



HITZARMENA

CONVENIO

ENTRE

**EUSKAL HERRIKO
UNIBERTSITATEKO**

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

ETA

Y

**BILBAO BIZKAIA UR
PARTZUERGOAREN ARTEKOA**

**CONSORCIO DE AGUAS
BILBAO BIZKAIA**

***“GIZA KONTSUMORAKO URAREN
ZAINKETA ERRADIOLOGIKOA”
PROIEKTUAREN GARAPENEAN***

***PARA DESARROLLO DEL PROYECTO
“VIGILANCIA RADIOLÓGICA DEL AGUA
DE CONSUMO HUMANO”***



Bilbon, 2016ko apirilaren 20.(e)(a)n.

En Bilbao, a 20 de abril..... de 2016

BATU DIRA

Alde batetik, Euskal Herriko Unibertsitateko Ingeniaritza Nuklear eta Fluidoaren Mekanika Saila, Sailaren zuzendaria den Margarita Herranz Soler andrearen ordezkariarekin. Izan ere, egintza hau egiteko ahalordeak ditu, ULOko 83. artikuluan eta Euskal Herriko Unibertsitateko Kanpoko Kontratuen Araudi Erregulatuarekin zein Estatutuarekin ezarritakoari jarraituz, eta,

Beste aldetik, Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa (IFZ zk.: P-4800005-C; egoitza: San Bizente kalea 8, Bilbao), eta, horren izenean eta ordezkari legez, Ricardo Barkala Zumelzu jauna, presidente gisa jardunez, egintza hau egiteko ahalordeekin, Estatutuarekin 21. artikuluari jarraituz.

Ordezkariek biek gaitasun juridiko nahikoa aitortu diote elkarri, eta dagozkien erakundearen izenean sinatu dute dokumentu hau, eta, horretarako,

ADIERAZI DUTE

LEHENENGOA.- Unibertsitatea sektore eta diziplina anitzeko Ikerketarako Erakundea da, eta ikasketak, ikerketak eta garapen zientifiko zein teknologikoko jarduerak egiten ditu.

BIGARRENA.- Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak ur horniduraren eta saneamenduaren sektorean garatzen ditu bere jarduerak.

HIRUGARRENA.- Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak Unibertsitatearekin lankidetzan aritzeko interesa dauka, Ingeniaritza Nuklear eta Fluidoaren Mekanika Saileko Fernando Legarda Ibañez ikerlari arduradun jaunak zuzendutako lantaldearen bitartez, "Giza Kontsumorako Uraren Zainketa Erradiologikoa" proiektuaren garapenean.

LAUGARRENA.- Proiektu hori Unibertsitateak garatuko du, eta lanak argi eta garbi garatuko dira

REUNIDOS

De una parte el Departamento de Ingeniería Nuclear y Mecánica de Fluidos de la Universidad del País Vasco, en la persona de Dña. Margarita Herranz Soler como Directora de Departamento, con poderes suficientes para la celebración de este acto en virtud de lo establecido en el Artículo 83 de la L.O.U., los Estatutos y la Normativa Reguladora de los Contratos Externos de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea y,

De otra parte Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia con C.I.F .P-4800005-C, con sede en Bilbao, calle San Vicente, número 8, y en su nombre y representación D. Ricardo Barkala Zumelzu actuando en calidad de Presidente, con poderes suficientes para la celebración de este acto en virtud del artículo 21 de sus Estatutos.

Ambos representantes, reconociéndose mutuamente capacidad jurídica suficiente, suscriben en nombre de las respectivas entidades el presente documento y, al efecto,

EXPONEN

PRIMERO.- Que la Universidad es una Entidad de Investigación de carácter multisectorial y pluridisciplinario que desarrolla actividades de enseñanza, investigación y desarrollo científico y tecnológico.

SEGUNDO.- Que el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia desarrolla sus actividades en el sector de abastecimiento y saneamiento de agua.

TERCERO.- Que el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia está interesada en la colaboración de la Universidad a través del grupo de trabajo dirigido por el investigador responsable D. Fernando Legarda Ibañez del Departamento de Ingeniería Nuclear y Mecánica de Fluidos en el desarrollo del Proyecto "Vigilancia Radiológica del Agua de Consumo Humano".

CUARTO.- Que el proyecto será desarrollado por la Universidad quedando claramente definidos los



definituta Proiektu horren Memorian.

trabajos en la Memoria del citado Proyecto.

Hori guztia dela eta, Hitzarmen hau egingo dute, klausula hauen arabera:

Por todo ello, formalizan el presente Convenio con arreglo a las siguientes

KLAUSULAK

CLAUSULAS

LEHENENGOA.- Dokumentu honekin batera doan Memorian jasotako "Giza Kontsumorako Uraren Zainketa Erradiologikoa" izenburuko lanak egitea da Hitzarmen honen xedea. Hitzarmenaren azken xedea lortzeko, fase hauek garatuko dira:

PRIMERA.- El objeto del presente Convenio es regular la realización de los trabajos bajo el título "Vigilancia Radiológica del Agua de Consumo Humano" que figuran en la Memoria adjunta que acompaña al presente documento. Para la consecución del objeto final del Convenio se llevarán a cabo las siguientes fases:

Fasea Fase	Deskribapena Descripción	Emateko epea Fecha de entrega
- 1 -	Hiru hileroko zainketa Vigilancia Trimestral GDAZainketa	Dagokion urteko apiril, uztail eta urri amaieran, eta dagokion urtearen osteko hurrengo urteko urtarril amaieran Finales de abril, julio y octubre del año en curso y finales de enero del año siguiente al año en curso Dagokion urteko uztail amaieran, eta dagokion urtearen osteko hurrengo urteko urtarril amaieran
- 2 -	Vigilancia DIT	Finales de julio del año en curso y finales de enero del año siguiente al año en curso

BIGARRENA.- Erantsitako Memorian zehaztutako planari jarraituz, lanak Ingeniaritza Nuklear eta Fluidoan Mekanika Saileko Aktibitate Baxuko Neurrien Laborategian egingo dira, Fernando Legarda Ibañez irakasle jaunaren eta ondoko irakasleez osatutako taldearen zuzendaritzapean:

SEGUNDA.- Los trabajos, siguiendo el plan que se especifica en la Memoria adjunta, se llevarán a cabo en el Laboratorio de Medidas de Baja Actividad del Departamento de Ingeniería Nuclear y Mecánica de Fluidos bajo la dirección del Profesor D. Fernando Legarda Ibañez y el equipo de profesores constituido por:

Margarita Herranz Soler
Raquel Idoeta Hernandez
Angel Abelairas Arce

INMF
INMF
INMF

HIRUGARRENA.- Proiektuaren garapenerako aurreikusitako iraupena urte naturalekoak dira, 2016ko urtarrilaren 1etik aurrera zenbatzen hasita. Urte horren amaieran, hitzarmen honen indarraldia berez luzatuko da beste urte gehigarri batez, baldin

TERCERA.- La duración prevista para el desarrollo del proyecto es de años naturales contado a partir del 1 de enero de 2016. Al término del año se prorrogará automáticamente la vigencia de este convenio por otro año adicional, salvo denuncia expresa por alguna de las





eta aldeetako batek ez badu berariazko salaketarik jartzen, luzapena egin baino hiru hilabete lehenago, gutxienez.

partes con una antelación mínima de tres meses a la fecha de prórroga.

LAUGARRENA.- Proiektuaren kontraprestazio gisa, Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak 39.200,00 euro ordainduko dizkio Unibertsitateari, baldintza hauei jarraituz:

CUARTA.- Como contraprestación para la realización del proyecto, el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia abonará a la Universidad la cantidad de 39.200,00 euros. que hará efectiva con arreglo a las siguientes condiciones:

	1. ordainketa Pago 1º	2. ordainketa Pago 2º
Zenbatekoa Importe	19.600,00 €	19.600,00 €
Ordaintzeko modua Forma de pago	Banku-transferentzia Transferencia bancaria	Banku-transferentzia Transferencia bancaria
Fakturazioaren data	Dagokion urteko uztailearen 31	Dagokion urtearen osteko hurrengo urteko urtarrilaren 31
Fecha Facturación	31 de julio año en curso	31 de enero año siguiente al año en curso
UPV/EHuren Txostena emateko epea	Dagokion urteko uztailearen 31	Dagokion urtearen osteko hurrengo urteko urtarrilaren 31
Fecha entrega Informe UPV/EHU	31 de julio año en curso	31 de enero año siguiente al año en curso

Berriztatze bakoitzean kontraprestazioa areagotuko da bukatzen duen urtean gertatu den EAEn KPIaren aldaketa ehunekoan.

En cada renovación la contraprestación será incrementada en el porcentaje de variación del IPC en la CAPV que haya tenido lugar en el año que finaliza.

Zenbateko horiek dagokien BEZarekin handitu beharko lirarteke.

Estas cantidades deberán incrementarse con el I.V.A. que les sea de aplicación.

BOSGARRENA.- Zenbateko hori Kutxabanken Unibertsitatearen izenean irekitako 2095-0292-90-9101266146 zenbakiko kontuan ordainduko da. Kontu horren izenburua "OTRI Fakturen diru-sarrerarako kontua" da.

QUINTA.- El abono de dicha cantidad se hará efectiva en la cuenta número 2095-0292-90-9101266146, titulada "Cuenta de Ingresos Facturas OTRI", abierta en Kutxabank, a nombre de la Universidad.

SEIGARRENA.- Aldeetako bakoitzak konpromisoa hartzen du inondik ere ez zabaltzeko Hitzarmen honen xede den proiektuaren garapenean lortutako informazio zientifiko edo teknikoak, informazio horiek jabari publikokoak ez diren bitartean.

SEXTA.- Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones científicas o técnicas obtenidas en el desarrollo del proyecto objeto de este Convenio, mientras esas informaciones no sean de dominio público.

Proiektu bateratuetatik lortutako datuak, txostenak eta azken emaitzak isilpekoak izango dira. Aldeetako batek emaitza partzialak edo amaierakoak osorik edo zatika erabili nahi baditu (artikulu, hitzaldi eta abarrerako), beste aldearen adostasuna idatziz eskatu beharko ditu, proiektuaren jarraipenaren arduradunari bidalitako gutun ziurtatu bidez.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, etc. deberá solicitar la conformidad de la otra parte por escrito, mediante carta certificada dirigida al responsable de la misma en el seguimiento del proyecto.





Beste aldeak, gehienez ere, hamabost eguneko epean erantzun beharko du, eta artikuluan edo hitzaldian jasotako informazioari buruzko baimena, zalantzak edo desadostasuna agertu beharko du. Epe hori igaro eta erantzunik izan ez bada, ulertuko da isiltasuna berariazko baimena dela datu horiek zabaldu ahal izateko.

Argitalpenetan zein patenteetan, eta, oro har, emaitzak erabiltzeko edozein modutan, lanaren egileak aipatu beharko dira beti. Edozelan ere, emaitzen berri emanaz gero, kontratu honen erreferentzia berezia egin beharko da beti.

ZAZPIGARRENA.- Aldeetako batek Hitzarmen honetako obligazioen bat beteko ez balu, beste aldeak Hitzarmena eten ahal izango luke, eta errudunaren eskubide guztiak baliogabetuta geratuko liriteke. Gainera, Hitzarmena urratu duen aldeak ordaindu egin beharko ditu beste aldeak etenaren unera arte sortutako eskubide guztiak.

ZORTZIGARRENA.- Aldeek Hitzarmen hau eten ahal izango dute, elkarren artean ados egonez gero. Kasu horretan, Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak laugarren klausulan zehaztutako zenbatekoaren kopuru proportzionala ordaindu beharko du, bai eta une horretara arteko sortutako gastuak ere.

Lanen zuzendaria den Fernando Legarda Ibáñez jaunak etena gertatu arte lortutako emaitzei buruzko txostena emango dio Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoari, eta Partzuergoak modu librean erabili ahal izango ditu emaitza horiek, baldin eta seigarren klausulan eta hurrengoetan ezarritako baldintzak betetzen baditu.

BEDERATZIGARRENA.- Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa aitortzen du Unibertsitatearen Zuzenbide Publikoko Erakunde izaera ezagutzen duela, eta, ondorioz, badaki Administrazio Prozedurako arauen menpe dagoela.

HAMARGARRENA.- Dokumentu honekin eskritura publikoa egin ahal izango da, kontratuko aldeetako edozeinek, dagokion kostuarekin, hala eskatuko balu, edo indarrean dagoen legeak hala eskatuko balu.

La otra parte deberá responder en un plazo máximo de quince días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

Tanto en publicaciones como en patentes y, en general, en cualquier forma de utilización de los resultados se respetará siempre la mención a los autores del trabajo. En cualquiera de los casos de difusión de resultados se hará siempre referencia especial al presente contrato.

SEPTIMA.- El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas por el presente Convenio por una de las partes facultará a la otra para resolver el mismo, quedando automáticamente anulados todos los derechos de la parte causante que deberá satisfacer los devengados por la otra parte hasta el momento de la resolución.

OCTAVA.- El presente Convenio podrá resolverse por mutuo acuerdo de las partes. En este caso, el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia deberá rembolsar la cuantía proporcional del importe establecido en la cláusula cuarta así como los gastos causados hasta dicho momento.

D. Fernando Legarda Ibáñez, director de los trabajos, entregará al Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia un informe de los resultados obtenidos hasta el momento de la interrupción y podrá utilizar libremente dichos resultados, siempre que salguarde las condiciones estipuladas en las cláusulas sexta y siguientes.

NOVENA.- El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia declara conocer el carácter de Entidad de Derecho Público, que ostenta la Universidad y, en consecuencia, la aplicabilidad a la misma de las normas del Procedimiento Administrativo

DECIMA.- Este documento podrá ser elevado a escritura pública a petición de cualquiera de las partes contratantes a su costo, o cuando así lo exija la legislación vigente.



Agiri hau irakurri dute eta ados daude, eta, beraz, aipatutako lekuan eta egunean bi aletan sinatu dute.

Habiendo leído el presente por si mismos y hallándose conformes, lo firman por duplicado en el lugar y fecha citado.

INGENIARITZA NUKLEAR ETA FLUIDOEN
MEKANIKA SAILAREN ALDETIK,
POR EL DPTO. INGENIERIA NUCLEAR Y
MECANICA DE FLUIDOS,



IZ./FDO.: MARGARITA HERRANZ SOLER

BILBAO BIZKAIA UR PARTZUERGOAREN
ALDETIK,
POR EL CONSORCIO DE AGUAS
BILBAO BIZKAIA,



IZ./FDO.: RICARDO BARKALA ZUMELZU



MEMORIA DEL PROYECTO DE CONTROL RADIOLÓGICO DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el control radiológico del agua es una parte del análisis completo que a su vez se enmarca dentro del denominado autocontrol.

Este control radiológico requiere la determinación de la Dosis Indicativa Total (DIT) y la determinación del contenido de tritio, actividad alfa total y actividad beta resto en los puntos y con la frecuencia indicadas en el propio Real Decreto. Obsérvese que en el apartado D del Anexo I del Decreto se habla de actividad beta total, pero este concepto se modifica en la corrección de erratas de ese Decreto por actividad beta resto.

En estos momentos existe ya una nueva Directiva comunitaria por la que se establecen requisitos para la protección sanitaria de la población con respecto a las sustancias radiactivas en las aguas destinadas al consumo humano (Directiva 2013/51/EURATOM del Consejo) que incluye la determinación del contenido de Radón en el agua y por ello, se incorpora la determinación del contenido de este radionucleido en el programa de medida.

La DIT se evaluará determinando el contenido en el agua de cada uno de los radionucleidos citados en la Tabla 1 y calculando el

$$\sum_i \frac{C_i}{C_{i,R}}$$

siendo C_i la concentración del radionucleido i en el agua, $C_{i,R}$ la concentración de radionucleido i en el agua que daría lugar al límite de dosis recogido en el valor



paramétrico establecido en el Real Decreto y cuyo valor se encuentra en la Directiva 96/29Euratom.

Para cumplir con el valor paramétrico de la DIT se requiere que el valor obtenido sea menor o igual que la unidad.

En relación con la determinación del contenido de tritio, de actividad alfa total y de actividad beta resto, se utilizarán los métodos disponibles en el laboratorio ya que estos están contrastados por ENAC al estar nuestro laboratorio acreditado para la determinación de estos parámetros en agua. La determinación de Radón será efectuada utilizando un nuevo método validado pero todavía no incluido en el alcance de acreditación.

El control radiológico se ejercerá en las ETAP de Espilla (Ep), Ikarán (Mx), Zeeta (Eñ), Bertxia (Is), Telleria (Gi), Santa Barbara (Am), Gorozika (On), San Miguel (Ba), San Salvador (Añ) y Montegane (Bt) con una frecuencia dada por su producción de agua potable, salvo en el control de la DIT, que será bienal. El primer año de vigencia del presente convenio se determinara la DIT en cinco ETAP y el segundo año en las cinco restantes

De lo que antecede se obtiene el siguiente programa de determinaciones:

ETAP	Determinaciones anuales de tritio, α total y β resto.	Determinaciones anuales de DIT
Espilla (Ep)	4	1/2
Ikarán(Mx)	4	1/2
Zeeta(Eñ)	4	1/2
Bertxia(Is)	4	1/2
Telleria(Gi)	4	1/2
Santa Barbara(Am)	4	1/2
Gorozika(On)	4	1/2
San Miguel(Ba)	4	1/2
San Salvador(Añ)	4	1/2
Montegane(Bt)	4	1/2



Tabla 1.- Conjunto de radionucleidos para el cálculo de la DIT

Radionucleidos
^3H
^{14}C
^{58}Co
^{60}Co
^{89}Sr
^{90}Sr
^{129}I
^{131}I
^{134}Cs
^{137}Cs
^{210}Pb
^{210}Po
^{224}Ra
^{226}Ra
^{228}Ra
^{230}Th
^{232}Th
^{234}U
^{238}U
^{239}Pu
^{241}Am