESIA**

*Presupuesto:* 85.000,00 €  
*Financiación:* Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)  
*Referencia:* MAC/3.5b/124  
*Acrónimo:* VOLRISKMAC  
*Duración:* 2017-2020 (4 años)  
*Investigadores Principales:* Dr. Luca D'Auria, Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Nemesio M. Pérez

La monitorización de la actividad volcánica es una de las dos acciones científicas fundamentales para la reducción del riesgo volcánico en zonas volcánicamente activas catalogadas con riesgo volcánico. El fortalecimiento en las capacidades de I+D+i de los programas de vigilancia volcánica contribuye al fortalecimiento del sistema de alerta temprana de fenómenos volcanológicos adversos (crisis sismovolcánicas y erupciones volcánicas) en la región de la Macaronesia. En el marco de este proyecto se pretende fortalecer los programas de vigilancia volcánica en canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde a través del fortalecimiento de las capacidades de I+D+i a través de sus redes instrumentales permanentes y de sus campañas científicas periódicas de observación.

**Proyecto #10. Contribuyendo a la reduciendo el riesgo volcánico en La Palma (CUMBRE VIEJA)**

*Presupuesto:* 50.000,00 €/año  
*Financiación:* Cabildo Insular de La Palma (100%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-09  
*Acrónimo:* LPvolcano  
*Duración:* 2019-2020  
*Investigadores Principales:* Dr. Eleazar Padrón & Dr. Luca D'Auria

Dentro del marco de este proyecto se pretende contribuir a mejorar y optimizar la vigilancia volcánica de la Isla de La Palma así como al mantenimiento y operatividad del actual programa de vigilancia volcánica implantando desde el año 1997.

**Proyecto #11. DISEÑO Y DESARROLLO EXPERIMENTAL DE UNA METODOLOGÍA MULTIPARAMÉTRICA PARA LA EXPLORACIÓN DE RECURSOS GEOTÉRMICOS OCULTOS DE ALTA ENTALPÍA EN CANARIAS**

*Presupuesto:* 491.151,20 € (total); 132.563,53 € (año 2020)  
*Financiación:* Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)  
*Referencia:* RTC-2017-6627-3  
*Acrónimo:* TERMOVOLCAN  
*Duración:* 2018-2022 (4 años)  
*Investigadores Principales:* Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto, innovador a nivel de aprovechamiento energético en Canarias, es materializar el diseño y desarrollo experimental de una metodología geofísica y geoquímica para la exploración de recursos geotérmicos de alta entalpía en las islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma, que posibilite el posterior desarrollo de la energía geotérmica en el Archipiélago. Este objetivo se enmarca perfectamente dentro del objetivo general de la convocatoria de Retos-Colaboración dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, dentro del "Reto 3: Energía segura, sostenible y limpia", pues contribuirá a promover la transición hacia un sistema energético seguro, sostenible y competitivo que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles a través de un avance significativo en el conocimiento sobre los recursos geotérmicos de alta entalpía existente en España. Con esta propuesta se persigue cumplimentar el objetivo principal de la convocatoria Retos-Colaboración de propiciar la creación de proyectos en cooperación entre empresas y organismos de investigación, con el fin de promover el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación empresarial de nuevas ideas y técnicas, y contribuir a la creación de nuevos productos y servicios. Esta propuesta supone la creación de una agrupación o consorcio de investigación para contribuir a la promoción de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la energía geotérmica, y, de esta forma, favorecer la cooperación estable y a medio plazo entre agentes públicos y privados a través de la ejecución de proyectos de I+D+i. La agrupación está integrada por la empresa el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER, el Instituto Geológico y Minero de España – IGME, la Fundació Bosch I Gimpera de la Universidad de Barcelona (FBG-UB) a través del Departamento de Geodinámica y Geofísica, adscrito a la Escuela/Facultad de Geología y el centro de I+D+I la Agencia Insular de la Energía de Tenerife, Fundación Canaria. El Instituto Tecnológico y de Energías Renovables – ITER actuará como entidad coordinadora/responsable de la agrupación. Esta propuesta está orientada a garantizar el suministro energético, incrementar la contribución de las tecnologías energéticas emergentes de forma eficiente y competitiva, y favorecer su integración en el sistema energético canario de tal manera que su aportación mejore la seguridad de suministro, la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la protección del medio ambiente. Así mismo, la apuesta por este tipo de proyectos de exploración geotérmica en España, y, más concretamente, en las Islas Canarias, encaja perfectamente en los retos contenidos en la Estrategia Española y el esquema de la Unión Europea reflejado en «Horizonte 2020», con el fin último de procurar, a medio y largo plazo, la obtención de retornos sociales, incluidos los derivados de la mejora de la competitividad del tejido productivo del país.

**Proyecto #12. DISEÑO Y DESARROLLO EXPERIMENTAL DE PROTOTIPOS PARA LA GENERACIÓN ELÉCTRICA MEDIANTE EFECTO TERMOELÉCTRICO EN ANOMALÍAS GEOTÉRMICAS SUPERFICIALES DE ORIGEN VOLCÁNICO: APLICACIÓN EN LOS SISTEMAS VOLCÁNICOS DE TIMANFAYA (LANZAROTE) Y TEIDE (TENERIFE)**

*Presupuesto:* 299.993,07 € (total); 102.049,23 € (año 2020)  
*Financiación:* Programa Retos-Colaboración del Plan Nacional de I+D 2013-2016 (40%)  
*Referencia:* RTC-2017-6628-3  
*Acrónimo:* ELECTROVOLCAN  
*Duración:* 2018-2021 (3 años)  
*Investigadores Principales:* Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Eleazar Padrón

El objetivo principal de este proyecto, innovador a nivel mundial, es utilizar la combinación del efecto termoelectrico y las anomalías geotérmicas ligadas a los sistemas volcánicos de Timanfaya y Teide, para generar energía eléctrica limpia sin necesidad de alterar el medio natural con sondeos profundos ni importantes instalaciones de superficie (pozos, turbinas, torres de refrigeración, etc.).

**Proyecto #13. INVESTIGACIÓN GEOMECÁNICA DE PIROCLASTOS Y TALUDES EN TENERIFE**

*Presupuesto:* 427.448,00 € (total); 166.208,31 € (año 2020)  
*Financiación:* Servicio de Carreteras, Cabildo Insular de Tenerife (100%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-10  
*Acrónimo:* TFgeomecánica  
*Duración:* 2020-2022  
*Investigadores Principales:* Dr. Luis González de Vallejo & Dr. Luis E. Hernández

La presente propuesta de proyecto tiene por objetivos generales (1) el conocimiento detallado del comportamiento geotécnico de los piroclastos, (2) el desarrollo de un software para el diseño de cimentaciones en este tipo de materiales, y (3) la elaboración de un Manual de procedimientos para el diseño y conservación de taludes en la red de carreteras del Cabildo Insular de Tenerife.

**Proyecto #14. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE I+D+I PARA EL DESARROLLO DE LA RESILIENCIA FRENTE A EMERGENCIAS VOLCÁNICAS EN LA MACARONESIA**

*Presupuesto:* 351.770,67 € (total); 216.527,04 € (año 2020)  
*Financiación:* Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)  
*Referencia:* MAC2/3.5b/328  
*Acrónimo:* VOLRISKMAC II  
*Duración:* 2020-2023 (4 años)  
*Investigadores Principales:* Dr. Luca D'Auria, Dr. Pedro A. Hernández & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo general de este proyecto es fortalecer las capacidades de I+D+i para el desarrollo de la resiliencia frente a futuras emergencias volcánicas en la Macaronesia. (1) fortalecimiento del sistema de alerta temprana volcánica en la Macaronesia mediante la mejora de las redes instrumentales y desarrollo e implementación de metodologías innovadoras, (2) fortalecer la resiliencia de los sistemas de monitorización volcánica en la Macaronesia y (3) generar una red de colaboración entre los socios participantes e instituciones de I+D nacionales y/o internacionales de reconocida trayectoria para fortalecer la respuesta científica ante emergencias volcánicas en la Macaronesia

**Proyecto #15. FORTALECIMIENTO DEL VOLCANO TURISMO EN LA MACARONESIA**

*Presupuesto:* 512.454,85 € (total); 112.128,74 € (año 2020)  
*Financiación:* Programa de Cooperación Territorial INTERREG V A España-Portugal MAC 2014-2020 (85%)  
*Referencia:* MAC2/4.6c/298  
*Acrónimo:* VOLTURMAC  
*Duración:* 2020-2023 (4 años)  
*Investigadores Principales:* Dr. Javier Dóniz & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo general de VOLTURMAC es contribuir al fortalecimiento de la conservación, protección, fomento y desarrollo del patrimonio natural y cultural asociado al fenómeno volcánico en la Macaronesia mediante la potenciación del volcanoturismo. Para el cumplimiento del objetivo general se tiene previsto cumplimentar los siguientes objetivos específicos (1) Analizar, evaluar e identificar el potencial del volcanoturismo en la Macaronesia, (2) crear itinerarios y geo-rutas turísticas que revaloricen los recursos naturales y culturales de los volcanes de la Macaronesia y (3) fomentar y fortalecer la formación sobre los recursos naturales y culturales ligados al fenómeno volcánico en el sector turístico de la Macaronesia

**Proyecto #16. TENERIFE INTERNATIONAL SCHOOL FOR VOLCANOLOGY**

*Presupuesto:* 25.000,00 € (año 2020)  
*Financiación:* Matriculas & Patrocinio de empresas tecnológicas (100%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-11  
*Acrónimo:* TFSchool  
*Duración:* Desde el año 2017 hasta la actualidad  
*Investigadores Principal:* Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

El objetivo de este proyecto es contribuir a que Tenerife sea una escuela internacional para la formación de estudiantes universitarios de grado y postgrado sobre el fenómeno volcánico. Hasta la actualidad en el marco de este proyecto se han materializado 3 ediciones del Tenerife International Training Course on Volcano Monitoring (2017, 2018 y 2019) y 2 ediciones del Tenerife International Training Course on Surface Geothermal Exploration (2018 y 2019). Durante los últimos 3 años, se han matriculado en estos cursos 128 estudiantes universitarios de grado y postgrado de 23 diferentes nacionalidades procedentes de 40 diferentes universidades de Cabo Verde, Canada, Chile, España, EE.UU. de América, Francia, Hungría, Italia, México, Reino Unido y Trinidad & Tobago. El equipo de profesores para estos cursos estuvo compuesto por una veintena de investigadores y profesores ligados a centros de investigación y universidades de Alemania, España, Holanda, Italia, Japón y Reino Unido. En el año 2020 se tiene previsto materializar 3 cursos: Tenerife International Training Course on Volcano Monitoring, Tenerife International Training Course on Surface Geothermal Exploration y Tenerife International Training Course on Field Volcanology.

### Proyecto #17. **POTENCIACIÓN DE SISTEMAS DE VIGILANCIA Y PREVENCIÓN RELACIONADOS CON EL RIESGO VOLCÁNICO**

*Presupuesto:* 200.000,00 €  
*Financiación:* Dirección General de Seguridad y Emergencias, Gobierno de Canarias (100%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-12  
*Acrónimo:* CANvolcan  
*Duración:* 2018-2020 (2 años)  
*Investigadores Principales:* Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

Es un proyecto de infraestructura y equipamiento científico cuya finalidad es contribuir al fortalecimiento de las capacidades técnicas para la vigilancia volcánica en Canarias. En la primera anualidad (2018-2019) se adquirieron 9 estaciones sísmicas de banda ancha y en la segunda anualidad del mismo (2019-2020) se tiene previsto la adquisición de un gravímetro relativo portátil, que se utilizará para realizar campañas periódicas de medidas de microgravedad. La medición de las variaciones espaciales y temporales del campo gravitatorio es una herramienta fundamental para la caracterización y el seguimiento de la actividad del sistema volcánico-hidrotermal.

### Proyecto #18. **IMPULSO A LA GEOTERMIA DE ALTA ENTALPÍA EN CANARIAS**

*Presupuesto:* 135.000,00 €  
*Financiación:* Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial, Gobierno de Canarias (100%)  
*Referencia:* 187G0132  
*Acrónimo:* CAN\_geotermia\_01  
*Duración:* 2019-2020 (1 año)  
*Investigadores Principales:* Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

La Tomografía de Ruido Sísmico o Ambient Noise Tomography (ANT) es una técnica de tomografía sísmica que ha tenido un gran impacto en el campo de la exploración geofísica debido a su bajo coste, versatilidad y sus resultados, que permite obtener modelos tridimensionales de gran resolución, especialmente con respecto a la velocidad de las ondas S. Debido a su gran potencial se ha decidido utilizar esta técnica para obtener un modelo de alta resolución de los primeros kilómetros de la corteza (1-3 km), ya que es esta capa de la corteza la que es de interés geotérmico.

En el marco de este proyecto y con el fin de mejorar el conocimiento relativo a la estructura geológica superficial de las islas de La Palma, Tenerife y Gran Canaria se propone realizar campañas de medidas de ruido sísmico para obtener o mejorar los modelos existentes. El INVOLCAN ya dispone de una red de 20 estaciones sísmica móviles, que se utilizarán para las medidas y de los recursos de cálculo necesarios para la correcta ejecución del proyecto. El software para el análisis de los datos ya ha sido desarrollado por los investigadores del INVOLCAN.

### Proyecto #19. **TELEPLANETA**

*Presupuesto:* 250.000,00 €  
*Financiación:* RTVE (235.000,00 €), INVOLCAN (15.000,00 €) y FECYT (¿€)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-13  
*Acrónimo:* TELEPLANETA  
*Duración:* Desde el año 2009 hasta la actualidad  
*Investigadores Principales:* David Calvo & Dr. Nemesio M. Pérez

Aproximadamente el 75 % de la población mundial vive en zonas que han sido azotadas, al menos una vez durante los últimos 20 años, por un terremoto, un ciclón tropical, una inundación o una sequía. Recientemente ha comenzado a reconocerse la importancia de las consecuencias que tiene para el desarrollo humano una exposición tan alta a los peligros naturales. Los desastres naturales se encuentran íntimamente relacionados con los procesos de progreso humano, y estos ponen en peligro los proyectos de cualquier sociedad. A su vez, las decisiones en materia de crecimiento, tomadas por particulares, comunidades y naciones, pueden generar nuevos riesgos de desastre. Pero esto no tiene que ser necesariamente así. El desarrollo humano también puede contribuir a reducir eficazmente los mismos. Con la emisión de TELEPLANETA se pretende promover la difusión del impacto de los peligros naturales para incentivar una cultura que contribuya a una mejor relación entre la Humanidad y el Planeta Tierra. Esta actividad está íntimamente relacionada con los objetivos del Año Internacional del Planeta Tierra proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su sesión plenaria del 22 de Diciembre de 2005; contribuir a la reducción de los riesgos naturales en el Planeta Tierra así como potenciar el interés por las Ciencias de la Tierra en la sociedad y alentar a un mayor número de jóvenes al estudio de las Ciencias de la Tierra en la universidad.

### Proyecto #20. **CALENDARIO VOLCÁNICO 2021**

*Presupuesto:* 9.000,00 €  
*Financiación:* Gobierno de Canarias (4.500 €) & INVOLCAN (4.500 €)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-14  
*Acrónimo:* CALENDARIO 2021  
*Duración:* Desde el año 2012 hasta la actualidad  
*Investigadores Principales:* David Calvo & Dr. Nemesio M. Pérez

Desde el año 2012 el Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN) impulsa la edición de un calendario dedicado a divulgar diferentes aspectos relacionados con el fenómeno volcánico con la finalidad de contribuir a una mejor percepción de la sociedad sobre la gestión del riesgo volcánico, así como de los numerosos beneficios que conlleva vivir en una región volcánicamente activa. La temática del calendario de 2012 fue la erupción submarina de El Hierro 2011-2012 cuya edición fue posible gracias a la colaboración de la Unidad de Helicópteros de la Guardia Civil de la Zona de Canarias, del Cabildo Insular de El Hierro y Banca Cívica. Desde el 2013 la edición de los calendarios del INVOLCAN ha contado con la colaboración de la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias a excepción del año 2019 para sacar adelante el calendario de 2020.

- Calendario 2012: La erupción submarina de El Hierro 2011-2012
- Calendario 2013: Volcanismo Histórico de Canarias
- Calendario 2014: Comprender los Peligros Volcánicos
- Calendario 2015: Teide, uno de los Volcanes de la Década
- Calendario 2016: Canarias, una ventana volcánica en el Atlántico

- Calendario 2017: Volcanes de la Macaronesia
- Calendario 2018: Ciudades sobre Volcanes
- Calendario 2019: Tubos Volcánicos
- Calendario 2020: -----
- Calendario 2021: pendiente de definir la temática

**Proyecto #21. GEINTERN PROGRAMA OF GEOTENERIFE IN COLLABORATION WITH INVOLCAN**

*Presupuesto:* 6.000,00 €  
*Financiación:* GeoTenerife Ltd. (50%), INVOLCAN (50%)  
*Referencia:* INVOLCAN-20-15  
*Acrónimo:* GeoTenerife  
*Duración:* Desde el año 2014 hasta la actualidad  
*Investigadores Principales:* Dr. Luca D'Auria & Dr. Nemesio M. Pérez

En el marco de este proyecto estudiantes universitarios realizan prácticas formativas en el INVOLCAN. Desde el año 2014, en el marco del Programa GeoIntern de la empresa Británica GeoTenerife Ltd en colaboración con el INVOLCAN, un total de 169 estudiantes universitarios procedentes de universidades extranjeras, principalmente de Canada, EE.UU. de América y Reino Unido, han podido realizar prácticas de iniciación a la investigación de unas 4 semanas de duración durante los meses de verano (junio, julio, agosto y septiembre). Para el año 2020 se tiene previsto que del orden de unos 40 estudiantes hagan sus practicas formativas en el INVOLCAN.

**Proyecto #22. ANÁLISIS DE DATOS SISMICOS**

*Presupuesto:* 21.693,46 € (año 2020)  
*Financiación:* Plan Nacional de I+D 2017-2020 (13.000,00 €), INVOLCAN (8.693,46 €)  
*Referencia:* PTA2018-015524-I  
*Acrónimo:* PTA\_Rubén Hernández García  
*Duración:* 2019-2022  
*Investigador Principal:* Dr. Luca D'Auria

Para lograr una mejora en el sistema de prestaciones y rendimiento de las infraestructuras científico-tecnológicas de los Centros de I+D, a través de instalaciones e infraestructuras de I+D+i, la labor a realizar por el técnico contratado será el análisis de los datos sísmicos registrados por la Red Sísmica Canaria (en la actualidad compuesta por 28 estaciones) operada por la entidad solicitante, el Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN). Cuyo fin es la monitorización de la actividad volcánica y tectónica regional, principalmente alrededor del archipiélago canario. Desde su puesta en marcha en noviembre de 2016, se registraron en continuo las señales sísmicas, acumulando una cantidad de datos superior a 1Tb. El análisis de los datos conlleva la detección de los terremotos, mediante la interpretación de los sismogramas y/o espectrogramas, discriminando los eventos reales de las señales generadoras de ruido. Asimismo, se realiza la localización hipocentral de los eventos previamente detectados. Aunque existen algoritmos de detección y localización automática, la mayoría de los terremotos de pequeña magnitud aún requieren un análisis manual del personal técnico especializado. La localización se gestiona mediante software especializado y de diferentes algoritmos ya implementados. Paralelamente, se extraen datos importantes como la magnitud del evento o, incluso, el mecanismo focal del mismo, que dan información útil sobre los esfuerzos tectónicos o volcánicos que actúan en la zona del hipocentro. Se necesita determinar las posibles fuentes sísmicas. Es crítico, en zonas donde la actividad volcánica interacciona con el campo de esfuerzos, poder reconocerlas e interpretarlas correctamente, al tener implicaciones muy diversas sobre la vigilancia sísmica y/o volcánica del territorio. Tanto en la detección como en la localización es importante la experiencia del técnico, particularmente durante la ocurrencia de enjambres sísmicos, es decir, sucesiones de numerosos eventos en periodos relativamente cortos de tiempo, la rapidez es un factor importante. Igualmente, lo es la eficacia, pues, tanto ahora, como con la microsismicidad, la capacidad para identificar el momento de llegada de los diferentes tipos de ondas sísmicas se dificulta por el bajo ratio en la calidad de señal/ruido; detalle solventable mediante algoritmos de filtrado o de detección/localización automáticos y de técnicas estadísticas, como podría ser el parámetro b de la ley de Gutenberg Richter, entre otros.

**Proyecto #23. EXPLORACIÓN DE EMISIONES SUBMARINAS DE FLUIDOS HIDROTERMALES, MINERALIZACIONES Y GEOBIO-SISTEMAS ASOCIADOS \*\***

*Presupuesto:* 160.000,00 € (total)  
*Financiación:* Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad (Modalidad Individual) del Plan Nacional de I+D+i 2013-2016 (100%)  
*Referencia:* CTM2016-75947-R  
*Acrónimo:* EXPLOSEA  
*Duración:* 2017-2020 (4 años)  
*Investigador Principal IGME:* Dr. Luis Somoza  
*Investigadora Principal INVOLCAN:* Dra. María Asensio-Ramos

Este proyecto plantea la investigación interdisciplinar de emisiones submarinas de fluidos hidrotermales y sus depósitos minerales asociados en dos regiones con importante actividad volcánica submarina: i) Azores-Canarias y ii) Shetland del Sur (Antártida). Las emisiones hidrotermales implican la existencia de fuentes de calor relacionadas con reservorios de magma que se pueden desarrollar tanto en zonas intraplaca (Azores-Canarias) como en márgenes convergentes (Bransfield-Shetland del Sur). La importancia de estas emisiones radica en su influencia en el cambio global por emisión de gases volcánicos y metano derivado de hidratos/permafrost submarino, en producir importantes mineralizaciones, en favorecer ecosistemas extremófilos y ser precursores de erupciones volcánicas submarinas y por aportar información de la corteza y manto terrestre. Los objetivos del proyecto son: 1) Detectar emisiones hidrotermales; 2) Caracterizar la morfología y arquitectura de los sistemas de migración de fluidos hidrotermales y la deformación activa de los fondos marinos; 3) Estudiar la sedimentología y petrología de los edificios de las emisiones submarinas 4) Estudiar las (bio)-mineralizaciones y organismos extremófilos asociados y 5) Establecer modelos evolutivos y realizar el análisis comparativo de las emisiones hidrotermales en latitudes medias y polares, y el papel potencial de estas emisiones en la desestabilización de hidratos de gas en la Antártida. En la región de la Macaronesia se pretende estudiar en un transecto entre el margen africano y la dorsal atlántica, cruzando Azores y Canarias: a) Actividad hidrotermal en un sector de la dorsal nortatlántica; b) Actividad hidrotermal de baja temperatura con emisiones de metano abiogénico por serpentinización de corteza oceánica en zona intraplaca; c) Emisiones hidrotermales relacionadas con volcanes submarinos profundos intraplaca; d) Volcanes submarinos próximos al complejo de Timanfaya. En la Antártida se pretende explorar: a) Emisiones hidrotermales en la Isla Decepción; b) Emisiones hidrotermales en los volcanes submarinos de la dorsal de Bransfield; c) Estructuras de desestabilización del permafrost submarino (cráteres, mounds) por emisiones hidrotermales (I. Livingston); y d) Desestabilización de hidratos de gas por fluidos hidrotermales en el prisma de acreción de las I. Shetland del Sur.

Este proyecto se enmarca en el reto 2: ".Sostenibilidad de recursos marinos e investigación marina" identificado en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología. Además, este proyecto pretende servir de base para nuclear un grupo competitivo de investigación para abordar a través del Horizonte 2020 uno de los retos prioritarios: "Seabed and seabed habitat mapping", definidos por la Atlantic Ocean Research

Alliance firmada en 2013 entre la Unión Europea (España, Francia, Irlanda, Portugal y Reino Unido), Canadá y Estados Unidos, y con participación de Brasil y Sudáfrica para el conocimiento del Océano Atlántico y sus recursos. Este proyecto apoya la sinergia creada entre España y Portugal para la cooperación científica a través del IGME y el EMEPC (Portugal) y que se ha visto reforzada recientemente por el uso de infraestructuras de investigación marina profunda como el ROV 6000 Luso en buques oceanográficos españoles. Además, el proyecto cuenta con el apoyo de investigadores de PharmaMar S.A., empresa I+D+i para el estudio de la biodiversidad microbiana de profundidad como agentes antitumorales.

**Proyecto #24. IMPULSO DE ECOSISTEMAS LOCALES PARA EL USO DE LA ENERGÍA GEOTÉRMICA EN LAS COMUNIDADES \*\***

*Presupuesto:* 2.867.469,64 € (total socios); 210.502,28 € (total ITER)

*Financiación:* Programa INTERREG Espacio Atlántico (75%)

*Referencia:* EAPA\_527/2016

*Acrónimo:* GeoAtlantic

*Duración:* 2017-2020 (4 años)

*Investigador Principal ITER:* Dr. Nemesio M. Pérez

*Investigadora Principal INVOLCAN:* Dra. Fátima Rodríguez

GeoAtlantic contribuirá directamente las estrategias europeas para promover un crecimiento sostenible e inteligente, basado en recursos endógenos de las regiones atlánticas. El proyecto busca con carácter general promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan crear las condiciones necesarias, para la favorecer la transición energética en el Espacio Atlántico a través de la puesta en marcha de ecosistemas locales favorables, para el impulso de los recursos geotérmicos locales.

\*\* en este proyecto participan investigadores del INVOLCAN.