

ARTÍCULO O SECCIÓN	ARTICLE OR SECTION	AUTOR(ES)	PÁG
<b>VOLUMEN 82- Nº 1</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 1</b>		
EDITORIAL: TRANSPORTE Y LOGÍSTICA	EDITORIAL: TRANSPORT & LOGISTICS		3
EL PROCESO DE INDEXACIÓN DE DYNA	THE DYNA INDEXATION PROCESS		6
ESTAMPACIÓN CON ACEROS DE ALTA RESISTENCIA. APLICACIÓN A LA INDUSTRIA DE LA AUTOMOCIÓN	STAMPING WITH HIGH STRENGTH STEELS AUTOMOTION INDUSTRY APPLICATION	•Miguel Enrique Espigares Jiménez	7-12
GESTIÓN INTEGRAL DE FLOTAS EN MODO ASP POR MEDIO DE PLATAFORMAS DE SERVICIOS WEB: MOVILOC	INTEGRAL MANAGEMENT OF FLEETS IN ASP WAY BY MEANS OF WEB PLATFORM: MOVILOC	•Antonio Hernández Bajo	13-16
LOGÍSTICA DEL AUTOMÓVIL. FLUJOS DE ENTREGA BASADOS EN UNA FILOSOFÍA	JUST IN SEQUENCE AUTOMOBILE LOGISTICS. FLOWS OF DELIVERY BASED ON A JUST SEQUENCE PHILOSOPHY	•Noel González Rodríguez	18-20
SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS I+D+i	SISTEMS OF CERTIFICATION OF R+D+I PROJECTS	•Francisco Javier Moledo Foján •Agustín Iturriaga Elorza	21-24
TRANSPORTE PÚBLICO Y ACCESIBILIDAD	PUBLIC TRANSPORT AND ACCESSIBILITY	•M <sup>a</sup> Teresa Arana Aramburu	25-27
RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE FIBRA DE CARBONO OBTENIDA EN EL RECICLADO DE COMPOSITES UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE AVIONES	RECOVERY AND RE-USE OF CARBON FIBER OBTAINED FROM THE RECYCLING OF COMPOSITES USED IN AIRCRAFT MANUFACTURING	•Cristina Elizetxea Ezeiza •Idoia Gaztelumendi Lizarraga	28-32
ENTREVISTA A JOAQUÍN IGNACIO NEBREDA	JOAQUÍN IGNACIO NEBREDA INTERVIEW		33-34
REVISIÓN DEL LIBRO BLANCO DE TRANSPORTES DE LA UNIÓN EUROPEA	REVISION OF THE WHITE BOOK OF TRANSPORTS OF THE EUROPEAN UNION	•Fernando José Cascales Moreno	35-36
POLONIO-21	POLONIUM-21	•Miguel Barrachina Gómez	37-39
¿SE CONSIDERA LA BIOMASA COMO UNA ALTERNATIVA ENERGÉTICA? Parte 2: DESARROLLO SOSTENIBLE	IS CONSIDERED THE BIOMASS AS AN ENERGETIC ALTERNATIVE?	•Xavier Elias	41-43
CALIDAD EN SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PERSONAS LA UNE-EN 13816:2003	QUALITY IN PUBLIC PASSENGER TRANSPORT. THE UNE-EN 13816:2003 STANDARD	•Enrique González María	44-45
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: ASIGNATURA PENDIENTE (PARTE II): VIGILANCIA DE LA SALUD LABORAL	THE WATCHFULNESS OF OCCUPATIONAL HEALTH	•Rafael Caballero Harriet	47-50
<b>VOLUMEN 82- Nº 2</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 2</b>		
EDITORIAL: DIVERSIFICACIÓN INDUSTRIAL Y COLABORACIÓN ENTRE COLEGIOS DE INGENIEROS INDUSTRIALES	EDITORIAL: INDUSTRIAL DIVERSIFICATION AND COLABORATION BETWEEN INDUSTRIAL ENGINEER COLLEGES		3
EL ACCELERADOR LHC DEL CERN: PARTE II	THE LHC ACCELERATOR IN CERN	•Carmelo Mendivil Arrieta •Rafael Iturbe Uriarte	6-22
LA TECNOLOGÍA SOCIAL Y LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS	THE SOCIAL TECHNOLOGY AND THE SCIENTIFIC REVOLUTIONS	•Juan José Goñi Zabala	23-25
RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA: UNA NUEVA FORMA DE GESTIONAR LA EMPRESA	SOCIAL CORPORATE RESPONSIBILITY: A NEW FORM TO MANAGE THE COMPANY	•José María Elguero Merino	26-28

ARTÍCULO O SECCIÓN	ARTICLE OR SECTION	AUTOR(ES)	PÁG
INFORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	INFORMATION ON PROFESSIONAL RISKS PREVENTION	•Begoña Basáñez Llantada •Juan María Nebreda Díez	29-32
LA GLOBALIZACIÓN	GLOBALIZATION	•Javier Iruretagoyena Capelastegui	33-45
NORMATIVA Y ESQUEMAS DE CERTIFICACIÓN EN LOS SECTORES AEREOESPACIAL Y DE LA AUTOMOCIÓN. ESTUDIO COMPARATIVO	STANDARDS AND SCHEMES OF CERTIFICATION IN THE AEROSPACE AND AUTOMOTION SECTORS. A COMPARATIVE STUDY	•Mercedes Grijalvo Martín •Bernardo Prida Romero	47-52
EN EL CENTENARIO DE LA MUERTE DE UN GRAN QUÍMICO	IN THE CENTENARY OF THE DEATH OF A GREAT CHEMIST	•José Miguel Marañón Antolín	53-58
ESTUDIO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS CON SOFTWARE CIENTÍFICO	STUDY OF OVERHEAD ELECTRIC LINES WITH SCIENTIFIC SOFTWARE	•Pere Palació Farré •José Javier Molins Vara	59-62
<b>VOLUMEN 82- Nº 3</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 3</b>		
EDITORIAL: EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	EDITORIAL: CONSTRUCTION SECTOR		3
LA INGENIERÍA ANTISÍSMICA	ANTISEISMIC ENGINEERING	•Pascual Boulufer Mayans	6-10
IMPORTANCIA DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE PREDICCIÓN PARA EL DISEÑO ACÚSTICO DE EDIFICIOS ANTE EL NUEVO CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	IMPORTANCE OF THE USE OF PRECISION TOOLS IN BUILDING DESIGN UNDER THE NEW <i>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</i>	•Iván Portas Arrondo	11-14
POTENCIALIDADES DE LA REALIDAD VIRTUAL CON VRML/X3D EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN	POTENTIAL OF VIRTUAL REALITY WITH VRML/X3D IN CONSTRUCTION PROJECTS	•Alfredo del Caño Gochi •M. Pilar de la Cruz López	15-25
LA NANOESTRUCTURA DEL CEMENTO EXPLORADA MEDIANTE SIMULACIÓN COMPUTACIONAL	THE CEMENTITIOUS NANOESTRUCTURE EXPLORED BY COMPUTATIONAL SIMULATION MEANS	•Hegoi Manzano Moro •Jorge Sánchez Dolado •Andrés Ayuela Fernández •Antonio Porro Gutiérrez	27-29
DISEÑO DE BLOQUES DE HORMIGÓN ENCAMINADO A LA OPTIMIZACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO TÉRMICO	DESIGN OF CONCRETE BLOCKS, DIRECTED TO THE OPTIMIZATION OF ITS THERMAL BEHAVIOUR	•Eduardo Rojí Chandro •Jesús Cuadrado Rojo •Unai Elosegui Lecanda	30-34
APARIO, INNOVACIÓN APLICADA A LA EXPLORACIÓN DE CANTERAS. ARIDOS PARA UNA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE.	APARIO, INNOVATION APPLIED TO QUARRYING. AGGREGATES FOR A SUSTAINABLE CONSTRUCTION	•Pedro de Andrés Sáez •Jesús Javier Isasi Irastorza	36-40
REQUERIMIENTOS DEBIDOS A LA EXISTENCIA DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS	REQUIREMENTS DUE TO THE EXISTENCE OF EXPLOSIVE ATMOSPHERES	•Juanan Etxaburu Trapero •Asier Sánchez Salvador	41-44
PRUEBAS DE INCENDIO REAL PARA LA VERIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS EDIFICIOS	REAL FIRE TESTS FOR SECURITY VERIFICATION OF THE BUILDINGS	•Jesús de la Quintana Pérez	45-49
ACS Y CLIMATIZACIÓN DE VIVIENDA Y PISCINA CON ENERGÍA SOLAR	ACS AND AIR CONDITIONING OF HOUSE AND SWIMMING POOL WITH SOLAR ENERGY	•José Rodrigo Carda •Matthias Fohrer	50-52
PROPUESTA METODOLÓGICA DE EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN INDUSTRIAL	METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR THE EVALUATION OF INDUSTRIAL BUILDING SUSTAINABILITY	•Eduardo Rojí Chandro •Jesús Cuadrado Rojo •Ramón Losada Rodríguez	53-56
EL CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN CERTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS Y TECNOLÓGICO PARA LA SEGURIDAD DEL TRANSPORTE INTA-CESTT*	CENTER OF CERTIFICATION-EXPERIMENTATION OF VEHICLES AND TECHNOLOGY CENTER FOR THE SECURITY OF TRANSPORT (INTA-CESTT)	•Fernando José Cascales Moreno	57-58
ANILLOS DE REFUERZO DEL TÚNEL DE ABDALAJÍS EN LA LÍNEA DEL TREN DE ALTA VELOCIDAD DE CÓRDOBA A MÁLAGA	REINFORCEMENT RINGS OF THE TUNNEL OF ABDALAJÍS IN THE HIGH SPEED TRAIN LINE CORDOBA-MALAGA	•José Antonio Hurtado Hurtado	59-64
<b>VOLUMEN 82- Nº 4</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 4</b>		
EDITORIAL: VALOR AÑADIDO POR EL VISADO COLEGIAL A LOS TRABAJOS PROFESIONALES	EDITORIAL: MARK UP FOR THE VISA TO A PROFESSIONAL WORK		

ARTÍCULO O SECCIÓN	ARTICLE OR SECTION	AUTOR(ES)	PÁG
LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO DE EXCELENCIA EFQM EN METRO BILBAO	EFQM EXCELLENCE MODEL IMPLEMENTATION IN METRO BILBAO	•Rafael Sarría Ansoleaga	6-8
DEFINICIÓN DE ALTERNADOR	ALTERNATOR DEFINITION	•Félix Redondo Quintela •Roberto Carlos Redondo Melchor •María Margarita Redondo Melchor	15-17
ELECTRIFICACIÓN DE COMUNIDADES AISLADAS DE LA RED	ELECTRIFICATION OF ISOLATED COMMUNITIES OF THE NETWORK	•Manuel Solaguren-Beascoa	18-26
LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO, UN VALOR AÑADIDO	MAINTENANCE MANAGEMENT, ADDED VALUE	•Miguel A. Pavón Rodríguez	27-30
LAS TRES GARGANTAS: OTRO GRAN PROYECTO CHINO	THE THREE THROATS ANOTHER NEW CHINESE PROJECT	•José Miguel Marañón Antolín	31-36
LA GLOBALIZACIÓN* 2 PARTE	GLOBALIZATION	•Javier Iruretagoyena Capelastegui	61-63
<b>VOLUMEN 82- Nº 5</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 5</b>		
EDITORIAL: LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES	EDITORIAL: LABORAL RIKS PREVENTION		
LA SOLUCIÓN DE CABLES DE ALTA TEMPERATURA PARA REFUERZO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE DISTRIBUCIÓN	THE HIGH TEMPERATURE CABLE SOLUTION FOR ELECTRICAL OVERHEAD DISTRIBUTION LINES	•Marta Landeira Santos •Patxi Morentin Galarza •Javier Mazón Sáinz-Maza •Igor Albizu Flórez	226-230
LA ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN EN UNA COMPAÑÍA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	THE STRATEGY OF PREVENTION IN ONE ELECTRICAL DISTRIBUTION COMPANY	•Antonio Moreno Ucelay •Luciano Azpiazu Canivell	231-234
OHSAS 18000, GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	OHSAS 18000, MANAGEMENT OF THE SAFETY AND HEALTH AT THE WORK	•Alberto Martín Lazkano •Joseba Aristizábal Martínez	235-238
SEGURIDAD EN LOS CILINDROS MEZCLADORES DE CAUCHO	SAFETY IN THE RUBBER MIXING CYLINDERS	•Efrén Fernández Pulido	239-240
LA GLOBALIZACIÓN* (Y 3 <sup>a</sup> PARTE)	GLOBALIZATION	•Javier Iruretagoyena Capelastegui	241-260
SISTEMAS INSTRUMENTADOS DE SEGURIDAD (SIS):CICLO DE VIDA	SAFETY INSTRUMENTED SYSTEMS (SIS): SERVICE LIFE	•Julio Rivas Escudero •Pedro Manuel Redondo Sobrado	261-268
IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LOS ACCIDENTES LABORALES	SOCIAL AND ECONOMIC IMPACT OF THE LABOR ACCIDENTS	•María Nieves de la Peña	269-272
LA RESPONSABILIDAD EN LOS ACCIDENTES DE TRABAJO	LABORAL ACCIDENTS RESPONSIBILITY	•Javier Aristondo Maruri	273-274
<b>VOLUMEN 82- Nº 6</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 6</b>		
EDITORIAL: TIC (TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN)	EDITORIAL: TIC (INFORMATION AND COMMUNICATION TECNOLOGIES)		
CREANDO VALOR A TRAVÉS DE LAS TIC: NUEVOS INTERMEDIARIOS	CREATING VALUE THROUGH THE TIC: NEW INTERMEDIARIES	•Christian Serarols i Tarrés •Joan Lluís Serarols Font	278-282
SIMULACIÓN Y ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL INCENDIO DEL EDIFICIO WINDSOR DE MADRID	SIMULATION AND ANALYSIS OF THE FIRE OF WINDSOR BUILDING IN MADRID	•Jorge A. Capote Abreu •Daniel Alvear Portilla •Mariano Lázaro Urrutia •Pablo Espina Santos •José L. Torero •Stephen Welch •Ian Fletcher	283-290
METSÄHOVI, EL PRIMER RADIO OBSERVATORIO CONECTADO A 10 GBPS AL MUNDO EXTERIOR	METSÄHOVI, THE FIRST RADIUS CONNECTED OBSERVATORY TO 10 GBPS TO THE OUTER WORLD	•Guifré Molera Calvés	291-294
JOSÉ TARTIÉRE, INGENIERO INDUSTRIAL Y PROMOTOR DE EMPRESAS	JOSE TARTIERE, INDUSTRIAL ENGINEER AND ENTERPRISES FORWARDER	•Alejandro Rodríguez González	297-300

ARTÍCULO O SECCIÓN	ARTICLE OR SECTION	AUTOR(ES)	PÁG
LOS RETOS DEL FUTURO	THE CHALLENGES OF THE FUTURE	•Jesús Dorao Lanzagorta	295-300
LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE UN ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	INNOVATION USING THE PROCESS APPROACH	•Jesús Álvarez Santos •José-A. Miguel Dávila	301-305
LAS ESCUELAS DE INGENIEROS ANTE EL RUMBO DE LA REFORMA DEL SECTOR ELÉCTRICO	THE SCHOOLS OF ENGINEERS FACING THE REFORMATION OF THE ELECTRIC SECTOR	•Jesús Mª Martín Giraldo	306-314
EVALUACIÓN Y CONTROL DEL RUIDO EN EL ÁMBITO LABORAL	EVALUATION AND NOISE CONTROL IN THE LABOR ENVIRONMENT	•Laura Moro Rasines •Idoia Ibáñez Andérez •Cristina Santesteban Olazaguirre	315-318
DIRECCIÓN VS. SISTEMAS: TRATADO DE PAZ	MANAGEMENT VS SYSTEMS: TREATY OF PEACE	•Joseba Enjuto Gozalo	319-320
INTERFAZ MULTIMODAL BASADA EN GESTOS Y VOZ APLICADO A GRÚAS PÓRTICO	MULTIMODAL INTERFACE BASED ON GESTURES AND VOICE APPLIED TO PORTICO CRANES	•Alberto Isasi Andrieu •Aránzazu Bereciartúa Pérez •Artzai Picón Ruiz •José Ángel Gutiérrez Olabarria	321-326
ISO 20000 E ISO 27001: TAN DISTINTAS Y TAN IGUALES	ISO 20000 AND ISO 27001: SO DIFFERENT AND SO EQUAL	•Joseba Enjuto Gozalo	327-329
LAS FACTORÍAS DE SOFTWARE	THE SOFTWARE FACTORIES	•Mikel Emaldi Abásolo	330-333
<b>VOLUMEN 82- Nº 7</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 7</b>		
EDITORIAL: LA ECOINDUSTRIA Y LA INGENIERÍA INDUSTRIAL	EDITORIAL: ECOINDUSTRY AND INDUSTRIAL ENGINEERING		
DESARROLLO SOSTENIBLE: UNA VISIÓN INTEGRADA	SUSTAINABLE DEVELOPMENT: AN INTEGRATED VISION	•Carmelo Bengoetxea Usategi	342-346
RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	BUSINESS SOCIAL RESPONSIBILITY	•Jesús Murga Barañano	347-350
ECODISEÑO: INTEGRACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LA SISTEMÁTICA DEL DISEÑO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES	ECO-DESIGN: FACTORING ENVIRONMENTAL CRITERIA INTO THE DESIGN OF INDUSTRIAL PRODUCTS	•José María Fernández Alcalá	351-360
HISTORIA DE UN DILEMA: LA SEPARACIÓN CONCEPTUAL ARQUITECTO - INGENIERO EN LA CREACIÓN DE ESPACIOS	HISTORY OF A DILEMMA: THE CONCEPTUAL SEPARATION ENGINEER -ARCHITECT IN THE CREATION OF SPACES	•Eduardo Rojí Chandro •Ramón Losada Rodríguez •Jesús Cuadrado Rojo •Marcos Larrauri Gil •Unai Elortegui Lecanda	361-363
CENTRAL VIRTUAL DE ENERGÍA EÓLICA Y COGENERACIÓN	WIND-CHP VIRTUAL POWER PLANT	•Ángel Díaz Gallo •Carlos Madina Doñabeitia •Pedro Urteaga Septién	364-370
FACTORES PSICOSOCIALES: FASES PARA SU EVALUACIÓN	PSYCHO-SOCIAL FACTORS: PHASES FOR ITS EVALUATION	•Borja Valdivielso Pérez	371-373
PLANCK EXPLORARÁ EL UNIVERSO CUANDO TENÍA SÓLO 300.000 AÑOS	PLANCK WILL EXPLORE THE UNIVERSE WHEN IT WAS ONLY 300.000 YEARS OLD	•Pascual Bolufer Mayans	374-379
¿BOLOÑÉS O BOLONIO?	FROM BOLOGNA OR BOLONIO?	•Alfonso Parra Gómez	380-381
EL USO DE LA TRANSFORMADA DE HILBERT PARA EL DIAGNÓSTICO DE VIBRACIONES. ANÁLISIS DE TRANSITORIOS	THE USE OF HILBERT'S TRANSFORM TO DIAGNOSTIC VIBRATIONAL PROBLEMS. TRANSIENTS ANALYSIS	•Carlos Julián Gavilán Moreno	382-386
LA INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN Y LA MÚSICA DE JAZZ, DOS PRODUCTOS DEL SIGLO XX	THE ENGINEERING OF ORGANIZATION AND THE JAZZ MUSIC, TWO PRODUCTS OF CENTURY XX	•Bernardo Prida Romero	387-396
<b>VOLUMEN 82- Nº 8</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 8</b>		
EDITORIAL: LIDERAZGO DEL INGENIERO INDUSTRIAL COMO CONDUCTOR DE PERSONAS EN EMPRESAS COMPETITIVAS	EDITORIAL: INDUSTRIAL ENGINEERING LEADERSHIP AS PEOPLE DRIVER IN COMPETITIVE ENTERPRISES		397
LAS TECNOLOGÍAS DE LOS MOTORES DE BÚSQUEDA DEL FUTURO	TECHNOLOGIES FOR THE NEXT GENERATION SEARCH ENGINES	•José María Gómez Hidalgo •José Carlos Cortizo Pérez •Francisco Carrero García •Borja Monsalve Piqueras	401-410

ARTÍCULO O SECCIÓN	ARTICLE OR SECTION	AUTOR(ES)	PÁG
HISTORIA DE LA LUCHA CONTRA EL FUEGO	FIRE FIGHTING HISTORY	•Alberto Fernández Sora •Juan José de Pascual Ciria	411-422
CONSTRUCCIÓN DE UN RELOJ DE AGUA O CLEPSIDRA	WATER CLOCK OR CLEPSYDRA CONSTRUCTION	•Benigno José Bayán Jardín	423-430
SISTEMAS DE SOPORTE A LA CREACIÓN DE EMPRESAS UNIVERSITARIAS DE BASE TECNOLÓGICA EN CATALUÑA 1	SYSTEMS OF SUPPORT TO THE CREATION OF UNIVERSITY COMPANIES OF TECHNOLOGICAL BASE IN CATALONIA	•Christian Serarols i Tarrés •David Urbano i Pulido •Andrea Bikfalvi •Yancy Vaillant	431-444
LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL. OPORTUNIDAD DE MEJORA INTERNA DE GESTIÓN, VENTAJA COMPETITIVA, DIFERENCIACIÓN Y REPUTACIÓN DE MEDIANAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS	CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY. AN OPPORTUNITY OF COMPETITIVENESS, DIFFERENTIATION, AND REPUTATION FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES	•Teresa Royo Luesma	445-449
LA LIPOATROFIA SEMICIRCULAR, ¿UNA NUEVA ENFERMEDAD PROFESIONAL EMERGENTE?	THE LIPOATROPHY SEMICIRCULARIS, A NEW EMERGING OCCUPATIONAL DISEASE?	•Juan Mayor Cruells	450-454
<b>VOLUMEN 82- Nº 9</b>	<b>VOLUME 82 - ISSUE 9</b>		
EDITORIAL	EDITORIAL	•Néstor Goicoechea Gandiaga	455
CARTA DEL DIRECTOR	DIRECTOR'S LETTER	•José Miguel Marañón Antolín	459
ENTREVISTA A ARTURO ALIAGA	ARTURO ALIAGA INTERVIEW	•José María Ruiz-Tapiador Trallero	460-461
REQUISITOS BÁSICOS PARA AUMENTAR LOS ACTIVOS NUCLEARES EN ESPAÑA	BASIC REQUIREMENTS TO INCREASE THE NUCLEAR ASSETS IN SPAIN	•Agustín Alonso Santos	462-470
ESCENARIO ENERGÉTICO MUNDIAL	WORLDS ENERGY SCENARIO	•Manuel Lara Coira	471-478
LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ITAIPÚ	THE ITAIPU HYDROELECTRIC PLANT	•José Miguel Marañón Antolín	479-485
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO NUCLEAR	NUCLEAR KNOWLEDGE MANAGEMENT	•Miguel Barrachina Gómez	486-490
MERCADO IBÉRICO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	THE IBERIAN MARKET OF THE ELECTRICAL ENERGY	•Félix Redondo Quintela •María Margarita Redondo Melchor •Roberto Carlos Redondo Melchor	491-498
VIBRACIONES MECÁNICAS. QUÉ SON Y CÓMO SE EVALÚA EL RIESGO	MECHANICAL VIBRATIONS. WHAT THEY ARE AND HOW THE RISK IS EVALUATED	•Maite Rikondo Iriondo	499-506
RESPUESTA DE LA DEMANDA: UNA NUEVA HERRAMIENTA AL SERVICIO DEL SISTEMA ELÉCTRICO	DEMAND RESPONSE: A NEW TOOL FOR A POWER SYSTEM SERVICE	•Raúl Rodríguez Sánchez •Íñigo Cobelo Echevarria	507-511
LA PROTECCIÓN INTERNACIONAL DE LOS DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2008	THE INTERNATIONAL PROTECTION OF DESIGNS SINCE JANUARY 1 <sup>ST</sup> 2008	•Francisco Javier Moledo Froján	512-514

**DYNA INGENIERÍA E INDUSTRIA - VOLUMEN 82 (AÑO 2007)**  
**ÍNDICE TEMÁTICO**

<b>DISCIPLINAS</b>	<b>Nº</b>	<b>Pág.</b>
<b>ECONOMÍA DEL CAMBIO TECNOLÓGICO</b>		
• LA INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN Y LA MÚSICA DE JAZZ, DOS PRODUCTOS DEL SIGLO XX	7	387-396
• SISTEMAS DE SOPORTE A LA CREACIÓN DE EMPRESAS UNIVERSITARIAS DE BASE TECNOLÓGICA EN CATALUÑA	8	431-444
<b>ECONOMÍA SECTORIAL</b>		
• SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i	1	21-24
• CENTRAL VIRTUAL DE ENERGÍA EÓLICA Y COGENERACIÓN	7	364-370
• ESCENARIO ENERGÉTICO MUNDIAL	9	471-477
<b>FÍSICA ATÓMICA Y NUCLEAR</b>		
• POLONIO 210	1	37-39
• GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO NUCLEAR	9	486-489
<b>FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO</b>		
• RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE FIBRA DE CARBONO OBTENIDA EN EL	1	28-32
• RECICLADO DE COMPOSITES AERONÁUTICOS	8	423-430
<b>HISTORIAS POR ESPECIALIDADES</b>		
• HISTORIA DE LA LUCHA CONTRA EL FUEGO	8	411-422
• CONSTRUCCIÓN DE UN RELOJ DE AGUA O CLEPSIDRA	8	423-430
<b>INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</b>		
• AMIANTO: MODIFICACIÓN DE LA NORMATIVA Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE FIBRAS	4	61-63
• DESARROLLO SOSTENIBLE: UNA VISIÓN INTEGRADA	7	342-346
• ECODISEÑO: INTEGRACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LA SISTEMÁTICA DEL DISEÑO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES	7	351-360
<b>INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA ELÉCTRICAS</b>		
• DEFINICIÓN DE ALTERNADOR	2	15-17
• ELECTRIFICACIÓN DE COMUNIDADES AISLADAS DE LA RED	4	18-26
• MERCADO IBÉRICO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	9	491-498
• RESPUESTA DE LA DEMANDA: UNA HERRAMIENTA AL SERVICIO DEL SISTEMA ELÉCTRICO	9	507-511
<b>MECÁNICA</b>		
• EL USO DE LA TRANSFORMADA DE HILBERT PARA EL DIAGNÓSTICO DE VIBRACIONES	7	382-386
<b>ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y POLÍTICAS GUBERNAMENTALES</b>		
• LA GLOBALIZACIÓN (2 <sup>a</sup> PARTE)	4	38-60
• LA PROTECCIÓN INDUSTRIAL DE LOS DIBUJOS Y MODELOS INDUSTRIALES A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 2008	9	512-514
<b>ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</b>		
• LOGÍSTICA DEL AUTOMÓVIL	1	18-20
• PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: ASIGNATURA PENDIENTE (PARTE II)	1	47-50
• NORMATIVA Y ESQUEMAS DE CERTIFICACIÓN EN LOS SECTORES AEROSPACE Y DE LA AUTOMOCIÓN.	2	47-52
• SISTEMAS INSTRUMENTADOS DE SEGURIDAD (SIS): CICLO DE VIDA	5	261-268
• LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE UN ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	6	301-305
• DIRECCIÓN VS. SISTEMAS: TRATADO DE PAZ	6	319-320
• RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	7	347-350
• LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN LAS PYMES	8	445-449
• LA LIPOATROFIA SEMICIRCULAR: ¿UNA NUEVA ENFERMEDAD EMERGENTE?	8	450-454
• VIBRACIONES MECÁNICAS, QUÉ SON Y CÓMO SE EVALÚA EL RIESGO	9	499-506
<b>PLANIFICACIÓN URBANA</b>		
• ACS Y CLIMATIZACIÓN DE VIVIENDA Y PISCINA CON ENERGÍA SOLAR	3	50-52

## PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

- REQUERIMIENTOS DEBIDOS A LA EXISTENCIA DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS 3 41-44

## TECNOLOGÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES

- METSÄHOVI, EL PRIMER RADIO OBSERVATORIO CONECTADO A 10 GBPS AL MUNDO EXTERIOR. 6 291-294
- ISO 20000 E ISO 27001: TAN DISTINTAS, TAN IGUALES. 6 327-329

## TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

- IMPORTANCIA DE LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE PREDICCIÓN PARA EL DISEÑO ACÚSTICO DE LOS EDIFICIOS ANTE EL NUEVO CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 3 11-14
- POTENCIALIDADES DE LA REALIDAD VIRTUAL CON VRML / X3D EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN 3 15-25
- DISEÑO DE BLOQUES DE HORMIGÓN ENCAMINADO A LA OPTIMIZACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO TÉRMICO 3 30-34
- APARIO, INNOVACIÓN APlicada a la EXPLOTACIÓN DE CANTERAS. 3 36-40
- PRUEBAS DE INCENDIO REAL PARA LA VERIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS EDIFICIOS 3 45-49
- PROPUESTA METODOLÓGICA DE EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN INDUSTRIAL 3 53-58
- ANILLOS DE REFUERZO DEL TÚNEL DE ABDALAJÍS EN LA LÍNEA DEL TREN DE ALTA VELOCIDAD DE CÓRDOBA A MÁLAGA 3 59-64
- LA INGENIERÍA ANTISÍSMICA 3 6-10
- SIMULACIÓN Y ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL INCENDIO DEL EDIFICIO WINDSOR DE MADRID 6 283-290
- LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE ITAIPÚ 9 479-485

## TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE

- GESTIÓN INTEGRAL DE FLOTAS EN MODO ASP POR MEDIO DE PLATAFORMAS DE SERVICIOS WEB 1 13-16
- REVISIÓN DEL LIBRO BLANCO DE TRANSPORTES UE 1 35-36
- CALIDAD EN SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PERSONAS. LA UNE-EN 13816:2003. 1 44-45
- LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO DE EXCELENCIA EFQM EN METRO BILBAO 4 6-8

## TECNOLOGÍA DE MATERIALES

- LA NANOESTRUCTURA CEMENTICIA EXPLORADA MEDIANTE SIMULACIÓN COMPUTACIONAL 3 27-29

## TECNOLOGÍA DE VEHÍCULOS DE MOTOR

- TRANSPORTE PÚBLICO Y ACCESIBILIDAD 1 25-27
- EL CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN-CERTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS Y TECNOLÓGICO PARA LA SEGURIDAD DEL TRANSPORTE INTA-CESTT 3 57-58

## TECNOLOGÍA DEL ESPACIO

- PLANCK EXPLORARÁ EL UNIVERSO CUANDO TENIA SÓLO 300.000 AÑOS 7 374-379

## TECNOLOGÍA ENERGÉTICA

- ¿SE CONSIDERA LA BIOMASA COMO UNA ALTERNATIVA ENERGÉTICA? 1 41-43
- LAS 3 GARGANTAS: OTRO GRAN PROYECTO CHINO 4 31-36
- CENTRAL VIRTUAL DE ENERGÍA EÓLICA Y COGENERACIÓN 7 364-370

## TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

- LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO, UN VALOR AÑADIDO 4 27-30
- EL USO DE LA TRANSFORMADA DE HILBERT PARA EL DIAGNÓSTICO DE VIBRACIONES 7 382-386

## TECNOLOGÍA NUCLEAR

- UNA VISIÓN SOBRE LA ENERGÍA NUCLEAR EN ESPAÑA 2 67-75
- REQUISITOS BÁSICOS PARA INCREMENTAR LOS ACTIVOS NUCLEARES EN ESPAÑA 9 462-469

## TEORÍA Y MÉTODOS EDUCATIVOS

- LAS IMPLICACIONES TECNOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA 4 9-14

### ÍNDICE DE AUTORES

Apellidos, Nombre	Nº	Páginas	Apellidos, Nombre	Nº	Páginas
ALBIZU FLÓREZ, IGOR	5	226-230	LARA COIRA, AGUSTIN	9	471-477
ALONSO SANTOS, AGUSTÍN	9	462-469	LARRAURI GIL, MARCOS	7	361-363
ALVAREZ SANTOS, JESÚS	6	301-305	LÁZARO URRUTIA, MARIANO	6	283-290
ALVEAR PORTILLA, DANIEL	6	283-290	LOSADA RODRÍGUEZ, RAMÓN	3	53-58
ARANA ARAMBURU, M <sup>a</sup> TERESA	1	25-27	LOSADA RODRÍGUEZ, RAMÓN	7	361-363
ARISTÍZÁBAL MARTÍNEZ, JOSEBA	5	235-238	MADINA DOÑABEITIA, CARLOS	7	364-370
ARISTONDO MARURI, JAVIER	5	273-274	MANZANO MORO, HEZOI	3	27-29
AYUELA FERNÁNDEZ, ANDRES	3	27-29	MARAÑÓN ANTOLÍN, JOSÉ MIGUEL	2	53-58
AZPIAZU CANIVELL, LUCIANO	5	231-234	MARAÑÓN ANTOLÍN, JOSÉ MIGUEL	4	31-36
BARRACHINA GÓMEZ, MIGUEL	1	37-39	MARAÑÓN ANTOLÍN, JOSÉ MIGUEL	9	479-485
BARRACHINA GÓMEZ, MIGUEL	9	486-489	MARTÍN GIRALDO, JESÚS M <sup>a</sup>	6	306-314
BASÁÑEZ LLANTADA, BEGOÑA	2	29-32	MARTÍN LAZKANO, ALBERTO	5	235-238
BAYAN JARDÍN, BENIGNO JOSÉ	8	423-430	MAYOR CRUELLS, JUAN	8	450-454
BENGOETXEA USATEGI, CARMELO	7	342-346	MAZÓN SAINZ-MAZA, JAVIER	5	226-230
BERCIARTÚA PÉREZ, ARANZAZU	6	321-326	MENDÍVIL ARRIETA, CARMELO	2	6-22
BIKFALVI, ANDREA	8	431-444	MIGUEL DÁVILA, MIGUEL A.	6	301-305
BOLUFE MAYANS, PASCUAL	3	6-10	MOLEDO FROJÁN, FRANCISCO	1	21-24
BOLUFE MAYANS, PASCUAL	7	374-379	MOLEDO FROJÁN, FRANCISCO	9	512-514
CABALLERO HARRIET, RAFAEL	1	47-50	MOLERA CALVES, GUIFRÉ	6	291-294
CAPOTE ABREU, JORGE	6	283-290	MOLINS VARA, JOSÉ JAVIER	2	59-62
CARRERO GARCÍA, FRANCISCO	8	401-410	MONSALVE PIQUERAS, BORJA	8	401-410
CASCALES MORENO, FERNANDO JOSÉ	1	35-36	MORENO UCELAY, ANTONIO	5	231-234
CASCALES MORENO, FERNANDO JOSÉ	3	57-58	MORETIN GALARZA, PATXI	5	226-230
COBELO ECHEVARRÍA, IÑIGO	9	507-511	MORO RASINES, LAURA	7	315-318
CORTIZO PÉREZ, JOSÉ CARLOS	8	401-410	NEBREDA DÍEZ, JUAN MARÍA	2	29-32
CUADRADO ROJO, JESÚS	7	361-363	PALACÍN FARRÉ, PERE	2	59-62
CUADRADO ROJO, JESÚS	3	30-34	PARRA GÓMEZ, ALFONSO	7	380-381
CUADRADO ROJO, JESÚS	3	53-58	PAVÓN RODRÍGUEZ, MIGUEL ANGEL	4	27-30
DE LA CRUZ LOPEZ, M. PILAR	3	15-25	PEÑA LOROÑO, M <sup>a</sup> NIEVES	5	269-272
DE LA QUINTANA PÉREZ, JESÚS	3	45-49	PICÓN RUIZ, ARTZAI	6	321-326
DE PASCUAL CIRIA, JUAN JOSÉ	8	411-422	PORRO GUTIÉRREZ, ANTONIO	3	27-29
DE ANDRES SÁEZ, PEDRO	3	36-40	PORTAS ARRONDO, IVÁN	3	11-14
DEL CAÑO GOCHI, ALFREDO	3	15-25	POSTIGO PEREDA, MÓNICA	4	61-63
DÍAZ GALLO, ANGEL	7	364-370	PRIDA ROMERO, BERNARDO	2	47-52
DORAO LANZAGORTA, JESÚS	6	295-296	PRIDA ROMERO, BERNARDO	7	387-396
ELGUERO MERINO, JOSÉ MARÍA	2	26-28	REDONDO MELCHOR, MARÍA MARGARITA	2	15-17
ELÍAS CASTELLS, XAVIER	1	41-43	REDONDO MELCHOR, MARÍA MARGARITA	9	491-497
ELIZETXEA EZEIZA, CRISTINA	1	28-32	REDONDO MELCHOR, ROBERTO CARLOS	2	15-17
ELORTEGUI LECANDA, UNAI	7	361-363	REDONDO MELCHOR, ROBERTO CARLOS	9	491-497
ELOSEGUI LECANDA, UNAI	3	30-34	REDONDO QUINTELA, FÉLIX	2	15-17
EMALDI ABÁSOLO, MIKEL	6	330-333	REDONDO QUINTELA, FÉLIX	9	491-497
ENJUTO GOZALO, JOSEBA	6	319-320	REDONDO SOBRADO, PEDRO MANUEL	5	261-268
ENJUTO GOZALO, JOSEBA	6	327-329	RIKONDO IRIONDO, MAITE	9	499-505
ESPIGALES JIMÉNEZ, MIGUEL ENRIQUE	1	7-12	RIVAS ESCUDERO, JULIO	5	261-268
ESPINA SANTOS, PABLO	6	283-290	RODRIGO CARDÁ, JOSÉ	3	50-52
ESPIÑA GROMAZ, LAURA	4	61-63	RODRIGUEZ SANCHEZ, RAÚL	9	507-511
ETXEANDIA TELLAETXE, EIDER	7	371-373	ROJÍ CHANDRO, EDUARDO	3	30-34
FERNÁNDEZ SORA, ALBERTO	8	411-422	ROJÍ CHANDRO, EDUARDO	7	361-363
FERNÁNDEZ ALCALÁ, JOSÉ MARÍA	7	351-360	ROYO LUESMA, TERESA	8	445-449
FERNÁNDEZ PULIDO, EFRÉN	5	239-240	RUIZ-TAPIADOR TRALLERO, JOSÉ MARÍA	9	460-461
FLETCHER, IAN	6	283-290	SACRISTÁN ROMERO, FRANCISCO	4	9-14
FOHRER, MATTHIAS	3	50-52	SÁNCHEZ DOLADO, JORGE	3	27-29
GAVILÁN MORENO, CARLOS J.	7	382-386	SÁNCHEZ SALVADOR, ASIER	3	41-44
GAZTELUMENDI LIZARRAGA, IDOIA	1	28-32	SANTESTEBAN OLAZAGARRI, CRISTINA	7	315-318
GÓMEZ HIDALGO, JOSÉ MARÍA	8	401-410	SARRÍA ANSOLEAGA, RAFAEL	4	6-8
GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, NOEL	1	18-20	SERAROLS FONT, JOAN LLUIS	6	278-282
GONZÁLEZ MARÍA, ENRIQUE	1	44-45	SERAROLS I TARRÉS, CHRISTIAN	6	278-282
GOÑI ZABALA, JUAN JOSÉ	2	23-25	SERAROLS I TARRÉS, CHRISTIAN	8	431-444
GRIJALVO MARTÍN, MERCEDES	2	47-52	SOLAGUREN BEASCOA, JESÚS MARÍA	4	18-26
GUTIÉRREZ OLABARRIA, ROBERTO	6	321-326	SOLANO DIAZ DEL RÍO, LUIS	3	15-25
HERNÁNDEZ BAJO, ANTONIO	1	13-16	TORERO, JOSÉ L.	6	283-290
HURTADO HURTADO, JOSE ANTONIO	3	59-64	URBANO I PULIDO, DAVID	8	431-444
IBÁÑEZ ANDRÉEZ, IDOIA	7	315-318	URTEAGA SEPTIÉN, PEDRO	7	364-370
IRURETAGOYENA CAPELASTEGUI, JAVIER	5	241-260	VAILLANT, YANCY	8	431-444
IRURETAGOYENA CAPELASTEGUI, JAVIER	4	38-60	VALDIVIELSO PÉREZ, BORJA	7	371-373
IRURETAGOYENA CAPELASTEGUI, JAVIER	2	33-45	WELCH, STEPHEN	6	283-290
ISASI ANDRIEU, ALBERTO	6	321-326			
ISASI IRASTORZA, JESÚS JAVIER	3	36-40			
ITURBE URIARTE, RAFAEL	2	6-22			
ITURRIAGA ELORZA, AGUSTÍN	1	21-24			
LANDEIRA SANTOS, MARTA	5	226-230			

## DYNA INGENIERÍA E INDUSTRIA - VOLUMEN 82 (AÑO 2007) ÍNDICE DE EVALUADORES

AWF	AL-KASSIR ABDULLA	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
AGUSTIN	SÁENZ FERNÁNDEZ	FATRONIK
LEANDRO	ARDANZA GOYTIA	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA
LUCIANO	AZPIAZU CANIVELL	IBERDROLA
JAVIER	BARRONDO APODACA	IBERDROLA
JOSÉ MIGUEL	BOHÓRQUEZ BOTANA	CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA
ALBERTO	BONILLA ETXEBARRÍA	LABEIN
RICARDO	BUENO ZABALO	FATRONIK
ANTONIO MANUEL	CAMPOS LÓPEZ	FUNDACIÓN CTIC
JESÚS M <sup>a</sup>	CANTERA SOJO	SECOT
PEDRO LUIS	CARNICER ALFONSO	INASMET
PABLO COCA	VALDÉS	FUNDACION PRODINTEC
PABLO	DIAZ DE BASURTO URAGA	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO ETSI BILBAO
ISMAEL	DIEZ CEBALLOS	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTABRIA
JUAN JOSE	EGUÍA ARROYO	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA
LEOPOLDO	ESPOLITA CARREÑO	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ASTURIAS Y LEÓN
IGNACIO	FDEZ DE AGUIRRE GUANTES	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA
IGNACIO	GARCÍA DELGADO	SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
CARLOS J.	GAVILÁN MORENO	CENTRAL NUCLEAR DE COFRENTES
NÉSTOR DE	GOICOECHEA GANDIAGA	REVISTA KOBIE
MARTA	GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	ROBOTIKER
FRANCISCO	GRANERO RODRÍGUEZ	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO, ETSI DE BILBAO
CESÁREO	HERNÁNDEZ IGLESIAS	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
AGUSTÍN	ITURRIAGA ELORZA	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA
JOSÉ ANTONIO	LAINZ GALLO	COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
MANUEL	LARA COIRA	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE GALICIA
CARLOS	LÓPEZ DE LETONA OZAITA	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA
CARMELO	MENDÍVIL ARRIETA	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA
FRANCISCO JAVIER	MOLEDO FROJÁN	UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO, ETSI DE BILBAO
ALFONSO	PARRA GÓMEZ	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA
JAVIER	RUIZ FERNÁNDEZ	LABEIN
JOSEÉ LUIS	RAMÍREZ ORTIZ	LABEIN
JOSU MIRENA	SAGASTAGOITIA MONASTERIO	ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BIZKAIA