



**Universidad de Jaén**

Vicerrectorado de Investigación



**Resolución de 28 de septiembre de 2017, del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Jaén, por la que se hace pública la concesión provisional de ayudas de la Acción 3 (Ayuda Complementaria al Objetivo 1: Reembolso de Costes Indirectos ligados a Proyectos de Investigación), con cargo al Plan de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Jaén para el Bienio 2017-2019 (R1/03/2017).**

La Universidad de Jaén, a través del Plan de Apoyo a la Investigación para el bienio 2017-2019, reguló la Acción 3 como complementaria al Objetivo 1, como incentivo a la obtención de proyectos de investigación en convocatorias competitivas cuyo presupuesto incluya costes indirectos de ejecución, determinándose el trasvase de oficio al grupo-equipo investigador responsable de la ejecución del proyecto del 50% de los costes indirectos que se recaudan, en cualquiera de las convocatorias que incluyan estos costes y sean gestionadas por la Universidad de Jaén. La ayuda se ingresará en el centro de gasto del grupo-equipo de investigación, del área de conocimiento o, en su caso, en el que indique el investigador principal del proyecto. A los efectos de esta Acción, se considerará el grupo o equipo en el que el Investigador Principal del Proyecto se encuentre integrado en el momento de la Resolución.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Jaén, de conformidad con lo establecido en esta Acción,

### **RESUELVE**

**PRIMERO.** Aprobar la relación definitiva de Proyectos de Investigación del Plan Estatal y de Planes Internacionales, a los que corresponde el ingreso del 50% del total de Costes Indirectos, de la anualidad pertinente, asociados a su Proyecto de Investigación, los cuales figuran en **ANEXO I** a esta Resolución.

**SEGUNDO.** Los Investigadores/as principales *deberán cumplimentar* el **ANEXO II** de esta Resolución y remitirlo al Servicio de Gestión de la Investigación, en el plazo máximo de 5 días naturales, a partir del día siguiente de la publicación de esta Resolución, para identificar la unidad orgánica donde se realice el correspondiente ingreso.

**TERCERO.** El importe de la ayuda podrá ser ejecutado o materializado en Gastos de Personal (contratación de Personal Colaborador con cargo a créditos de Investigación) y en Gastos de Ejecución. No podrán imputarse retribuciones de carácter personal.



## Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Investigación

Contra la presente Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el órgano superior jerárquico del que la dictó, en el plazo de un mes, según disponen los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. En el supuesto de que no se presenten recursos de alzada contra la presente Resolución se elevará a definitiva.



**ARANEGA  
JIMENEZ AMELIA  
EVA - 24188005D**

Firmado digitalmente por ARANEGA  
JIMENEZ AMELIA EVA - 24188005D  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES, serialNumber=24188005D,  
sn=ARANEGA JIMENEZ,  
givenName=AMELIA EVA,  
cn=ARANEGA JIMENEZ AMELIA EVA -  
24188005D  
Fecha: 2017.09.28 08:18:55 +02'00'

Amelia Eva Aránega Jiménez.

Vicerrectora de Investigación.



**Universidad de Jaén**

Vicerrectorado de Investigación

**ANEXO I**

**PLAN DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN DE LA UJA (2017-2019)**  
**Objetivo 1. APOYO A LOS GRUPOS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN**

**ACCIÓN 3. Ayuda Complementaria al Objetivo 1**

**Reembolso de costes indirectos ligados a Proyectos de Investigación**  
**(Septiembre - 2017)**

<b>A. PROYECTOS I+D+I DE CARÁCTER INTERNACIONAL</b>						
<b>N.º</b>	<b>Cód. Proyecto</b>	<b>Tipología</b>	<b>TITULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>C.I. Anualidad 2017</b>	<b>Acción 3 (50% C.I.)</b>
1	2015-1-PT01-KA201-012989	ERASMUS PLUS_KA2_Cooperation	Creative Primary School Partnerships with Visual Artists	MORENO MONTORO, Mª ISABEL	1.633,81	816,91
2	MSCA-RISE-2016	H2020_MSCA_RISE_2016	The use of computational techniques to improve compliance to reminders within smart environments	ESPINILLA ESTÉVEZ, MACARENA	4.200,00	2.100,00
3	2015-1-FR01-KA204-014959	ERASMUS PLUS_KA2_Cooperation	Développer un référentiel de compétences et des modules de formation favorisant l'inclusion des Migrants vers l'Europe	SOTOMAYOR MORALES, EVA MARIA	1.717,17	858,59
4	SiS.2012.2.2.1-1	Proyecto Europeo 7PM (2007-2013)	Mathematics and science for life	GARCÍA GARCÍA, FRANCISCO JAVIER	2.737,65	1.368,83
<b>Subtotal A.</b>						<b>5.144,32</b>
<b>B. PROYECTOS I+D+I - MINECO 2013</b>						
<b>N.º</b>	<b>Código Proyecto</b>	<b>Tipología</b>	<b>TITULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>C.I. 4ª Anualidad</b>	<b>Acción 3 (50% C.I.)</b>
5	AGL2013-43571-P	Excelencia	ESTUDIO GENOMICO Y PROTEOMICO DE UNA CEPA PROBIOTICA DE LACTOBACILLUS PENTOSUS AISLADA DE ACEITUNAS ALOREÑA FERMENTADAS	Hikmate Abriouel Hayani	1.304,10	652,05
6	CGL2013-48843-C2-1-R	Retos	Moduladores de capacidad adaptativa al cambio climático en bosques: integración desde el paisaje al gen/transcriptoma en coníferas de montaña como modelo experimental	CARREIRA DE LA FUENTE, JOSÉ ANTONIO	4.173,75	2.086,88
<b>Subtotal B.</b>						<b>2.738,93</b>
<b>C. PROYECTOS I+D+I - MINECO 2014</b>						
<b>N.º</b>	<b>Código Proyecto</b>	<b>Tipología</b>	<b>TITULO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>C.I. 3ª Anualidad</b>	<b>Acción 3 (50% C.I.)</b>
7	CGL2014-55274-P	Excelencia	EL APTIENSE DEL PREBETICO: CAMBIOS AMBIENTALES, BIOTICOS Y FACTORES DE CONTROL	Pedro Alejandro Ruiz Ortiz / José Manuel Castro Jiménez	1.077,30	538,65
8	PSI2014-52263-C2-1-P	Excelencia	UNA APROXIMACION COMPARADA A LAS CONDICIONES Y CONTENIDOS DEL CONTROL CONTEXTUAL DEL APRENDIZAJE	Juan Manuel Rosas Santos / José Enrique Callejas Aguilera	6.173,37	3.086,69
9	PSI2014-57046-P	Excelencia	UN ANALISIS CONDUCTUAL Y PSICOFISIOLOGICO DEL ORIGEN DE LOS TRASTORNOS DE ANSIEDAD. ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE GENERALIZACION SIMBOLICA DEL MIEDO CONDICIONADO	Miguel Rodríguez Valverde	1.110,69	555,35



## Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Investigación

10	DPI2014-59292-C3-3-P	Excelencia	GENERACION DE GOTAS Y BURBUJAS: ANALISIS DE SU DINAMICA COLECTIVA EN PROCESOS NATURALES E INGENIERILES CON APLICACIONES INDUSTRIALES Y MEDIOAMBIENTALES - III	Jesús Carlos Martínez Bazán / Cándido Gutiérrez Montes	1.980,30	990,15
11	TIN2014-58218-R	Retos	APORTACIONES PARA LAS CIUDADES INTELIGENTES. HACIA UN SIG 3D DEL SUBSUELO	Francisco R. Feito Higuera / Lidia Ortega Alvarado	1.443,04	721,52
12	ENE2014-56126-C2-1-R	Retos	MEJORA DE LAS TECNICAS DE PREDICION DE LA RADIACION SOLAR EN ESCALAS DE MINUTOS A DIAS	Antonio David Pozo Vázquez / Joaquín Tovar Pescador	1.601,46	800,73
13	ENE2014-60090-C2-2-R	Retos	DISEÑO Y OPTIMIZACION DE UNA BIOREFINERIA SOSTENIBLE BASADA EN BIOMASA DEL OLIVAR Y DE LA INDUSTRIA DEL ACEITE DE OLIVA: ANALISIS TECNOECONOMICO Y AMBIENTAL	Encarnación Ruiz Ramos	2.066,40	1.033,20
14	MAT2014-60104-C2-2-R	Retos	PREPARACION DE MATERIALES BASADOS EN GRAFENO FUNCIONALIZADO CON ESPECIES METALICAS PARA APLICACIONES FOTOCATALITICAS	Manuel Melguizo Guijarro / M.ª Luz Godino Salido	1.205,40	602,70
<b>Subtotal C.</b>						<b>8.328,98</b>

### D. PROYECTOS I+D+I - MINECO 2015

N.º	Código Proyecto	Tipología	TITULO	RESPONSABLE	C.I. 2ª Anualidad	Acción 3 (50% C.I.)
15	CGL2015-69118-C2-1-P	Excelencia	Especificidad de las relaciones adulto-juvenil durante el reclutamiento de plantas leñosas: complementariedad de caracteres funcionales e interacciones planta-antagonistas.	ALCÁNTARA GÁMEZ, JULIO MANUEL	685,44	342,72
16	BFU2015-67131-P	Excelencia	MiniRNAs como herramientas moleculares modulando diferenciación y regeneración muscular.	ARANEGA JIMÉNEZ, AMELIA EVA	1.609,36	804,68
17	BIO2015-66390-P	Excelencia	ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE SEÑALIZACIÓN POR LÍPIDOS NITRADOS DURANTE EL DESARROLLO Y EL ESTRÉS ABIÓTICO EN PLANTAS.	BARROSO ALBARRACÍN, JUAN BAUTISTA	1.364,45	682,23
18	HAR2015-66024-P	Excelencia	Fundaciones de nuevas poblaciones en espacios complejos de la Monarquía Hispánica. Castilla y Aragón en comparación (1693-1802)	DELGADO BARRADO, JOSÉ MIGUEL	369,01	184,51
19	PSI2015-65502-C02-2-P	Excelencia	Control proactivo y reactivo sobre la Interferencia en Memoria. Efectos del entrenamiento y la neuro-modulación mediante tDCS	GÓMEZ ARIZA, CARLOS JAVIER	428,40	214,20
20	TIN2015-66524-P	Excelencia	Procesos de Consenso Inteligentes para la Toma de Decisiones en Grupo bajo Incertidumbre.	MARTÍNEZ LÓPEZ, LUIS	364,14	182,07
21	CTQ2015-71321-P	Excelencia	Nuevas aproximaciones experimentales a la solución de las limitaciones actuales de la cromatografía de líquidos/ espectrometría de masas (LC-MS) en análisis de contaminantes o	MOLINA DÍAZ, ANTONIO	398,41	199,21
22	ECO2015-65874-P	Excelencia	Gestión flexible de la cadena de suministro: Caracterización, configuración y evaluación	MOYANO FUENTES, JOSÉ	164,93	82,47



## Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Investigación

23	PSI2015-69235-P	Excelencia	Marcadores objetivos de diagnóstico en la fibromialgia: sumación temporal del dolor, flujo sanguíneo cerebral, variabilidad de la tasa cardíaca y parámetros del sueño	REYES DEL PASO, GUSTAVO	169,22	84,61
24	HAR2015-63503-P	Excelencia	El patrimonio histórico de Agustín Betancourt: estudio integral de las aportaciones a la ingeniería civil desde la ingeniería gráfica para su puesta en valor y difusión.	ROJAS SOLA, JOSÉ IGNACIO	471,24	235,62
25	CTM2015-68276-R	Retos	Modelización estadística de matrices de confusión en la calidad de la IG	ALBA FERNANDEZ, MARIA VIRTUDES	199,92	99,96
26	CSO2015-67066-R	Retos	Perfiles, entornos e identidades de la sociabilidad que viene: Geosociología del hogar unipersonal en España	BARROSO BENÍTEZ, CONCEPCIÓN	226,80	113,40
27	CGL2015-70736-R	Retos	Modelos estocásticos de transporte de sedimento para la reconstrucción paleo-hidráulica de inundaciones.	BOHORQUEZ RODRIGUEZ DE MEDINA, PATRICIO	164,22	82,11
28	PSI2015-65950-R	Retos	Violencia filio-parental: un problema social emergente. Estudio de prevalencia y factores psicosociales implicados	CANO LOZANO, MARÍA DEL CARMEN	193,54	96,77
29	TIN2015-68454-R	Retos	Modelos de Ciencia de Datos para la resolución de problemas complejos. Aplicaciones en Biomedicina, Biotecnología, Energías Renovables y Empresa.	JESÚS DÍAZ, MARÍA JOSÉ DEL	895,36	447,68
30	DPI2015-65123-R	Retos	Avances en Simulación y Modelado Geométrico de Fracturas Óseas usando Patrones de Fractura Basados en Experimentación Mecánica.	JIMÉNEZ DELGADO, JUAN JOSÉ	883,01	441,50
31	PSI2015-65241-R	Retos	Propuesta de un modelo de relación entre Inteligencia Emocional y Liderazgo Transformacional y su impacto en resultados del trabajo.	LÓPEZ ZAFRA, ESTHER	194,92	97,46
32	MAT2015-70034-R	Retos	Smart Materials for sustainable construction	MARTINEZ GARCIA, CARMEN	285,60	142,80
33	EDU2015-70491-R	Retos	Evaluación y desarrollo de dos competencias genéricas en estudiantes de primer año del Grado de Maestro en Educación Primaria	PÉREZ FERRA, MIGUEL	214,20	107,10
34	TIN2015-65686-C5-2-R	Retos	Interacciones Audio-Visuales para Robots in Smart Homes	RECHE LÓPEZ, PEDRO JESÚS	324,87	162,44
35	CGL2015-68963-C2-1-R	Retos	Efectos de gradientes de complejidad del paisaje y de manejo agrícola sobre la biodiversidad animal y sus servicios ecosistémicos en el agroecosistema del olivar andaluz	REY ZAMORA, PEDRO	828,24	414,12
36	TIN2015-65136-C2-1-R	Retos	Reconocimiento de Entidades Digitales: Enriquecimiento y Seguimiento mediante Tecnologías del Lenguaje.	UREÑA LÓPEZ, LUIS ALFONSO	808,25	404,12
37	TEC2015-67387-C4-2-R	Retos	Smart Sound Processing for the digital living. Interactive music.	VERA CANDEAS, PEDRO	1.063,86	531,93
					<b>Subtotal D.</b>	<b>6.153,69</b>

### E. PROYECTOS I+D+I - MINECO 2016

N.º	Código Proyecto	Tipología	TITULO	RESPONSABLE	C.I. 1ª Anualidad	Acción 3 (50% C.I.)
38	HAR2016-77750-P	Excelencia	Ciudad Fortificada de Giribaile, Estudios de Poliorcética. El caso de la Fortificación de Compartimentos de Tipo Barrera	GUTIÉRREZ SOLER, LUIS MARÍA	210,00	105,00



## Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Investigación

39	MAT2016-76951-C2-1-P	Excelencia	Evaluación Numérico-Experimental de la Influencia del Retardo Inducido por Plasticidad en la Integridad Estructural de Componentes Mecánicos Sometidos a Fatiga	DIAZ GARRIDO, FRANCISCO ALBERTO	15.120,00	7.560,00
40	HAR2016-75533-P	Excelencia	Excavación, estudio histórico y conservación de las tumbas del Reino Medio de la necrópolis de Qubbet el-Hawa (Asuán, Egipto)	JIMÉNEZ SERRANO, ALEJANDRO JUAN	50.400,00	25.200,00
41	EDU2016-75892-P	Excelencia	TIMONEL: Sistema de Recomendación (SR) Basado en Necesidades de Orientación y Tutoría de Alumnado y Egresados Universitarios	PANTOJA VALLEJO, ANTONIO	234,15	117,08
42	BFU2016-77728-C3-2-P	Excelencia	Homeostasia y Recambio Molecular en el Dogma Central: Aproximaciones Proteómicas, Respuesta al Estrés y Contribución del Complejo Prefoldin-like Bud27/URI	NAVARRO GÓMEZ, FRANCISCO NICOLÁS	23.520,00	11.760,00
43	HAR2016-80020-P	Excelencia	Arqueogenética. Herramientas desde la Bioarqueología para la Investigación de las Relaciones de Género en la Prehistoria y la Protohistoria	RÍSQUEZ CUENCA, CARMEN	514,50	257,25
44	FIS2016-80087-C2-2-P	Excelencia	Estudio Mediante Simulación de las Interacciones entre Nanogeles/Microgeles y Otros Nano-Objetos: Bases Físicas para Aplicaciones Industriales y Biotecnológicas	QUESADA PÉREZ, MANUEL	210,00	105,00
45	AYA2016-76012-C3-3-P	Excelencia	Estudio Multidisciplinar de Procesos Altamente Energéticos en Eyecciones Astrofísicas: Fuentes Galácticas Multi-Longitud de Onda	MARTÍ RIBAS, JOSÉ	18.312,00	9.156,00
46	BFU2016-78001-P	Excelencia	Cromosomas Sexuales y Diferenciación Gonadal en Xenopus Tropicalis, Modelo Anfibio con Cromosomas Sexuales Y, W y Z	BULLEJOS MARTÍN, MÓNICA	20.160,00	10.080,00
47	HAR2016-77847-P	Excelencia	Metodología para el Estudio Arqueológico de Campos de Batalla y Asedios en el Contexto de la Segunda Guerra Púnica: Metauro, Iliurgi y Cástulo (207/206 a.n.e.)	BELLON RUIZ, JUAN PEDRO	378,00	189,00
48	PSI2016-80416-P	Excelencia	Diferencias en la Actualización en la Memoria de Trabajo Relacionadas con la Edad y con Dificultades de Aprendizaje	PELEGRINA LÓPEZ, SANTIAGO	157,50	78,75
49	CTQ2016-75011-R	Retos	Última Generación de Sensores Luminiscentes Multiconmutados Aplicados al Análisis de Contaminantes en Alimentos	RUIZ MEDINA, ANTONIO	11.760,00	5.880,00
50	DPI2016-78290-R	Retos	Desarrollo de Técnicas Avanzadas de Medición y Control del Proceso Productivo de Aceite de Oliva Virgen para su Optimización Atendiendo a Criterios de Percepción y de Salud	GÁMEZ GARCÍA, JAVIER	12.600,00	6.300,00
51	BFU2016-80316-R	Retos	Ictus, Envejecimiento y Neuroglobina: Una Nueva Aproximación Terapéutica	PEINADO HERREROS, M <sup>a</sup> ÁNGELES	18.480,00	9.240,00
52	ENE2016-78251-R	Retos	Nuevas Arquitecturas para el Desarrollo de Sistemas a Ultra-Alta Concentración Fotovoltaica	FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, EDUARDO	15.792,00	7.896,00
53	AGL2016-77374-R	Retos	Biodiversidad Bacteriana y Resistencia a Agentes Antimicrobianos en Alimentos Vegetales Tratados por Alta Presión Hidrostática	GÁLVEZ DEL POSTIGO RUIZ, ANTONIO MIGUEL	15.120,00	7.560,00



## Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Investigación

54	AGL2016-75729-C2-2-R	Retos	Estrategias Basadas en Aproximaciones Ómicas para el Manejo de la Verticilosis del Olivo: Genes Implicados en la Tolerancia del Olivo a la Infección por <i>Verticillium Dahliae</i>	LUQUE VÁZQUEZ, FRANCISCO	20.160,00	10.080,00
55	SAF2016-80125-R	Retos	Genes del Complemento: Resistencia Innata a la Infección por VIH-1 y Farmacogenética de Vacunas	CARUZ ARCOS, ANTONIO JOSÉ	10.080,00	5.040,00
56	PSI2016-79241-R	Retos	Avanzando en el Análisis del Impacto del Papel de la Emoción Expresada Familiar en Población Adolescente con Trastorno de Ansiedad Social	ESPINOSA FERNÁNDEZ, LOURDES	189,00	94,50
57	HAR2016-74917-R	Retos	Cástulo: Investigación Arqueométrica y Transferencia Social	SANCHEZ VIZCAINO, ALBERTO	157,50	78,75
58	CGL2016-75224-R	Retos	Devolatilización, Reciclaje de CO <sub>2</sub> y Balances Redox Asociados a la Subducción de Serpentinitas: Implicaciones para el Ciclo Profundo del Carbono	LÓPEZ SÁNCHEZ-VIZCAINO, VICENTE AGUSTÍN	546,00	273,00
59	DER2016-74843-C3-3-R	Retos	Las Entidades Locales, sus Relaciones y Competencias. Realidad, Efectos y Consecuencias de la Racionalización y Sostenibilidad Financiera en Andalucía	TORRE MARTÍNEZ, LOURDES DE LA	168,00	84,00
60	DER2016-74843-C3-1-R	Retos	Las Entidades Locales, sus Relaciones y Competencias, Realidad, Efectos y Consecuencias de la Racionalización y Sostenibilidad Financiera en Clave Nacional y Europea	CARBONELL PORRAS, ELOISA	420,00	210,00
<b>Subtotal E.</b>						<b>117.344,33</b>

### F. PROYECTOS ISCIII

N.º	Código Proyecto	Tipología	TÍTULO	RESPONSABLE	C.I. 2ª Anualidad	Acción 3 (50% C.I.)
61	DTS2015-00201	P. Tecnológicos en Salud	Desarrollo de un sistema de diagnóstico de pacientes con adenocarcinoma de páncreas basado en resultados clínicos previos de expresión génica diferencial en sangre periférica	Octavio Caba Pérez	1.250,00 €	625,00
					<b>C.I. 3ª Anualidad</b>	<b>Acción 3 (50% C.I.)</b>
62	PI14/01471	P.I. en Salud	PREDIMED+DM: Efecto de una dieta mediterránea hipocalórica y promoción de la actividad física en prevención de diabetes tipo 2 en personas con síndrome metabólico	Miguel Delgado Rodríguez	3.360,00 €	1.680,00
<b>Subtotal F.</b>						<b>2.305,00</b>

### G. PROYECTOS DGT

N.º	Código Proyecto	Tipología	TÍTULO	RESPONSABLE	C.I. Única Anualidad	Acción 3 (50% C.I.)
63	SPIP20141348	P.I. Área de tráfico, movilidad y seguridad vial	Sistema de soporte a la decisión para la definición, agrupación y comparación de medidas de exposición, orientado a la recolección de datos mediante cuestionarios online	Macarena Espinilla Estévez	4.540,00 €	2.270,00
<b>Subtotal G.</b>						<b>2.270,00</b>

**Total (A+B+C+D+E+F+G)** **144.285,24**



**Universidad de Jaén**

Vicerrectorado de Investigación

**ANEXO II**

PLAN DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN DE LA UJA (2017-2019)  
Objetivo 1. APOYO A LOS GRUPOS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN  
ACCIÓN 3. Ayuda Complementaria al Objetivo 1  
Reembolso de costes indirectos ligados a Proyectos de Investigación  
(Septiembre - 2017)

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, como Investigador/a Principal del Proyecto de I+D+I con referencia externa \_\_\_\_\_, solicita que el importe de \_\_\_\_\_ €, concedido por la Resolución de 28 de septiembre de 2017, del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Jaén, por la que se hace pública la concesión de ayudas de la Acción 3 (Ayuda Complementaria al Objetivo 1: Reembolso de Costes Indirectos ligados a Proyectos de Investigación), con cargo al Plan de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Jaén para el Bienio 2017-2019 (R1/03/2017)., se incorpore a la unidad orgánica \_\_\_\_\_ (\*).

Fdo.: \_\_\_\_\_.

(\*) No se consideran las unidades orgánicas con funcional IAC.